J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

PODSTRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO I WSPIERANIA EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NA LATA 2016-2032

MIKOŁÓW 2016

Opracowanie:

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Patrycja Jędras

Katarzyna Kolarczyk

Klaudia Moroń

Michał Mroskowiak

Anna Piotrowska

Wojciech Płachetka

Agnieszka Skrabut

Dorota Walczak

Kierownik projektu:

Kopańska Agnieszka

SPIS TREŚCI

WYKAZ SKRÓTÓW 7
WSTĘP 8
CEL I ZAKRES PODSTRATEGII OCHRONY ŚRODOWISKA 9
1. CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO 10
1.1 GMINA MIKOŁÓW 12
1.2 GMINA ŁAZISKA GÓRNE 13
1.3 GMINA ORZESZE 14
1.4 GMINA WYRY 14
1.5 GMINA ORNONTOWICE 15
2. OCENA STANU ŚRODOWISKA 16
2.1 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA 16
2.2 ZAGROŻENIA HAŁASEM 18
2.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE 19
2.4 GOSPODAROWANIE WODAMI 20
2.5 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA 22
2.6 ZASOBY GEOLOGICZNE 24
2.7 GLEBY 24
2.8 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW 25
2.9 ZASOBY PRZYRODNICZNE 27
2.10 ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI 30
2.11 ANALIZA SWOT 31
3. CELE EKOLOGICZNE 36
3.1 CELE EKOLOGICZNE 36
3.2 CELE I ZADANIA 40
3.3 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY 43
3.4 PRIORYTETY EKOLOGICZNE 67
3.5. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM 68
3.5.1. INSTRUMENTY PRAWNE 70
3.5.2. INSTRUMENTY FINANSOWE 70
3.5.3. INSTRUMENTY STRUKTURALNE 72
4. MONITORING PODSTRATEGII 73
4.1. MONITORING ŚRODOWISKA 73

4.2. MONITORING DOKUMENTU 74
4.3. MONITORING ODCZUĆ SPOŁECZNYCH 75
4.4 MONITOROWANIE ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH 76
5. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA 77
5.1. NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ (NFOŚIGW) 77
5.2. WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH (WFOŚIGW) 79
5.3. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020 (POIIŚ) 79
5.4. PROGRAM LIFE 81
PLAN OPERACYJNY – CZĘŚĆ I – GOSPODARKA NISKOEMISYJNA 82
1. WPROWADZENIE 82
1.1. CELE STRATEGICZNEI I SZCZEGÓŁOWE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 82
1.2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH 83
1.3. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE 85
1.3.1. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA 85
2. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH 97
2.1. BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY ORNONTOWICE 97
2.2. BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE MIASTA ORZESZE 100
2.3. BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY WYRY 102
2.4. BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE 105
2.5. BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW 107
2.6. PODSUMOWANIE EMISJI CO2 Z TERENU POWIATU MIKOŁOWSKIEGO 109
3. DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO 111
3.1. KIERUNKI DZIAŁAŃ ZMIERZAJĄCYCH DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO 111
5.2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII 112
5.2.1. ENERGETYKA WODNA 112
5.2.2. ENERGETYKA SŁONECZNA 114
5.2.3. ENERGETYKA GEOTERMALNA 116
5.2.4. BIOGAZ 118
5.2.5. BIOMASA 120
5.2.6. ENERGETYKA WIATROWA 122
5.3. TERMOMODERNIZACJA 123
5.4. REKUPERATOR 125

5.5. DOMY PASYWNE 127
5.6. STEROWANIE OŚWIETLENIEM ULICZNYM I IDEA SMART STREET LIGHTING 128
5.7 KIERUNKI DZIAŁAŃ W SEKTORZE TRANSPORTU 130
5.7.1 PROMOCJA RUCHU ROWEROWEGO 130
5.7.2 STREFY RUCHU PIESZEGO 132
5.7.3 ZARZĄDZANIE RUCHEM 133
5.7.4 SYSTEMY PARK&RIDE 136
5.7.5 INTERMODALNOŚĆ 136
5.7.6 INNE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE POPRAWY MOBILNOŚCI 137
5.8 PLANOWANE DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO REDUKCJI EMISJI CO2 NA SZCZEBLU POWIATOWYM 139
5.9 PLANOWANE DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE – DŁUGOTERMINOWE NA SZCZEBLU GMINNYM 139
ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA 139
PLANOWANIE MIEJSCOWE 140
DZIAŁANIA PROMOCYJNE 141
ZAMÓWIENIA PUBLICZNE 142
5.10 PLANOWANE DZIAŁANIA INWESTYCYJNE – KRÓTKOTERMINOWE NA SZCZEBLU GMINNYM 142
GMINA WYRY 142
MIASTO ORZESZE 144
GMINA ORNONTOWICE 146
GMINA MIKOŁÓW 147
GMINA ŁAZISKA GÓRNE 149
5.11 PLANOWANE REZULTATY 150
PLAN OPERACYJNY – CZĘŚĆ II – PROBLEM USUWANIA AZBESTU 153
1. WPROWADZENIE 153
2. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST 153
2.1 WYSTĘPOWANIE I ZASTOSOWANIE AZBESTU 153
2.2 WPŁYW AZBESTU NA ORGANIZM LUDZKI 154
3. POSTĘPOWANIE Z WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST 155
3.1 OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKÓW WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST WYNIKAJĄCE Z OBOWIĄZUJĄCYCH REGULACJI PRAWNYCH 155
3.2 UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW AZBESTOWYCH 157
4. INWENTARYZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST 158
4.1 ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE 158

4.2 ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW 161

4.3 ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY ORZESZE 162

4.4 ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY ORNONTOWICE 164

4.5 ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY WYRY 166

4.6 PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO 168

5. PLANOWANE DZIAŁANIA 173

7.2 DZIAŁANIA W ZAKRESIE USUWANIA AZBESTU PLANOWANE PRZEZ POWIAT MIKOŁOWSKI 173

7.3 DZIAŁANIA W ZAKRESIE USUWANIA AZBESTU PLANOWANE PRZEZ GMINY POWIATU MIKOŁOWSKIEGO 173

PODSUMOWANIE 174

SPIS RYSUNKÓW 176

SPIS TABEL 178

ZAŁĄCZNIKI 182

WYKAZ SKRÓTÓW

POŚ – Program Ochrony Środowiska

JST – Jednostka samorządu terytorialnego

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

BDL – Bank Danych Lokalnych

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

JCW – Jednolite części wód

JCWPd – Jednolite części wód podziemnych

OWO – Obszar Wysokiej Ochrony

OZO – Obszar Zwykłej Ochrony

OZE – Odnawialne Źródła Energii

WSTĘP

Podstawą niniejszego opracowania jest Umowa z dnia 13 października 2015 roku pomiędzy Powiatem Mikołowskim, a Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o. dotyczącej zamówienia pn. „*Podstrategia ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na lata 2016-2032*" (zwana dalej *Podstrategią*) w ramach projektu pn. „***J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST***" w ramach programu „*Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego*" finansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG 209-2014.

Niniejszy dokument obejmuje kilka obszarów tematycznych. Pierwszym z nich jest ogólna charakterystyka stanu środowiska w powiecie mikołowskim, wynikająca z opracowanych Programów Ochrony Środowiska dla poszczególnych gmin powiatu mikołowskiego.

W dalszej części dokumentu skupiono się na dwóch głównych obszarach problemowych – CZĘŚC I Gospodarka Niskoemisyjna oraz CZĘŚĆ II – Problem azbestu. W każdej z części przeanalizowano sytuację w każdej z gmin powiatu mikołowskiego, a następnie zestawiono otrzymane wyniki w celu oceny sytuacji na tle całego powiatu mikołowskiego.

Niniejsze opracowanie, poza diagnozą stanu obecnego we wszystkich wskazanych obszarach, zawiera działania zmierzające do poprawy jakości środowiska na terenie powiatu. Działania te podejmowane będą zarówno na szczeblu powiatowym jak i gminnym.

W części poświęconej ocenie stanu środowiska skupiono się wyłącznie na działaniach powiatu mikołowskiego. Działania realizowane w poszczególnych gminach zostały szczegółowo przedstawione w Programach Ochrony Środowiska, które są załącznikiem do niniejszego dokumentu.

W częściach analizujących gospodarkę niskoemisyjną oraz problem azbestu na terenie powiatu mikołowskiego wskazano działania zarówno powiatu jak i gmin należących do powiatu mikołowskiego.

CEL I ZAKRES PODSTRATEGII OCHRONY ŚRODOWISKA

Celem *Podstrategii ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na lata 2016-2032* jest zaplanowanie do realizacji działań zmierzających do poprawy stanu środowiska naturalnego z uwzględnieniem dwóch głównych obszarów problemowych jakimi są gospodarka niskoemisyjna oraz problem azbestu.

Przyjmując horyzont czasowy do roku 2032, znajdujący się w granicach niniejszego opracowania zdefiniowano dla powiatu mikołowskiego wizję, która przedstawia się następująco:

POWIAT MIKOŁOWSKI OBSZAREM STALE I DYNAMICZNIE ROZWIJAJĄCYM SIĘ Z ZACHOWANIEM ZASAD ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Tak zdefiniowana wizja pożądanego wizerunku obszaru funkcjonalnego powiatu mikołowskiego znajduje się w koalicji z jego wizją nakreśloną w obowiązujących dokumentach strategicznych. Konstrukcja niniejszej wizji, a tym samym strategii powiatu mikołowskiego dla tego obszaru aktywności, opiera się na dwóch najważniejszych założeniach: stałego zmierzania do poprawy stanu środowiska oraz osiąganiu założonych celów dzięki zintegrowaniu polityki środowiskowej, gospodarczej i społecznej.

Analiza dotychczasowego rozwoju powiatu oraz ocena uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych wskazują na potrzebę sformułowania następującej misji, która kształtuje jego wizerunek. Misją samorządu lokalnego powiatu mikołowskiego dla gospodarki niskoemisyjnej jest:

ZAPEWNIENIE JAK NAJLEPSZYCH WARUNKÓW DO DŁUGOFALOWEGO, ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU, KTÓRY OPARTY BĘDZIE NA WIEDZY, NOWOCZESNYCH TECHNOLOGIACH I PARTYCYPACJI SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ SŁUŻĄCYCH POPRAWIE JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ STANU ŚRODOWISKA NATURALNEGO, A TYM SAMYM TAKŻE WARUNKÓW JAKOŚCI ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ SZEROKO ROZUMIANĄ EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW.

Podstrategia zakłada cel główny oraz wynikające z niego cele szczegółowe. Cel główny Podstrategii w zakresie gospodarki niskoemisyjnej brzmi następująco:

POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ (W TYM CO2 ORAZ WYROBÓW AZBESTOWYCH), RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW ORAZ WE WSZYSTKICH SEKTORACH ORAZ TWORZENIA PRZYJAZNEGO OTOCZENIA DO EFEKTYWNEGO I BEZPIECZNEGO PORUSZANIA SIĘ MIESZKAŃCÓW POWIATU MIKOŁOWSKIEGO.

1. CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Powiat mikołowski jest powiatem ziemskim i powstał w 1999 roku w ramach reformy administracyjnej kraju. Administracyjnie położony jest w południowo - zachodniej części województwa śląskiego i Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Geograficznie znajduje się w południowo-zachodniej Polsce na granicy Wyżyny Śląsko - Krakowskiej i Kotliny Oświęcimskiej. Powiat mikołowski sąsiaduje z następującymi miastami na prawach powiatu:

- Katowice,
- Ruda Śląska,
- Żory,
- Tychy,

oraz z powiatami ziemskimi:

- gliwicki,
- pszczyński,
- rybnicki.

Powiat mikołowski tworzą gminy miejskie: Mikołów, Orzesze, Łaziska Górne oraz wiejskie: Wyry i Ornontowice. Poniższe mapy prezentują położenie powiatu mikołowskiego na tle województwa śląskiego oraz podział powiatu na gminy.

Liczba mieszkańców zameldowanych w powiecie mikołowskim na 2014 rok wynosiła 96 107 osób. W ogólnej liczbie mieszkańców było 49 317 kobiet i 46 790 mężczyzn. Porównując takie dane w stosunku do 2005 roku można zauważyć wzrost liczby mieszkańców na terenie powiatu o ok 5,5%.

RYSUNEK 1: LICZBA MIESZKAŃCÓW POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2005-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

RYSUNEK 2: POWIAT MIKOŁOWSKI NA TLE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GMINY.PL)

RYSUNEK 3: GMINY TWORZĄCE POWIAT MIKOŁOWSKI (ŹRÓDŁO: WWW.GMINY.PL)

1.1 GMINA MIKOŁÓW

Gmina Mikołów położona jest w północnej części powiatu mikołowskiego. Leży na Wyżynie Śląskiej, w dolinie rzeki Jamny. Graniczy z:

- Gierałtowicami i Rudą Śląską od północy,
- Katowicami od północnego-wschodu,
- Tychami od południowego- wschodu,
- Gminą Wyry, Łaziska Górne i Orzesze od południa,
- Gminą Ornontowice od zachodu.

Liczba mieszkańców zameldowanych w Gminie Mikołów na 2014 rok wynosiła 39 795 osób. W ogólnej liczbie mieszkańców było 20 640 kobiet i 19 155 mężczyzn. Porównując takie dane w stosunku do 2010 roku można zauważyć wzrost liczby mieszkańców na terenie gminy o około 0,7%.

TABELA 1: STAN LICZBA MIESZKAŃCÓW ORAZ GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Lata	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba mieszkańców	39 513	39 629	39 597	39 776	39 795
Gęstość zaludnienia (mieszk./km^2)	499	500	500	502	502

W Gminie Mikołów w 2014 roku było zarejestrowanych 4 699 podmiotów gospodarczych według sekcji PKD. Podmioty z sektora przemysłu i budownictwa zajmują 24,01% wszystkich podmiotów. Gmina Mikołów odznacza się dobrze rozbudowaną siecią dróg, którą tworzą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne, lokalne i dojazdowe. Wśród najważniejszych szlaków komunikacyjnych na terenie miasta można wyróżnić dwie drogi krajowe nr 44 (Gliwice-Oświęcim-Kraków) i nr 81 (Katowice-Skoczów-Cieszyn) oraz drogi wojewódzkie nr: 925, 927 i 928. W przyszłości są plany aby po północnej stronie miasta przebiegała autostrada A-4 (Zgorzelec-Medyka), a po wschodniej stronie autostrada A-1 (Ostrawa-Gdańsk). Przez obszar miasta przebiega jednotorowa linia kolejowa nr 140 relacji Katowice-Ligota – Nędza. Obsługuje ona ruch pasażerski oraz towarowy.

1.2 GMINA ŁAZISKA GÓRNE

Gmina Łaziska Górne zlokalizowana jest w centralnej części powiatu mikołowskiego. Jest gminą miejską, jest jednym z mniejszych miast w województwie śląskim. Zajmuje powierzchnię 20 km^2 oraz jest zamieszkiwana przez 22 419 osób, w tym 11 541 kobiet i 10 878 mężczyzn (dane z GUS, 31.12.2014 r.).

TABELA 2: LICZBA MIESZKAŃCÓW ORAZ GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Lata	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba mieszkańców	22 252	22 322	22 467	22 460	22 419
Gęstość zaludnienia (mieszk./km^2)	1 109	1 112	1 119	1 119	1 117

Na terenie gminy wyraźnie odznaczają się jednostki strukturalne, znacząco różniące się do siebie funkcjonalnością – zabudową mieszkaniową i zlokalizowanym przemysłem, tworząc tym samym dzielnice: Łaziska Górne-Centrum, Łaziska Średnie, Łaziska Dolne, Brada oraz Kopanina. Łaziska Górne należą do miast silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych. Gmina Łaziska Górne posiada korzystne położenie, przez jej teren przebiega droga krajowa nr 81, stanowiąca jeden z głównych ciągów komunikacyjnych regionu, łączący Katowice z Cieszynem.

1.3 GMINA ORZESZE

Gmina Orzesze zlokalizowana jest w południowej części powiatu mikołowskiego. Graniczy:

- od wschodu z gminami: Wyry, Łaziska Górne oraz Kobiór (powiat pszczyński),
- od zachodu z gminą Czerwionka-Leszczyny,
- od południa z Miastem Żory i gminą Suszec,
- od północy z gminami: Mikołów i Ornontowice.

Liczba mieszkańców w Gminie Orzesze na 2014 rok wynosiła 20 194 osób. W ogólnej liczbie mieszkańców było 10 168 kobiet i 10 026 mężczyzn. Porównując takie dane w stosunku do 2010 roku można zauważyć wzrost liczby mieszkańców na terenie gminy o około 3,37%.

TABELA 3: LICZBA MIESZKAŃCÓW ORAZ GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA NA TERENIE GMINY ORZESZE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Lata	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba mieszkańców	19 514	19 654	19 823	20 000	20 194
Gęstość zaludnienia (mieszk./km^2)	233	235	237	239	241

Gmina Orzesze posiada korzystne położenie umożliwiające szybkie połączenie z drogą krajową DK 81, stanowiącą jeden z głównych ciągów komunikacyjnych regionu, łączący Katowice z Cieszynem. W 2014 roku na terenie gminy zarejestrowanych było 1699 podmiotów gospodarczych według sekcji PKD (dane GUS).

1.4 GMINA WYRY

Gmina Wyry zlokalizowana jest we wschodniej części powiatu mikołowskiego. Posiada korzystne położenie umożliwiające szybkie połączenie z drogą krajową DK 81, stanowiącą jeden z głównych ciągów komunikacyjnych regionu, łączący Katowice z Cieszynem. Obszar administracyjny gminy stanowią dwie miejscowości oddzielone od siebie pasmem lasów: w części północnej Wyry oraz w części południowej Gostyń.

Gmina zajmuje powierzchnię 35 km2 (dane z GUS, 31.12.2014 r.), zamieszkuje ją 7 618 mieszkańców, w tym 3 792 kobiety i 3 944 mężczyzn (dane z UG Wyry, 19.10.2015 r.). Grunty leśne na terenie gminy

stanowią 1 358 ha, co przekłada się na lesistość gminy w wysokości 39,2%. Na terenie Gminy Wyry w 2014 roku zarejestrowane były 754 podmioty gospodarcze.

TABELA 4: LICZBA MIESZKAŃCÓW ORAZ GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA NA TERENIE GMINY WYRY (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Lata	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba mieszkańców	7 096	7 234	7 418	7 592	7 736	7 618
Gęstość zaludnienia (mieszk./km^2)	205	209	214	219	223	217

1.5 GMINA ORNONTOWICE

Gmina Ornontowice jest gminą o charakterze wiejskim, położoną w zachodniej części powiatu Mikołowskiego. Powierzchnia gminy zajmuje 15,10 km^2, z czego większość stanowią tereny zielone. Gmina graniczy z:

- od północy z gminą Gierałtowice oraz miastem Knurów,
- od południa z gminą Orzesze,
- od zachodu z gminą Czerwionka – Leszczyny,
- od wschodu z miastem Mikołów (Dzielnica Bujaków).

Liczba mieszkańców zameldowanych w gminie Ornontowice na 2014 rok wynosiła 5 963 osób. W ogólnej liczbie mieszkańców było 3 024 kobiet i 2 939 mężczyzn. Porównując takie dane w stosunku do 2010 roku można zauważyć wzrost liczby mieszkańców na terenie gminy o około 4%.

TABELA 5: LICZBA MIESZKAŃCÓW ORAZ GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA NA TERENIE GMINY ORNONTOWICE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Lata	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba mieszkańców	5721	5822	5912	5941	5963
Gęstość zaludnienia (mieszk./km^2)	370	377	383	385	386

W gminie Ornontowice w roku 2014 zarejestrowanych było 488 podmiotów gospodarczych według sekcji PKD. Gmina Ornontowice posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg lokalnych oraz dogodne połączenia z dużymi ośrodkami miejskimi województwa śląskiego należącymi do centrów społeczno -gospodarczych regionu.

2. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Poniżej przedstawiono charakterystykę wszystkich komponentów środowiska wynikającą z analizy tychże elementów na szczeblu gminnym. Każda gmina powiatu mikołowskiego posiada opracowany Program Ochrony Środowiska, w którym został przeanalizowany stan środowiska. Programy Ochrony Środowiska dla poszczególnych gmin powiatu mikołowskiego stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

2.1 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Ocenę jakości powietrza w powiecie mikołowskim, a tym samym w gminach powiatu dokonano na podstawie „Trzynastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2014 rok" oraz „Dwunastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim obejmującej 2013 rok". Na terenie województwa śląskiego wyznaczonych zostało 5 stref, powiat mikołowski należy do strefy śląskiej.

Badania ze względu na kryterium ochrony zdrowia przeprowadzono dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, ozon, tlenek węgla, benzen, arsen, benzo(a)piren, kadm, nikiel, ołów. Natomiast badania ze względu na kryterium ochrony roślin przeprowadzono dla: tlenków azotu, dwutlenku siarki i ozonu.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

W poniżej tabeli przedstawiono wyniki badań z roku 2013 i 2014.

TABELA 6: WYNIKOWE KLASY ZANIECZYSZCZEŃ DLA STREFY ŚLĄSKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA I ROŚLIN ZA ROK 2014 (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE 2014)

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru strefy śląskiej													
Rok 2014													
kryterium	NO_2	NO_x	SO_2	pył PM10	pył PM2,5	O_3	CO	C_6H_6	As	BaP	Cd	Ni	Pb
ochrona zdrowia	A	-	A	C	C2	C	A	A	A	C	A	A	A
ochrona roślin	-	A	A	-	-	D2	-	-	-	-	-	-	-
Rok 2013													
Ochrona zdrowia	A	-	A	C	C	D2	A	A	A	C	A	A	A
Ochrona roślin	-	A	A	-	-	D2	-	-	-	-	-	-	-

Średnie wartości stężenia pyłu PM10 dla strefy śląskiej w 2014 r. wynosiły od 28 do 56 µg/m^3, przy wartości dopuszczalnej 40 µg/m^3. Natomiast średnioroczne stężenia bezno(a)pirenu przekroczone zostały na wszystkich stanowiskach pomiarowym, dla strefy śląskiej wartości te wynosiły od 5 do 10 ng/m^3, przy wartości docelowej 1 ng/m^3. W 2013 roku stężenia pyłu PM10 dla strefy śląskiej wynosiły od 30 do 58 µg/m^3, a średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu wynosiły od 5 do 11 ng/m^3. Porównując te wartości do roku 2014 można zauważyć, że wartości stężeń dla tych zanieczyszczeń uległy nieznacznej poprawie. Zmieniła się również klasa zanieczyszczeń ozonu (ochrona zdrowia ludzi) z klasy D2 na C.

Źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza są procesy technologiczne, które zachodzą w różnego rodzaju sektorach produkcyjnych, usługowych czy transportowych. Na terenie powiatu mikołowskiego głównym źródłem emisji jest energetyka i przemysł. Szczegółowe informacje na temat stanu jakości powietrza w powiecie mikołowskim znajdują się w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego oraz w Programach Ochrony Środowiska dla poszczególnych gmin powiaty mikołowskiego. Dokumentu te stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

2.2 ZAGROŻENIA HAŁASEM

Oceny klimatu akustycznego powiatu mikołowskiego można dokonać w podziale na hałas komunikacyjny i hałas przemysłowy.

Hałas komunikacyjny

Klimat akustyczny na terenie powiatu mikołowskiego kształtowany jest głównie przez ruch komunikacyjny. Ze względu na stale powiększającą się liczbę pojazdów na drogach oraz rozbudowę infrastruktury drogowej, można zauważyć wzrastający poziom hałasu w środowisku. Przez teren powiatu przebiegają dwie drogi krajowe nr 18 i 44, cztery drogi wojewódzkie nr 925, 926, 927 i 928 oraz wiele dróg powiatowych, gminnych, lokalnych i dojazdowych. Źródłem hałasu komunikacyjnego w powiecie są również linie kolejowe przebiegające przez jej teren: linia towarowa relacji Tychy – Orzesze, linia kolejowa Jastrzębskiej Spółki Węglowej oraz linia kolejowa relacji Katowice Ligota – Nędza.

W 2011 roku na terenie gminy Łaziska Górne oraz Orzesze przeprowadzono badania i ocenę klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg. Z opracowania wynika, że w bezpośrednim sąsiedztwie badanych odcinków dróg, przy których zlokalizowane są budynki mieszkalne na terenie Łazisk Górnych oraz Orzesza, doszło do przekroczenia standardów akustycznych.

Szczegółowe wyniki badań wraz z dopuszczalnymi poziomami hałasu znajdują się w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy (instalacyjny) związany jest z pracą zakładów przemysłowych i usługowych. Poziom hałasu zależy od rodzaju wykorzystywanych maszyn i urządzeń, prowadzonego procesu technologicznego, urządzeń stanowiących wyposażenie zakładów usługowych, a także wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne oraz urządzenia nagłaśniające. Na terenie powiatu funkcjonuje wiele podmiotów gospodarczych, zarówno o charakterze przemysłowym i usługowym, działających na otwartej przestrzeni – punktowe źródła hałasu, czy w budynkach – wtórne źródła hałasu.

2.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego na terenie powiatu mikołowskiego jest sieć i urządzenia elektroenergetyczne. Mieszkańcy powiatu zaopatrywani są w energię elektryczną systemem linii napowietrznych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz przez stacje transformatorowe. Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie powiatu są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Obecnie na terenie gminy Łaziska Górne zlokalizowanych jest 59 stacji bazowych, na terenie gminy Wyry i Orzesze po 16 stacji. Na obszarze gminy Mikołów znajduje się 48 stacji bazowych, a na terenie gminy Ornontowice 5 stacji (źródło: wykaz Urzędu Komunikacji Elektronicznej, stan na 16.02.2016). Ogólnie na terenie powiatu mikołowskiego zlokalizowanych jest 144 stacji bazowych telefonii komórkowej.

Monitoring promieniowania elektromagnetycznego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Polega on na kontrolowaniu 135 punktów pomiarowych w trzyletnim cyklu pomiarowym (po 45 punktów w danym roku), dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności: miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys., pozostałych miast i na terenach wiejskich (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku). Na terenie powiatu mikołowskiego w 2014 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach przeprowadził monitoring pomiaru pól elektromagnetycznych przy ul. Konstytucji 3-go maja w Mikołowie. Poniższa tabela przedstawia wyniki pomiarów.

TABELA 7: WYNIKI POMIARÓW PROMIENIOWANIA NIEJONIZUJĄCEGO W 2014 ROKU NA TERENIE MIKOŁOWA (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE)

Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Natężenie pola elektromagnetycznego o częstotliwości 100 kHz – 3 GHz [V/m]	Niepewność pomiaru $U_{E\ 0,95}$ [dB]
Mikołów, ul. Konstytucji 3-go Maja	**rok 2014**	**0,34**	**2,5**

2.4 GOSPODAROWANIE WODAMI

Wody powierzchniowe

Przez teren powiatu mikołowskiego przebiega dział wodny I rzędu dzielący zlewnie Wisły i Odry. Obszar gminy Wyry, część Łazisk Górnych i Orzesza oraz niewielka, wschodnia część Mikołowa znajdują się w zlewni Wisły. Natomiast Ornontowice, znaczna część Mikołowa, fragmenty Łazisk Górnych oraz północno-zachodnie dzielnice Orzesza należą do zlewni Odry. Wśród zbiorników wodnych znajdujących się na obszarze powiatu można wyróżnić: zbiornik Wicie, Stary Staw i Stępnik w Wyrach, zbiornik Jesionka, Zarzyna, Widek, Baraniok, Piasek Mały i Barcz w Orzeszu, „Wielki Staw", Starganiec Duży i Mały, Stawy Kaśka I,II,II, stawy hodowlane i wędkarskie na cieku Jasienica w Mikołowie oraz „Raj Wędkarza", stawy rybne przy ul. Lasoki i zalewisko na cieku Brada w Łaziskach Górnych.

Badania i ocenę jakości wód powierzchniowych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Na terenie powiatu mikołowskiego znajduje się jeden punkt pomiarowo-kontrolny zlokalizowany w Wyrach na rzece Potok. Nazwa punktu: Rów S – ujście do Gostyni.

Poniższa tabela przedstawia ocenę jakości wód powierzchniowych w podanym punkcie badawczym w roku 2014, w zakresie oceny jednolitych części wód i oceny obszarów chronionych. Ogólna ocena jakości wód wykazała zły stan.

TABELA 8: OCENA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE)

Nazwa punktu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (stan fizyczny, warunki tlenowe, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne)	Klasa elementów fizykochemicznych (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne)	Stan/potencjał ekologiczny	Stan
Rów S – ujście do Gostyni	IV	II	poniżej stanu dobrego	II	słaby	zły

W ocenianej JCW wśród elementów biologicznych badano wyłącznie fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO). Wartość indeksu wyniosła 0,26 co klasyfikuje ten wskaźnik do IV klasy elementów biologicznych (stan słaby) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji

stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

Wśród elementów fizykochemicznych badano: temperaturę, zawiesinę ogólną, tlen rozpuszczony, BZT5, OWO (ogólny węgiel organiczny), przewodność w 20°C, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki, twardość ogólną, odczyn pH, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny oraz fosfor ogólny. Wśród 16 badanych parametrów stan 9 z nich określa się jako poniżej dobrego. Normy zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

Wody podziemne

W zasięgu wód podziemnych Bełk – GZWP 350 znajduje się obszar miasta Orzesze i gminy Ornontowice. Północny obszar powiatu znajduje się w hydrogeologicznym podregionie katowickim, gdzie główny poziom użytkowy tworzą utwory górnokarbońskie. W zasięgu wód podziemnych Dolina kopalna rzeki górna Kłodnica – GZWP 331 znajduje się północny obszar powiatu. W podregionie łaziskim z głównym poziomem użytkowym wód podziemnych w piaskowcach, mułowcach i iłowcach karbonu górnego znajduje się środkowa część powiatu.

Na terenie powiatu mikołowskiego znajduje się jeden punkt pomiarowy wód podziemnych nr 1454, którego badanie przeprowadzono na szczeblu krajowym. Znajduje się na terenie Wyr i leży w dorzeczu Wisły. Należy do JCWPd nr 141 i znajduje się na terenie użytkowanym przemysłowo. Klasę jakości określono jako V, co oznacza, że wody są złej jakości. W V klasie jakości znalazły się następujące wskaźniki: Mn, Fe i SO4. Poniższa tabela ukazuje szczegółowe dane.

TABELA 9: CHARAKTERYSTYKA PUNKTU POMIAROWEGO WÓD PODZIEMNYCH NR 1454 (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE)

Nr punku pomiarowego	Nr JCWPd	Wskaźniki w II klasie	Wskaźniki w III klasie	Wskaźniki w IV klasie	Wskaźniki w V klasie	Klasa jakości surowa	Klasa jakości końcowa
1454/K	141	Temp, PEW, NH4, Co, HCO3	O2, PO4, Mg, Ca	Ni	Mn, SO4, Fe	V	V

Zła jakość wód podziemnych została stwierdzona jedynie na podstawie monitoringu sieci krajowej. Na terenie powiatu znajdują się także punkty stałe, których badania prowadzone przez Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tychach wykazały dobry stan wód.

Znaczny wpływ na stan wód na terenie powiatu ma również gospodarka rolna, ponieważ obszary zagospodarowane rolniczo stanowią na terenie powiatu istotną część. Wśród zanieczyszczeń rolniczych wód można wyróżnić: gnojówkę, nawozy sztuczne (azotowe) oraz pestycydy. Należy zwrócić również uwagę na działalność spowodowaną górnictwem. Wydobywaniu kopalin oraz ich przetwórstwu towarzyszy osiadanie terenu, podczas którego tworzą się zapadliska i niecki osiadania oraz zalewiska i podtopienia.

Gospodarowanie wodami to również odpowiedni sposób zagospodarowania wód deszczowych na terenach silnie zurbanizowanych co ma na celu zapobieganie zagrożeniom ze strony nadmiernych opadów jak i suszy. Ważne jest również wyznaczanie terenów zagrożonych powodzią bądź zalaniem i prowadzenie w tym kierunku działań zapobiegających/naprawczych.

2.5 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Mieszkańcy powiatu zaopatrywani są w wodę przeznaczoną do spożycia pochodzącą z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach. Woda ta pochodzi z ujęć wody powierzchniowej produkowanej przez Zakłady Uzdatniania Wody w Goczałkowicach, Dziećkowicach i Czańcu, które zlokalizowane są poza granicami powiatu mikołowskiego oraz z ujęć podziemnych. Oddział Sieci Magistralnej Mikołów eksploatuje rurociągi przebiegające przez teren Mikołowa, Orzesza, Łazisk Górnych oraz Wyr, natomiast Oddział Sieci Magistralnej w Żorach obsługuje mieszkańców Ornontowic oraz Orzesza. W eksploatacji Oddziału Sieci Magistralnej Mikołów znajduje się również kompleks sieciowych zbiorników wyrównawczych w Mikołowie oraz pompownia wody.

Część mieszkańców Orzesza – Rybówki czerpie wodę z ujęcia wody podziemnej w Bełku. Mikołów – Bujaków zaopatrywany jest w wodę pochodzącą z podziemnego ujęcia w Bujakowie przy ul. Szkolnej. Sołectwa takie jak Paniowy, Śmiłowice, Borowa Wieś, Mokre, Goj oraz ulice Akacjowa, Kalinowa, Olchowa, Cedrowa i Cyprysów w Bujakowie czerpią wodę z ujęcia podziemnego w Mikołowie – Śmiłowicach. Ujęcia wód podziemnych w Bujakowie i Śmiłowicach należą do Zakładu Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. z siedzibą w Mikołowie. Z lokalnego ujęcia podziemnego przy Gospodarstwie Rolnym w Paniowach przy ul. Przelotowej 7, należącego oraz nadzorowanego przez Gospodarstwo Rolne Marek Błaszczyk w Przyszowicach zaopatrywana jest ul. Solna w Mikołowie.

W 2014 roku Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tychach przeprowadził monitoring jakości sanitarnej wody na terenie powiatu mikołowskiego. W ramach monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie powiatu, pobrano 78 próbek do badań bakteriologicznych oraz 77 próbek do badań fizykochemicznych. Wyniki analizy wskazały, że w badanych próbkach wody nie stwierdzono przekroczeń parametrów fizykochemicznych i mikrobiologicznych, które miałyby wpływ na zdrowie konsumentów wody.

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie powiatu mikołowskiego (według danych GUS) w 2014 roku wynosiła około 727,1 km. Doprowadzana jest do obiorców przyłączami w liczbie 18 910 sztuk. Z sieci wodociągowej korzysta 94 982 osób, co stanowi 98,8% ludności powiatu. Woda dostarczana jest w ilości 2 711 dam^3, natomiast średnie roczne zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych wynosi 28,2 m^3. Na przestrzeni ostatnich pięciu lat obserwuje się rozbudowę sieci wodociągowej i wzrost udziału ludności korzystającej z wodociągów na terenie powiatu. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu mikołowskiego w 2014 roku wynosiła 488,9 km. Z kanalizacji korzysta 68 539 osób poprzez 11 993 sztuk przyłączy. Łącznie odprowadzono 2 430,9 dam^3 ścieków, a ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej stanowi ok 71% ogółu ludności. Na przestrzeni ostatnich lat sieć jest stale rozbudowywana, a udział ludności korzystającej z sieci wzrasta.

Na terenie Gminy Mikołów funkcjonuje jedna oczyszczalnie ścieków - Oczyszczalnia „Centrum", która znajduje się w północnej części miasta. Zlokalizowana jest na lewym brzegu cieku Jamna i zajmuje powierzchnię ok. 1,42 ha. Na obszarze Gminy Łaziska Górne ścieki odprowadzane są do czyszczalni ścieków komunalnych zlokalizowanych przy ul. Południowej (oczyszczalnia „Wschód"), ul. Morcinka oraz ul. Poręba. W Gminie Orzesze zlokalizowane są 2 oczyszczalnie: oczyszczalnia ścieków w Orzeszu-Śródmieściu zlokalizowana przy ul. Wieniawskiego oraz oczyszczalnia ścieków w Zawiści zlokalizowana przy ul. Centralnej. Gmina Wyry posiada oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną przy ul. Wagonowej 35, w zlewni rzeki Gostynki. Większość ścieków z terenu gminy Ornontowice odprowadzanych jest do gminnej oczyszczalnia ścieków „Ornontowice Południe", a także do oczyszczalni „Bioblok-Bio".

Szczegółowe dane odnośnie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków znajdują się w Programach Ochrony Środowiska dla gmin powiatu mikołowskiego.

2.6 ZASOBY GEOLOGICZNE

Wśród kopalin zlokalizowanych na terenie powiatu można wyróżnić: węgiel kamienny, wapienie i dolomity, pokłady piaskowców i zlepieńców, kruszywa w postaci złóż piasków, żwirów i glin zwałowych, rudy darniowe, solanki oraz pokłady metanu. Obecnie na terenie powiatu mikołowskiego wydobywany jest głównie węgiel kamienny, który powstał w karbonie górnym, w piętrze Westfal. Zlokalizowany jest bardzo płytko lub prawie na powierzchni terenu. Obecnie na terenie powiatu węgiel kamienny jest wydobywany w kopalni „Bolesław Śmiały" w Łaziskach oraz w kopalni „Budryk" w Ornontowicach.

Szczegółowa charakterystyka udokumentowanych złóż kopalin zlokalizowanych na terenie gmin powiatu mikołowskiego znajduje się w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego.

Ochrona zasobów złóż kopalin polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym ich wykorzystaniu. Przemysł wydobywczy może mieć niekorzystne oddziaływanie na środowisko naturalne, związane z przekształceniami terenu, zaburzeniami stosunków wodnych, pyleniem, hałasem. Energetyczne wykorzystanie węgla powoduje zanieczyszczenia wód oraz przyczynia się do powstawania odpadów. Rekomenduje się prowadzenie działań rekultywacyjnych na terenach poeksploatacyjnych.

2.7 GLEBY

W powiecie mikołowskim najczęściej spotykane są gleby bielicowe, które głównie występują w jego części północnej i południowej. Na terenie gminy Wyry głównie występują gleby lekkie z przewagą gleb bielicowych. Występują również czarne ziemie, a w dolinach rzek gleby napływowe. Spotykane są również gleby pochodzenia organicznego. Na terenie gminy Ornontowice występują gleby pseudobielicowe wytworzone na utworach piaszczystych, gliniastych lub pyłowych, a także rędziny lekkie i mieszane. Brunatne mady pyłowe i gliniaste występują w obrębie dolin rzecznych (zlewnia Kłodnicy). Na terenie Mikołowa dominującym typem gleb są gleby bielicowe w przeważającej większości o niskich klasach bonitacyjnych (IV- 58%, V-17%). Zaledwie kilka % powierzchni zajmują gleby brunatne rozciągające się na zach. od Bujakowa. Między Mokrem a Bujakowem, zwłaszcza w rejonie Fiołkowej i Sośniej Góry, występują rędziny powstałe na wapiennym podłożu. Na terenie Łazisk Górnych występują gleby bielicowe, wytworzone głównie z utworów pochodzenia lodowcowego, gleby brunatne, czarne ziemie oraz gleby bagienne. Pokrywa glebowa została jednak silnie antropogenicznie przeobrażona.

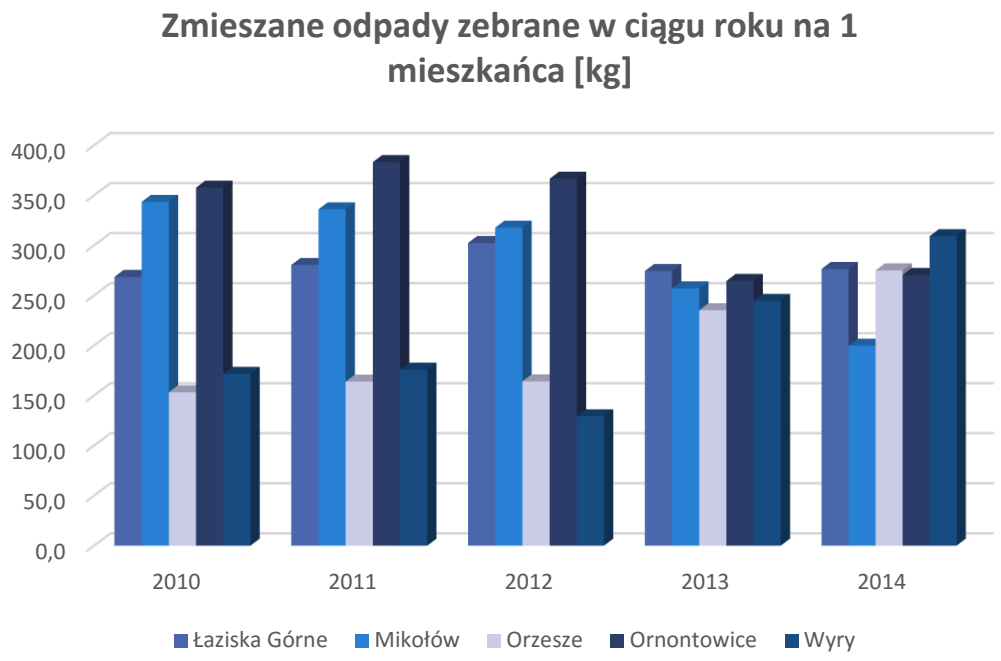
Gleby powiatu mikołowskiego zostały sklasyfikowane do IV i V klasy bonitacyjnej co oznacza, że są glebami ornymi średniej i słabej jakości. Znaczna część gleb użytków rolnych na terenie powiatu mikołowskiego jest

kwaśna. Takie gleby powinny zostać poddane procesowi wapnowania. Zakwaszenie gleb oraz ich zubożenie w makroskładniki na terenie powiatu spowodowane jest zarówno naturalnymi procesami przyrodniczymi jaki i w coraz większym stopniu czynnikami antropogenicznymi. Zalicza się do nich głównie nawożenie azotem oraz emisję kwasotwórczych zanieczyszczeń powietrza, które opadają na gleby w postaci „kwaśnych deszczy". Szczególnie niebezpieczne są tzw. dzikie wysypiska śmieci, które mogą wpływać na zmianę odczynu gleby oraz na wzrost zawartości metali ciężkich.

Mimo wystąpienia licznych źródeł zanieczyszczeń, jakość gleb na terenie powiatu nie wykazuje znacznych odchyleń od obowiązujących standardów.

2.8 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Na terenie powiatu mikołowskiego funkcjonuje tylko jedno składowisko odpadów komunalnych – w Łaziskach Górnych. Odpady komunalne pochodzące z reszty gmin (niektóre również z Łazisk Górnych) przewożone są na składowiska znajdujące się poza granicami powiatu. Odpady komunalne z gminy Łaziska Górne w roku 2014 odbierała firma Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Łaziskach Górnych. Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnego Zbierania Opadów Komunalnych (PSZOK), przy ul. Łazy. W PSZOK zbierane są m.in.: odpady selektywnie zebrane, odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady ulegające biodegradacji, bakterie i akumulatory, przeterminowane leki, odpady remontowo-budowlane. W Mikołowie zbiórką i transportem odpadów zajmuje się REMONDIS Górny Śląsk Sp. z o.o. W mieście prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów tj. stłuczka szklana, tworzywa sztuczne, makulatura, puszki z metali żelaznych i kolorowych oraz opakowań wielowarstwowych. Zakład prowadzi również zbiórkę odpadów pochodzenia biologicznego z wykorzystaniem na kompost. Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów mieści się przy ul. Dzieńdziela 44 w Mikołowie. Z terenu gminy Ornontowice odpady odbiera firma Remondis Górny Śląsk Sp. z o.o. Ruda Śląska. Na terenie gminy funkcjonuje również Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany przy ul. Grabowej w Ornontowicach. Miasto Orzesze świadczy usługi w postaci odbioru odpadów z przed posesji, przyjmuje również odpady w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Orzeszu przy ulicy Szklarskiej 22. Na terenie gminy Wyry nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania. W roku 2014 wszystkie odpady przekazywane były do instalacji Międzygminnego Zakładu Kompleksowego Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Tychach. Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Opadów Komunalnych, przy ul. Słonecznej 50 w Wyrach.



RYSUNEK 4: ZMIESZANE ODPADY KOMUNALNE ZEBRANE W CIĄGU ROKU NA 1 MIESZKAŃCA W GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2010-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Z powyższych danych wynika, że w latach 2010-2012 najwięcej odpadów komunalnych produkował jeden mieszkaniec gminy Ornontowice. W latach 2013-2014 wartości te uległy znacznej zmianie i w 2014 roku najwięcej odpadów w powiecie mikołowskim wyprodukował mieszkaniec gminy Wyry. Wynika z tego, że w przeciągu ostatnich dwóch lat mieszkaniec Wyr dwukrotnie zwiększył ilość produkowanych odpadów komunalnych. Jedynie mieszkańcy Gminy Mikołów z roku na rok produkują coraz to mniejsze ilości odpadów komunalnych.

Na terenie gmin powiatu mikołowskiego znajduje się azbest i wyroby zawierające azbest. Na terenie gminy Wyry zlokalizowano 35 posesji na których znajduje się azbest, a na terenie gminy Łaziska Górne 32 posesje. Na terenie gminy Mikołów zinwentaryzowano 310 obiektów zawierających azbest, na terenie gminy Orzesze – 182, a na obszarze gminy Ornontowice 53. Z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, że najwięcej wyrobów zawierających azbest zlokalizowano w gminie Mikołów - 844 679,50 kg. Na terenie gmin największą cześć wyrobów zawierających azbest stanowią wyroby zakwalifikowane do III stopnia pilności – 721 100,20 kg wyrobów azbestowych. Znaczną część stanowią również wyroby zakwalifikowane jako II stopień pilności – 380 044,90 kg. Ogólnie zinwentaryzowano 1 335 029 kg azbestu i wyrobów azbestowych na terenie powiatu mikołowskiego.

2.9 ZASOBY PRZYRODNICZNE

Wśród form ochrony przyrody na terenie powiatu mikołowskiego można wyróżnić 5:

- Park krajobrazowy;
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy;
- Obszary chronionego krajobrazu;
- Stanowisko dokumentacyjne;
- Pomniki przyrody.

Mikołów

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Dolina Jamny - został utworzony w celu ochrony wyjątkowo cennych fragmentów krajobrazu naturalnego, zajmuje obszar o powierzchni 190,45 ha. Na terenie zespołu występuje wiele gatunków roślin i zwierząt, wśród chronionych gatunków roślin można wymienić m.in.: pływacz zwyczajny (Utricularia vulgaris), ciemiężyca zielona (Veratrum lobelianum), skrzyp olbrzymi (Equisetum maximum), fiołek torfowy (Viola epipsila). Wśród chronionych gatunków zwierząt należy wymienić: grzebiuszka ziemna (Pelobates fuscus), żmija zygzakowata (Vipera berus), traszka górska (Triturus alpestris), kowalik (Sitta europaea).

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wzgórze Kamionka - został utworzony w celu ochrony walorów widokowych i estetycznych, zajmuje obszar o powierzchni 7,738 ha.

Pomniki przyrody - na terenie Mikołowa ustanowiono 7 pomników przyrody.

Śląski Ogród Botaniczny - w Mikołowie Mokrem znajduje się Śląski Ogród Botaniczny. Przygotowania do jego powołania trwały od 1996 roku, a ostateczną zgodę na jego prowadzenie wydano w 2006 roku. Śląski Ogród Botaniczny jest jednym z najmłodszych w kraju, zajmuje powierzchnię 78 ha. Na jego obszarze przetrwały rzadko spotykane bogactwa siedlisk przyrodniczych: cenne drzewostany leśne Fiołkowej Góry i doliny dwóch potoków: Promny i Jasienicy; tereny podmokłe i pola uprawne z rzadkimi dziś zadrzewieniami śródpolnymi (czyżniami); wyrobiska wapienne, wąwozy i wzgórza; a także setki gatunków roślin i zwierząt, także rzadkich i chronionych. Struktura Śląskiego Ogrodu Botanicznego opiera się na pięciu pracowniach: Pracowni Kolekcji Naukowych, Zachowawczych i Ozdobnych, Pracowni Kolekcji Siedliskowych, Pracowni Edukacji Ekologicznej i Przyrodniczej, Pracowni Studiów nad Systemami Adaptacyjnymi oraz Pracowni Śląskiego Kalendarza Ekologicznego. Śląski Ogród Botaniczny jest instytucją, która prowadzi badania naukowe we współpracy m.in. z Polską Akademią Nauk i uczelniami wyższymi oraz

innymi ogrodami botanicznymi. Jego działalność skupia się głównie na ochronie i zachowaniu ginących gatunków i odmian roślin województwa śląskiego. Na terenie Ogrodu prowadzi się prace naukowo-badawcze, uprawę roślin wybranych gatunków i odmian w celu ochrony różnorodności biologicznej, działalność edukacyjną oraz kulturalną. Ponadto od 2011 roku w Śląskim Ogrodzie Botanicznym funkcjonuje regionalny bank nasion. Głównym celem jego założenia jest przechowywanie nasion gatunków rzadkich i ginących ważnych dla terenu Górnego Śląska. Dodatkowo bank ten gromadzi nasiona gatunków charakterystycznych dla określonych typów siedlisk.

W przyszłości planuje się objąć ochroną obszary Śląskiego Ogrodu Botanicznego, w szczególności tereny przez które przebiegają ścieżki edukacyjne. Przedmiotem ochrony mają być przede wszystkim rodzime gatunki flory Górnego Śląska.

Łaziska Górne

Stanowisko dokumentacyjne – Kamieniołom piaskowców karbońskich

Nieczynny kamieniołom, w którym prowadzono eksploatację piaskowców karbońskich, ukazujący budowę geologiczną podłoża Zrębu Mikołowskiego. Jedno z największych powierzchniowych odsłonięć na Garbie Mikołowskim. Kamieniołom znajduje się między ul. Marta Waleska i Św. Jana, zajmuje powierzchnię 0,08 ha, Stanowisko zostało ustanowione w 2000 r.

Pomniki przyrody - na terenie gminy ustanowiono 20 pomników przyrody, w tym 2 pomniki przyrody nieożywionej. Pomniki przyrody ożywionej to głównie pojedyncze drzewa, ale wymienić można również grupy drzew.

Ornontowice

Obszary chronionego krajobrazu to jary i doliny potoków:

- Potok Łąkowy łącznie z dopływami,
- Potok Leśny łącznie z dopływami,
- Potok Od Solarni łącznie z dopływami,
- Potok Ornontowicki łącznie z dopływami,
- Potok Z Bujakowa łącznie z dopływami.

Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Ornontowice występuje łącznie 110 drzew pomnikowych (z czego 73 sztuki znajduje się w Ornontowickiej Alei Dębowej).

Zabytkowe Założenie Pałacowo-Parkowe (Część Gminna i Część Pałacowa)

Na terenie Gminy Ornontowice znajduje się również zabytkowy park rodu Hegenscheidtów, który dzieli się na część dworską i gminną, stanowiące zabytkowe Założenie Pałacowo – Parkowe. W latach 2009-2015 przeprowadzono kompleksową rewitalizację Parku. Odtworzono staw z sztuczną wyspą, wybudowano amfiteatr, nowe alejki spacerowe i nowe oświetlenie, zaaranżowano miejsca rekreacji i rozrywki, a także wiele kompozycji roślinnych (m.in. rosarium, zakątek lilaków, zacieniony zakątek). Całość kompozycji została oparta na wizji architektów zieleni, ale Gmina położyła szczególnie mocny akcent na konieczność osadzenia tej wizji w historii ornontowickiego Parku, w elementach, które tworzyły jego potencjał, w bezpośrednim odwołaniu się do lokalnego dziedzictwa i troski o pielęgnowanie tego dziedzictwa. Zaproponowane funkcje bardzo mocno nawiązują do tego czasu w historii Ornontowic, który związany był z rodziną Hegenscheidtów. Zabytkowe Założenie Pałacowo-Parkowe wpisane jest do rejestru Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora-Zabytków.

Ornontowicka Aleja Dębowa

Ornontowicka aleja dębowa powstała wraz z nasadzaniem dębów ponad 130 lat temu, a długość alei wynosi 1 120 metrów. Tworzą ją 73 dęby szypułkowe, o obwodach do ok. 360 cm. Pierwotnie ich liczba była większa niż obecnie. Dziś ozdabiają jedną z ulic Ornontowic, a przy okazji są ozdobą rowerowej części „Trasy Zachodniej", o długości 6 km, oznaczonej kolorem czerwonym. Rada Gminy Ornontowice, 29 czerwca 1996 roku nadała swą uchwałą alei status pomnika przyrody, pod nazwą „Dęby Ornontowickie". Jest to jedna z piękniejszych alei dębowych na terenie Górnego Śląska.

Orzesze

Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Rud Wielkich - jest to najatrakcyjniejszy pod względem krajobrazowym rejon Orzesza. Lasy te stanowią element dużego kompleksu Lasów Kobiórskich. Park powstał na mocy Rozporządzenia Wojewody Katowickiego z dnia 23 listopada 1993 r. i obejmuje obszar 49.387 ha. Szata roślinna ukształtowała się tu w holocenie, po ustąpieniu ostatniego zlodowacenia plejstoceńskiego.

Pomniki przyrody – na terenie gminy Orzesze znajdują się 2 pomniki przyrody – dąb szypułkowy *(Quercus robur)* i wiąz górski *(Ulmus glabra).*

Wyry

Pomnik przyrody - dąb szypułkowy o obwodzie 549 cm i wysokości 24 m, który rośnie na terenie lasu w pobliżu stawu śródleśnego pn. „Stary Staw III". Pomnik ten utworzono w 1963 r.

Prawie cały obszar leśny powiatu zarządzany jest przez Lasy Państwowe. Gospodarkę leśną na tym terenie prowadzą Nadleśnictwa w Katowicach, Kobiórze i Rybniku. Nadleśnictwo Kobiór sprawuje nadzór nad lasami należącymi do gminy Łaziska Górne, Orzesze, Wyry i częściowo Mikołów. Nadleśnictwo w Rybniku sprawuje nadzór nad lasami Ornontowickimi, a Nadleśnictwo w Katowicach nad lasami w Mikołowie.

Szczegółowy wykaz pomników przyrody zlokalizowanych na terenie gmin powiatu mikołowskiego znajduje się w poszczególnych Programach Ochrony Środowiska dla gmin powiatu mikołowskiego.

2.10 ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Na terenie powiatu mikołowskiego znajduje się jeden zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, jest to zakład TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych przy ul. Wyzwolenia 30. Możliwe do wystąpienia w zakładzie zagrożenia to: pożar, wybuch i skażenie toksyczne. ZDR mają obowiązek opracowania Programu zapobiegania awariom, Wewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego oraz Raportu o Bezpieczeństwie i przedłożenia ich właściwemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. Prawdopodobieństwo wystąpienia awarii przemysłowej możliwe jest również na terenie gminy Ornontowice gdzie zlokalizowana jest KWK „Budryk" oraz na terenie Gminy Łaziska Górne gdzie funkcjonuje KWK „Bolesław Śmiały". Zagrożeniami naturalnymi występującymi w kopalniach węgla kamiennego są: wybuch pyłu węglowego, zagrożenie metanowe, wyrzut gazów i skał, pożary, zagrożenia wodne, radiacja naturalna. W procesie technologicznym zakładu biorą udział substancje chemiczne i toksyczne.

Miejscami większego ryzyka mogą być również stacje paliw zlokalizowane na terenie całego powiatu. Źródłem potencjalnych awarii może być również załadunek, transport i rozładunek materiałów niebezpiecznych. Potencjalnym miejscem zagrożenia pożarowego, chemicznego i ekologicznego jest droga krajowa nr 81 biegnąca przez środek powiatu, na której transportowane są toksyczne środki przemysłowe.

Działania ratownicze prowadzone na terenie powiatu realizowane są przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej oraz Ochotnicze Straże Pożarne (OSP), jednakże niedostateczne warunki użytkowe

i funkcjonalne OSP na terenie gmin mogą być przeszkodą w podejmowaniu działań ratowniczych w sytuacji zagrożenia zarówno klęskami żywiołowymi, jak i poważnymi awariami.

2.11 ANALIZA SWOT

Nazwa SWOT jest skrótem angielskich słów Strengths (mocne strony), Weaknesses (słabe strony), Opportunities (szanse w otoczeniu), Threats (zagrożenia w otoczeniu). W przypadku badania środowiska, analiza SWOT jest efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska oraz badania szans i zagrożeń jakie stwarza dla nich otoczenie. SWOT oparta jest na schemacie klasyfikacji dzielącym wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję elementów środowiska.

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT wyznaczonych obszarów interwencji, prezentującą mocne oraz słabe strony powiatu mikołowskiego, a także szanse i zagrożenia wynikające z realizacji zadań proponowanych w ramach *Podstrategii*.

Ochrona klimatu i jakości powietrza	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- wysoki poziom lesistości w stosunku do województwa śląskiego i Polski (dane GUS: powiat mikołowski -36%, województwo śląskie – 31,9%, Polska – 29,4%), - malejąca z roku na rok emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (źródło: dane GUS), - rozbudowana sieć ścieżek rowerowych na terenie powiatu (źródło: www.gis.mikolow.eu)	- emisja zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych i kopalni, m.in. „Budryk", Elektrownia w Łaziskach Górnych, - stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła (źródło: Plany Gospodarki Niskoemisyjnej dla gmin powiatu mikołowskiego, ankietyzacja mieszkańców), - stosowanie paliw do ogrzewania o niskiej wydajności i dużej zawartości zanieczyszczeń (źródło: Plany Gospodarki Niskoemisyjnej dla gmin powiatu mikołowskiego, ankietyzacja mieszkańców)
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania, - wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE (źródło: Plany Gospodarki Niskoemisyjnej dla gmin powiatu mikołowskiego, ankietyzacja mieszkańców), - opracowane Plany Gospodarki Niskoemisyjnej i zaplanowane działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza, - krajowe zobowiązania, które mają przyczynić się do redukcji emisji CO_2	- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych, - wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii, - rosnąca liczba pojazdów na drogach (źródło: CEPiK)

Zagrożenia hałasem	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- małe zagrożenie hałasem z transportu kolejowego, - brak zagrożenia ze strony hałasu lotniczego, - polepszająca się jakość dróg gminnych oraz powiatowych na terenie powiatu (źródło: dane GUS)	- rozbudowana sieć komunikacyjna, - nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch lokalny, - przekroczenia dopuszczalnych progów pomiaru hałasu przemysłowego w porze dziennej i nocnej odpowiednio o 0,1 i 7,4 dB na terenie JSW S.A. KWK „Budryk”, - przekroczenia standardów akustycznych na badanych odcinkach dróg w Orzeszu i Łaziskach Górnych (źródło: Opracowanie wyników badań i oceny klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie miasta Łaziska Górne oraz gminy Orzesze w 2011 roku)
SZANSE	ZAGROŻENIA
- uwzględnianie problemów związanych z hałasem w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, - konieczność prowadzenia ocen oddziaływania inwestycji na środowisko i monitoringu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem, - dostępność zabezpieczeń akustycznych dla budynków (np. dźwiękoszczelne okna)	- rosnąca liczba pojazdów na drogach generujących hałas komunikacyjny (źródło: CEPiK)
Gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- dobra jakość wody pitnej, - sukcesywne porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	- zły stan ogólny wód powierzchniowych (źródło: WIOŚ), - wody podziemne złej jakości (V klasa) (źródło: WIOŚ), - spływy z gleb, które charakteryzują się dużym zakwaszeniem, - spływy z hałd górniczych i składowisk odpadów przemysłowych o zasięgu lokalnym (punktowym)
SZANSE	ZAGROŻENIA
- regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska, - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych	- zrzuty wód chłodniczych z procesów technologicznych o znacznie podwyższonej temperaturze – powodują groźne termiczne zanieczyszczenia wód, - związki azotu i fosforu zawarte w odprowadzanych ściekach oraz opadach atmosferycznych

Gospodarka wodno-ściekowa	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- 98,8% ludności powiatu podłączonej do sieci wodociągowej (źródło: dane GUS), - funkcjonujące oczyszczalnie ścieków na terenie powiatu, - dobre zasoby wody pitnej oraz ich jakość,	- słabo rozbudowana sieć kanalizacji sanitarnej (71% ogółu ludności) (źródło: dane GUS) - nieszczelne szamba
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania	- wysokie koszty rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- organizowane na terenie powiatu wystawki odpadów ponadgabarytowych, - zlokalizowane na terenie powiatu Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, - inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie gmin powiatu	- brak kontroli nad spalaniem odpadów w paleniskach domowych, - brak kontroli nad dzikimi wysypiskami śmieci
SZANSE	ZAGROŻENIA
- obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z nowymi wymogami prawa	- dzikie wysypiska śmieci
Zagrożenia poważnymi awariami	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- dostosowanie funkcjonowania zakładów przemysłowych do wymogów określonych w prawie	- na terenie powiatu znajduje się zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii - TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych, - zlokalizowane na terenie powiatu kopalnie (możliwość wybuch pyłu węglowego, zagrożenie metanowe, wyrzut gazów i skał, pożary, zagrożenia wodne, radiacja naturalna)
SZANSE	ZAGROŻENIA
- nowoczesne przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska - konieczność wykonywania ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz stały monitoring stanu środowiska	- przebieg drogi krajowej i linii towarowej przez teren powiatu, co stwarza zagrożenie przewozem substancji niebezpiecznych

Pola elektromagnetyczne	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- brak przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie promieniowania elektromagnetycznego na terenie powiatu mikołowskiego (na podstawie PMŚ)	- 144 stacje bazowe telefonii komórkowej na terenie powiatu mikołowskiego - obecność linii i urządzeń elektroenergetycznych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych	- lokalizowanie obiektów mieszkalnych w bliskim sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych lub stacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 110 kV
Zasoby geologiczne	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- obecność złóż mineralnych jako potencjał gospodarczy	- szkody górnicze; - przekształcenia terenu; - zaburzenia stosunków wodnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- nowe technologie spalania węgla umożliwiające stosowanie go jako głównego źródła energii	- wyczerpywanie się złóż
Gleby	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- występowanie na terenie powiatu nielicznych gleb żyznych: czarne ziemie, mady	- gleby średniej i słabej jakości (IV i V klasa), - zakwaszenie gleb
SZANSE	ZAGROŻENIA
- rekultywacja gleb, - stosowanie właściwych metod i środków uprawy, niezbędnych do zachowania lub stworzenia właściwych warunków rozwoju organizmów i stosunków wodnych w glebie	- emisja kwasotwórczych zanieczyszczeń powietrza, które opadają na gleby w postaci „kwaśnych deszczy”, - dzikie wysypiska śmieci wpływające na zmianę odczynu gleby oraz na wzrost zawartości metali ciężkich
Zasoby przyrodnicze	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Występowanie form ochrony przyrody: - Park krajobrazowy; - Zespół przyrodniczo-krajobrazowy; - Obszary chronionego krajobrazu; - Stanowisko dokumentacyjne; - Pomniki przyrody.	- niewystarczająca promocja walorów przyrodniczych obszaru funkcjonalnego powiatu mikołowskiego

SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania, - objęcie ochroną prawną nowych obszarów	- roślinność inwazyjna wypierająca gatunki rodzime

3. CELE EKOLOGICZNE

3.1 CELE EKOLOGICZNE

Poniżej przedstawiono cele strategiczne i operacyjne dla wszystkich obszarów interwencji. Cele te są spójne z celami wyznaczonymi w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cel długoterminowy:

- Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze powiatu mikołowskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych

Cele krótkoterminowe:

- poprawa systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa ukierunkowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza,
- wzdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza.

ZAGROŻENIA HAŁASEM

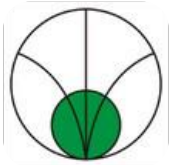
Cel długoterminowy:

- Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska

Cel krótkoterminowy:

- zwiększenie zabezpieczeń ograniczających hałas

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE



Cel długoterminowy:

- utrzymanie wartości natężenia poziomów promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych niskich poziomach

Cel krótkoterminowy:

- monitorowanie poziomów pól elektromagnetycznych na terenie powiatu

ZASOBY WODNE

Cel długoterminowy:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych powiatu przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód

Cele krótkoterminowe:

- Zrównoważona i racjonalna gospodarka wodno-ściekowa
- osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

ZASOBY GEOLOGICZNE

Cel długoterminowy:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami geologicznymi

Cel krótkoterminowy:

- zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin, a także ograniczenie wpływu na środowisko związanego z eksploatacją tych kopalin

GLEBY

Cel długoterminowy:

- racjonalne i zrównoważone gospodarowanie zasobami glebowymi

Cele krótkoterminowe:

- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb, szczególnie substancjami które mogą doprowadzić do zanieczyszczenia wtórnego,
- zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb,
- zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Cel długoterminowy:

- odpowiednie zagospodarowanie i przetwarzanie odpadów: zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu

Cele krótkoterminowe:

- zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego wraz ze zwiększaniem udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania
- gospodarowanie odpadami komunalnymi w powiecie- zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury

ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel długoterminowy:

- Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody

Cele krótkoterminowe:

- przeciwdziałanie zagrożeniom bioróżnorodności i georóżnorodności wraz z zachowaniem lub przywróceniem właściwego stanu ekosystemów i gatunków
- wdrożenie narzędzi spójnego systemu zarządzania krajobrazem i zasobami przyrody na obszarach chronionych oraz użytkowanych gospodarczo

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Cel długoterminowy:

- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

Cele krótkoterminowe:

- zmniejszenie zagrożenia wystąpienia awarii, a w przypadku jej wystąpienia - minimalizacja skutków,
- kreowanie właściwych zachowań mieszkańców powiatu w przypadku wystąpienia zagrożeń życia i środowiska z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych

3.2 CELE I ZADANIA

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska na terenie powiatu, co przedstawiono w tabeli poniżej. Zadania te są spójne z „Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2014” oraz „Planem gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014”.

TABELA 10: DZIAŁANIA POWIATU MIKOŁOWSKIEGO ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY STANU ŚRODOWISKA

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Wskaźnik	Kierunek interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Edukacja ekologiczna mająca na celu kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej, wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych (spotkania z mieszkańcami)	Kształtowanie świadomości mieszkańców w zakresie wdrażania zasad efektywności energetycznej, kształtowanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza	Zarząd Powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Termomodernizacja budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego	Liczba budynków objętych termomodernizacją [szt]; Wielkość zaoszczędzonej energii w wyniku termomodernizacji [GJ]; Redukcja emisji CO2 [Mg]	Poprawa jakości powietrza na terenie powiatu mikołowskiego poprzez ograniczenie zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej	Zarząd Powiatu/Wydział Gospodarki Mieniem i Ochrony Środowiska	Wysokie koszty związane z poprawą efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej
		Przebudowa dróg powiatowych/wymiana nawierzchni	Długość zmodernizowanych dróg [km]	Poprawa warunków funkcjonowania wybranych stref powiatu wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach	Zarząd Powiatu/Powiatowy Zarząd Dróg	Wysokie koszty związane z modernizacją dróg; przedłużające się konsultacje; zmiana założeń operacyjnych
		Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego	Powierzchnia usuniętych wyrobów zawierających azbest [m^2]	Bezpieczne dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcie wyrobów zawierających azbest	Zarząd Powiatu/Wydział Gospodarki Mieniem i Ochrony Środowiska	Przedłużający się termin realizacji zadania

		Pielęgnacja zieleni (sadzenie, utrzymanie oraz usuwanie drzew i krzewów oraz pielęgnacja zieleni w pasie drogowym)	Liczba nasadzonych drzew i krzewów [szt]; powierzchnia pielęgnowanych obszarów [m2];	Poprawa walorów krajobrazowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, ochrona przez hałasem oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych	Powiatowy Zarząd Dróg	Niekorzystne warunki środowiskowo - klimatyczne
2.	**Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**	Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych związanych z problematyką azbestową – szkodliwość azbestu, bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne, spotkania z mieszkańcami)	Liczba podjętych działań edukacyjno - promocyjnych - liczba spotkań [szt]; liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt]	Kształtowanie świadomości mieszkańców w zakresie problematyki azbestowej	Zarząd Powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych w zakresie zbierania i unieszkodliwiania odpadów zawierających substancje zubożające warstwę ozonową	Liczba podjętych działań edukacyjno - promocyjnych - liczba spotkań [szt]; liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt]	Kształtowanie świadomości mieszkańców	Zarząd Powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami	Liczba podjętych działań edukacyjno - promocyjnych - liczba spotkań [szt]; liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt]	Kształtowanie świadomości mieszkańców w zakresie problematyki azbestowej	Zarząd Powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
3	**Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym**	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	Liczba spotkań informacyjnych	Kreowanie właściwych postaw wśród społeczeństwa	Zarząd Powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców

3.3 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych powiatu mikołowskiego opracowany w celu ochrony środowiska na terenie powiatu mikołowskiego.

TABELA 11: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ POWIATU MIKOŁOWSKIEGO NA LATA 2016-2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowy koszt działania [zł]/rok	Okres realizacji	Źródła finansowania
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Edukacja ekologiczna mająca na celu kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej, wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza	Zarząd Powiatu	5 000,00 zł	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących, fundusze krajowe i unijne
		Termomodernizacja budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego	Zarząd Powiatu/Wydział Gospodarki Mieniem i Ochrony Środowiska	800 000, 00 zł	Zadanie ciągłe	NFOŚiGW/WFOŚiGW/RPO/środki własne
		Przebudowa dróg powiatowych/wymiana nawierzchni	Zarząd Powiatu/Powiatowy Zarząd Dróg	200 000, 00 zł	Zadanie ciągłe	NFOŚiGW/WFOŚiGW/RPO/środki własne
		Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego	Zarząd Powiatu/Wydział Gospodarki Mieniem i Ochrony Środowiska	16,50 zł/m^2	Zadanie ciągłe	NFOŚiGW/WFOŚiGW/RPO/środki własne
		Pielęgnacja zieleni (sadzenie, utrzymanie oraz usuwanie drzew i krzewów oraz pielęgnacja zieleni w pasie drogowym)	Powiatowy Zarząd Dróg	10 000,00	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących

2.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych związanych z problematyką azbestową – szkodliwość azbestu, bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne, spotkania z mieszkańcami)	Zarząd Powiatu	3 000, 00 zł	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących, fundusze krajowe i unijne
		Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych w zakresie zbierania i unieszkodliwiania odpadów zawierających substancje zubożające warstwę ozonową	Zarząd Powiatu	3 000, 00 zł	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących, fundusze krajowe i unijne
		Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami	Zarząd Powiatu	3 000,00 zł	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących, fundusze krajowe i unijne
3	Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	Zarząd Powiatu	5 000,00 zł	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących, fundusze krajowe i unijne

TABELA 12: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ GMINY MIKOŁÓW NA LATA 2016-2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				razem		
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego	Urząd Miasta Mikołów	b.d.	Budżet Miasta, środki krajowe, środki unijne	-
		Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w Gminie Mikołów	Urząd Miasta Mikołów	1 201 800,00 zł	Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych na terenie Gminy	Urząd Miasta Mikołów	400 000,00 zł – budynki użyteczności publicznej 5 000 000,00 zł – budynki mieszkalne	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Wymiana kotłów węglowych na niskoemisyjne	Urząd Miasta Mikołów	800 000,00 zł	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej	Urząd Miasta Mikołów/Zakład Inżynierii Miejskiej	102 100,00 zł	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w Mieście Mikołów etap II – Ograniczenie niskiej emisji w Centrum wraz ze Starym Miastem w Gminie Mikołów poprzez podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej	Zakład Gospodarki Lokalowej/ Zakład Inżynierii Miejskiej/ Urząd Miasta Mikołów	12 953 147,78 zł	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022

2	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	1. Budowa i remont chodnika przy ul. Nowy Świat w Mikołowie. 2. Budowa chodnika przy DW 925 porozumienie z Urzędem Marszałkowskim. 3. Przebudowa ciągu pieszo jezdnego ulic Różanej – Narcyzów (częściowo wykonane w 2015 roku) 4. Przebudowa ul. Bocznej od ul. Chudowskiej. 5. Przebudowa ul. Wodnej i ul. Nowy Świat – projekt 6. Przebudowa odcinka drogi od wiaduktu do mostku na Jamnie (ul. Katowicka – Św. Wojciecha) 7. Przebudowa ul. Prusa – Miarki w kierunku ul. Wyzwolenia, ul. Rybnickiej 8. Projekt: ul. Jana – Reta - Brzozowa	Urząd Miasta Mikołów, zarządzający drogami	b.d.	Budżet Miasta, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane w latach 2015-2022
2.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Edukacja ekologiczna w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami – promocja segregacji odpadów	Urząd Miasta Mikołów	5 000,00 zł	Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2014-2015
		Usunięcie azbestu z wielorodzinnych budynków mieszkalnych na terenie Gminy Mikołów	Urząd Miasta Mikołów	1 176 470,58 zł	Środki unijne/Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2032
4.	Edukacja ekologiczna	Prowadzenie kampanii edukacyjnych wskazujących właściwe postawy w ochronie środowiska	Urząd Miasta Mikołów	5 000,00 zł	Budżet Miasta, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane w latach 2016-2032

		Prowadzenie działań kontrolnych z zakresu zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych - zmiana świadomości mieszkańców	Urząd Miasta Mikołów, Straż Miejska	5 000,00 zł		
		Prowadzenie kampanii zachęcających mieszkańców do przyłączenia się do sieci kanalizacyjnej	Urząd Miasta Mikołów	5 000,00 zł		
5.	Zasoby przyrodnicze	Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody, a także postawienie tablic informacyjnych	Urząd Miasta Mikołów	b.d.	Budżet Miasta, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane w latach 2016-2032
		Zapewnienie właściwej ochrony bioróżnorodności, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym		b.d		
		Zapewnienie bioróżnorodności we florze Gminy – usuwanie roślinności inwazyjnej np. Barszczu Sosnowskiego (Heracleum sosnowskyi Manden)		b.d		

TABELA 13: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ GMINY ŁAZISKA GÓRNE NA LATA 2016-2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZADANIA WŁASNE						
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej Nr 1 przy ul. Dworcowej 4 w Łaziskach Górnych	Gmina Łaziska Górne	2 000	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	Zadanie realizowane w latach 2014-2017
		Termomodernizacja Szkoły Podstawowej Nr 5	Gmina Łaziska Górne	1 400	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	Zadanie realizowane w latach 2018-2019
		Termomodernizacja Szkoły Podstawowej Nr 6	Gmina Łaziska Górne	700	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	Zadanie realizowane w latach 2020-2021
		Termomodernizacja Zespołu Szkół im. Piastów Śląskich	Gmina Łaziska Górne	500	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	Zadanie realizowane w latach 2019-2020
		Dofinansowanie kosztów inwestycji w ramach wymiany systemów grzewczych	Gmina Łaziska Górne	680	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	-
		Dofinansowanie kosztów inwestycji w ramach zakupu i montażu kolektorów słonecznych	Gmina Łaziska Górne	1 200	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	-
		Realizacja Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego	Gmina Łaziska Górne	-	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne, inne środki	-

		Przebudowa oświetlenia ulicznego przy ul. Głowińskiego, Wyszyńskiego, Tuwima – II etap	Gmina Łaziska Górne	56	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	Zadanie realizowane w latach 2015-2016
		Przebudowa oświetlenia ulicznego przy ul. Kamiennej, Stromej, Mokierskiej, Poprzecznej, Górniczej i Piaskowej	Gmina Łaziska Górne	77	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	Zadanie realizowane w latach 2015-2016
		Przebudowa oświetlenia ulicznego przy ul. Zwycięstwa, Staszica	Gmina Łaziska Górne	150	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	Zadanie realizowane w latach 2015-2016
		Dotacja dla Gminy Tychy do transportu komunikacyjnego MZK	Gmina Łaziska Górne	4 740	Budżet Gminy	-
		Dotacja dla Województwa Śląskiego na organizację publicznego transportu zbiorowego	Gmina Łaziska Górne	7 260	Budżet Gminy	-
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Remont i zabudowa progów spowalniających na drogach gminnych	Gmina Łaziska Górne	60	Budżet Gminy	-
		Wykonanie dróg dojazdowych do Rodzinnych Ogródków Działkowych	Gmina Łaziska Górne	240	Budżet Gminy	-
		Utrzymanie tras rowerowych	Gmina Łaziska Górne	40	Budżet Gminy	-
3.	Gospodarowanie wodami	Konserwacja rowów	Gmina Łaziska Górne	224	Budżet Gminy	-
4.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa nowej sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy	Gmina Łaziska Górne	-	Budżet Gminy, inne środki	-

		kanalizacyjnych na terenie Łazisk Górnych				
		Bieżąca konserwacja sieci kanalizacyjnej	Gmina Łaziska Górne	-	Budżet Gminy	Zadanie ciągłe
		Dofinansowanie kosztów inwestycji w ramach zakupu i montażu przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Łaziska Górne	120	Budżet Gminy, inne środki	-
		Modernizacja sieci wodociągowej – ul. Leśna - ul. Zacisze	Gmina Łaziska Górne	17	Budżet Gminy	-
		Modernizacja sieci wodociągowej – ul. Ogrodowa - ul. Górnicza	Gmina Łaziska Górne	53	Budżet Gminy	-
		Modernizacja sieci wodociągowej – ul. Kopalniana	Gmina Łaziska Górne	15	Budżet Gminy	-
		Modernizacja sieci wodociągowej – ul. Narcyzów	Gmina Łaziska Górne	80	Budżet Gminy	-
		Modernizacja sieci wodociągowej – ul. Fiołków	Gmina Łaziska Górne	105	Budżet Gminy	-
		Modernizacja sieci wodociągowej – ul. Orzeska - I i II etap	Gmina Łaziska Górne	225	Budżet Gminy	-
		Modernizacja sieci wodociągowej – ul. Przysiółki - Rolna	Gmina Łaziska Górne	30	Budżet Gminy	-
		Modernizacja sieci wodociągowej – ul. Zwycięstwa - ul. Staszica	Gmina Łaziska Górne	40	Budżet Gminy	-
		Modernizacja sieci wodociągowej – ul.	Gmina Łaziska Górne	25	Budżet Gminy	-

		Pstrowskiego - ul. Staszica				
		Zakup przyłączy, sięgaczy, wykup, awaryjne przebudowy sieci wodociągowej	Gmina Łaziska Górne	90	Budżet Gminy	-
5.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Gospodarowanie odpadami komunalnymi	Gmina Łaziska Górne	2 650	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2013-2016
		Dofinansowanie do usuwania wyrobów zawierających azbest	Gmina Łaziska Górne	80	Budżet Gminy, inne środki	Zadanie ciągłe, realizowane do roku 2032
6.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zakup ekologicznych środków gaśniczych dla OSP w Łaziskach Górnych	Gmina Łaziska Górne	20	Budżet Gminy	-
7.	Zasoby przyrodnicze	Opieka konserwatorska i pielęgnacyjna przyrodniczo cennego drzewostanu	Gmina Łaziska Górne	80	Budżet Gminy	-
		Opieka pielęgnacyjna kasztanowców	Gmina Łaziska Górne	68	Budżet Gminy	-
		Ochrona fauny – zapewnienie opieki nad zwierzętami wolnożyjącymi	Gmina Łaziska Górne	80	Budżet Gminy	-
		Zakładanie i utrzymanie rabat na terenie Gminy Łaziska Górne	Gmina Łaziska Górne	344	Budżet Gminy	-
		Utrzymanie parków	Gmina Łaziska Górne	640	Budżet Gminy	-
8.	Edukacja ekologiczna	Promocja edukacji ekologicznej	Gmina Łaziska Górne	120	Budżet Gminy	-
		Finansowanie zajęć z zakresu ekologii w placówkach oświatowych	Gmina Łaziska Górne	20	Budżet Gminy	-

		Zielona szkoła – wyjazdy dzieci i młodzieży z Łazisk Górnych w tereny czyste ekologicznie	Gmina Łaziska Górne	920	Budżet Gminy	-
		Zakup toreb ekologicznych	Gmina Łaziska Górne	60	Budżet Gminy	-
		Warsztaty ekologiczne w Śląskim Ogrodzie Botanicznym	Gmina Łaziska Górne	22	Budżet Gminy	-
		Coroczna akcja – „Dzień Matki Ziemi”	Gmina Łaziska Górne	60	Budżet Gminy	-
		Coroczna akcja – „Sprzątanie Świata”	Gmina Łaziska Górne	180	Budżet Gminy	-
		Coroczna akcja – „Święto Drzewa”	Gmina Łaziska Górne	60	Budżet Gminy	-
ZADANIA MONITOROWANE						
9.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja Programu ograniczania niskiej emisji dla gminy Łaziska Górne	Gmina Łaziska Górne, Mieszkańcy	-	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne, środki mieszkańców, inne fundusze	-
10.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Remonty bieżące ulic i chodników	Gmina Łaziska Górne, Zarządcy dróg	-	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne, środki zarządców dróg, inne fundusze	Zadanie ciągłe
		Rewitalizacja linii kolejowej nr 140/169/179/885/138 połączenia: Orzesze-Jaśkowice-Tychy-Baraniec-KWK Piast-Nowy Bieruń-Oświęcim	Gmina Łaziska Górne, zarządca linii kolejowych	41,7	Budżet Gminy, środki zarządcy linii kolejowych	-

11.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Prowadzenie monitoringu składowisk odpadów, w tym monitoringu gruntowo-wodnego	Zarządcy składowisk	-	Środki zarządców składowisk	-

TABELA 14: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ MIASTA ORZESZE NA LATA 2016-2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego	Urząd Miasta i Gminy Orzesza	b.d.	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	-
		Świadczenie usługi oświetleniowej	Urząd Miasta i Gminy Orzesza	1 250,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2014-2017
2.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej w Orzeszu etap XII - ul. Chopin , Waryńskiego, Pasieki, Łąkowa, Wiosny Ludów, Mikołowska, 1 000-lecia.	Urząd Miasta i Gminy Orzesza	3 593,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2010-2015
		Kompleksowe uporządkowanie gospodarki ściekowej w Gminie Orzesze - w celu uporządkowania gospodarki wodno - ściekowej oraz ochrony środowiska	Urząd Miasta i Gminy Orzesza	51 000,00	Budżet Gminy	Zadanie zrealizowane w latach 2015-2018

3.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Odbiór i gospodarowanie odpadami komunalnymi - w celu zapewnienia czystości i porządku w gminie	Urząd Miejski Orzesze	2 993,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2014-2015
		Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Urząd Miejski Orzesze		Budżetu Gminy	Zadanie realizowane od 2015 roku
		Odbiór i gospodarowanie odpadami komunalnymi 2 - w celu zapewnienia czystości i porządku w gminie	Urząd Miejski Orzesze	4 320,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2009-2016

TABELA 15: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ GMINY WYRY NA LATA 2016-2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Świadczenie usługi oświetleniowej	Urząd Gminy Wyry	1 104 931,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2014-2017
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Przebudowa i rozbudowa budynku Gminnego Przedszkola	Urząd Gminy Wyry	7 405 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2014-2020
3.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Montaż lamp hybrydowych LED na terenie miejscowości	Urząd Gminy Wyry	285 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020	Zadanie realizowane w latach 2015-2017

4.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w tym komunalnych, będących własnością Gminy	Urząd Gminy Wyry	1 000 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
5.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Zagospodarowanie terenu wokół Domu Kultury i Gminnego Przedszkola	Urząd Gminy Wyry	1 100 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020	Zadanie realizowane w latach 2020-2021
6.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Wymiana nawierzchni dróg gminnych w Gostyni	Urząd Gminy Wyry	7 500 000,00	Budżet gminy, PROW 2014-2020, NPPDL	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
7.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Przebudowa i rozbudowa budynku Domu Kultury - termomodernizacja	Urząd Gminy Wyry	4 600 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2018-2020

8.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach użyteczności publicznej	Urząd Gminy Wyry	1 426 782,50	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020,WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
9.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Reaktywacja linii kolejowej Orzesze-Tychy-Oświęcim	Urząd Gminy Wyry	41 700,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
10.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Carport	Urząd Gminy Wyry	640 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
11.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Budowa centrum przesiadkowego	Urząd Gminy Wyry	1 530 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020	Zadanie realizowane w latach 2015-2020

12.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Wymiana nawierzchni dróg gminnych w Wyrach	Urząd Gminy Wyry	9 050 000,00	Budżet gminy, PROW 2014-2020, NPPDL	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
13.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Budowa budynku pasywnego Urzędu Gminy	Urząd Gminy Wyry	3 250 000,00	Budżet gminy, NFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
14.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w Gostyni w ramach Aglomeracji Wyry	Urząd Gminy Wyry	16 516 700,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2007-2020
		Budowa kanalizacji sanitarnej w Wyrach	Urząd Gminy Wyry	1 585 500,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2009-2015

		Zakup sieci kanalizacyjnej w Gostyni zgodnie z zawartymi porozumieniami	Urząd Gminy Wyry	397 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015-2016
		Zakup sieci kanalizacyjnej w Wyrach zgodnie z zawartymi porozumieniami	Urząd Gminy Wyry	150 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015-2017
15.	Zagrożenia poważnymi awariami	Rozbudowa i przebudowa budynku OSP w Wyrach przy ul. Pszczyńskiej 76	Urząd Gminy Wyry	1 500 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2009-2016
16.	Edukacja ekologiczna	Wytyczenie i oznakowanie ścieżki przyrodniczej i dydaktyczno - historycznej	Urząd Gminy Wyry	280 000,00	Budżet gminy, PROW 2014-2020	Zadanie realizowane w latach 2017-2019

17.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego oraz jego modernizacja	Urząd Gminy Wyry	827 580,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
18.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach publicznych i komunalnych, będących własnością Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	26 782,50	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015- 2020
19.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Rozwój rozproszonych źródeł energii – duże instalacje Przedsiębiorcy	Urząd Gminy Wyry	6 000 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015- 2020
20.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje Przedsiębiorcy	Urząd Gminy Wyry	5 600 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015- 2020
21.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	System zielonych zamówień publicznych	Urząd Gminy Wyry	Bez nakładów	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015- 2020
22.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Urząd Gminy Wyry	10 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015- 2020

TABELA 16: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2016-2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację **(+ jednostki włączone)**	Szacunkowy koszt działania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego	Urząd Gminy Ornontowice	b.d.	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	-
		Wymiana energochłonnego oświetlenia oraz wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych		800 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
		Realizacja koncepcji budowy ciepłociągu w centrum gminy		2 011 700,00	Budżet Gminy	2016-2020
		Przebudowa sieci gazowej średnioprężnej przy ul. Zwycięstwa		158 896,23	Budżet Gminy	2017
		Budowa przyłącza gazu oraz wewnętrznej sieci CO w budynku na boisku Orlik przy ul. Akacjowej		106 202,87	Budżet Gminy	2017
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/zagrożenia hałasem	Przebudowa ul. Zamkowej w Ornontowicach na odcinku od wyjazdu z KWK Budryk do granicy z Czerwionką-Leszczyny	Urząd Gminy Ornontowice	5 948 843,40	Budżet Gminy, Budżet Powiatu, NPPDL	2016-2017

		Rozwój zintegrowanego transportu publicznego oraz wspieranie rozwoju i wdrażanie rozwiązań na rzecz transportu rowerowego	Urząd Gminy Ornontowice	1615635,93 zakup taboru	Budżet Gminy, środki własne jednostek realizujących, fundusze unijne	Zadanie realizowane w latach 2016-2020
		Budowa łącznika ul. Zamkowa - Orzeska wraz z dwoma rondami	Urząd Gminy Ornontowice, zarządzający drogami	9741310,7	Budżet Gminy, Budżet Powiatu, NPPDL	2018-2020
		Przebudowa układu komunikacyjnego ul. Zamkowej i Zwycięstwa wraz ze skrzyżowaniem		koncepcja przebiegu	Budżet Gminy, Budżet Powiatu, NPPDL	2018-2020
		Przebudowa ul. Zwycięstwa na odcinku od posesji nr 190 do skrzyżowania z ul. Nową		4448084,55	Budżet Gminy, Budżet Powiatu, NPPDL	2018-2020
		Budowa ul. Brzozowej		1842913,97	Budżet Gminy, NPPDL	2017
		Budowa ul. Grabowej		454005,46	Budżet Gminy	2017
		Budowa ul. Bankowej – II etap		491755,96	Budżet Gminy	2017
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa wodociągu przy ul. Kolejowej - poprawa jakości dostarczanej wody - zakończenie	Urząd Gminy Ornontowice	1 505 713,90	Budżet Gminy	2009-2017
		PBW i budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej w gminie Ornontowice	Urząd Gminy Ornontowice	974 901,20	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2009-2015 z perspektywą na lata późniejsze

		PB-W i budowa oczyszczalni ścieków Ornontowice-Północ	Urząd Gminy Ornontowice	14 909 744,60	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2009-2015 z perspektywą na lata późniejsze
		PBW i uporządkowanie gospodarki deszczowej w rejonie ogródków działkowych przy ul. Działkowej	Urząd Gminy Ornontowice	8 900,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2014-2015 z perspektywą na lata późniejsze
		Budowa sieci wodociągowej przy ul. Solarnia	Urząd Gminy Ornontowice	1 295 287,16	Budżet Gminy	2017
		Budowa sieci wodociągowej przy ul. Klasztornej	Urząd Gminy Ornontowice	318 707,42	Budżet Gminy	2017
		Budowa sieci wodociągowej przy ul. Chudowskiej	Urząd Gminy Ornontowice	499 154,54	Budżet Gminy	2018
4.	Zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie kontroli zakładów, prowadzenie szkoleń oraz badanie przyczyn awarii w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia poważnych awarii	Kopalnia "Budryk"	w ramach zadań własnych	Środki własne kopalni	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
5.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów	Urząd Gminy Ornontowice, mieszkańcy	2 809 956,00	Budżet Gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW, WFOŚiGW, mieszkańcy	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze

		Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło				
6.	Zasoby przyrodnicze	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych i ochrona pomników przyrody	Urząd Gminy Ornontowice	12 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Upowszechnianie danych, informacji dotyczących form ochrony przyrody na terenie Gminy	Urząd Gminy Ornontowice	w ramach zadań własnych	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Ochrona kasztanowców przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem	Urząd Gminy Ornontowice	22 800,00	Budżet Gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Pielęgnacja drzew w części Gminnej Zabytkowego Założenia Pałacowo - Parkowego	Urząd Gminy Ornontowice	18 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Analiza starodrzewu pod kątem możliwości objęcia ich ochroną prawną	Urząd Gminy Ornontowice	w ramach zadań własnych	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze

7.	Edukacja ekologiczna	Prowadzenie kampanii edukacyjnych wskazujących właściwe postawy w ochronie środowiska	Urząd Gminy Ornontowice	według zadań własnych oraz według kosztorysu dodatkowych działań	Budżet Gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych związanych z problematyką azbestową – szkodliwość azbestu, bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne)	Urząd Gminy Ornontowice	według zadań własnych oraz według kosztorysu dodatkowych działań	Budżet Gminy, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych związanych z niską emisją	Urząd Gminy Ornontowice	według zadań własnych oraz według kosztorysu dodatkowych działań	Budżet Gminy, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice	Urząd Gminy Ornontowice, mieszkańcy, przedsiębiorcy	według zadań własnych oraz według kosztorysu dodatkowych działań	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne, środki mieszkańców, inne fundusze	Zadanie realizowane w latach 2015-2020

3.4 PRIORYTETY EKOLOGICZNE

Wyznaczone cele ekologiczne wraz z kierunkami działań i zadaniami pozwoliły na określenie priorytetów ekologicznych dla wszystkich obszarów interwencji. W celu określenia priorytetów ekologicznych przyjęto trzystopniową skalę. Problemy o priorytecie I (kolor czerwony) to problemy najważniejsze, które należy rozwiązać w trybie pilnym. Problemy o priorytecie II (kolor pomarańczowy) to równie ważne problemy jednak o mniejszej pilności realizacji. Kolorem zielonym zostały oznaczone problemy o priorytecie III, których rozwiązanie jest najmniej pilne, bądź które nie wymagają żadnej interwencji. Główne problemy zostały zidentyfikowane na podstawie szczegółowej analizy stanu środowiska na terenie powiatu mikołowskiego, zawartej w rozdziale 5 oraz w poszczególnych Programach Ochrony Środowiska dla gmin powiatu mikołowskiego. W tabeli poniżej przedstawiono aktualny stan wszystkich obszarów interwencji oraz określono stopnie priorytetów ekologicznych.

TABELA 17: IDENTYFIKACJA I OCENA PRIORYTETÓW ŚRODOWISKOWYCH (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)

Obszar interwencji	Aktualny stan	Priorytet
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Przekroczenie wartości stężeń pyłu PM10, przekroczenie średniorocznych stężeń benzo(a)pirenu	I
Zagrożenia hałasem	Przekroczenie standardów na badanych odcinkach dróg na terenie Łazisk Górnych i Orzesza	II
Pola elektromagnetyczne	Natężenie pól elektromagnetycznych na terenie Mikołowa nie przekracza dopuszczalnych norm w tym zakresie	III
Gospodarowanie wodami	Wody powierzchniowe złej jakości, wody podziemne złej jakości	I
Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, wzrost ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków	III
Zasoby geologiczne	14 złóż węgla kamiennego w obszarach górniczych występujących na terenie powiatu mikołowskiego	III
Gleby	Mimo licznych źródeł zanieczyszczeń, jakość gleb na terenie powiatu nie wykazuje znacznych odchyleń od obowiązujących standardów	III
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	17,52% wyrobów azbestowych na terenie powiatu należy usunąć w trybie natychmiastowym	II
Zasoby przyrodnicze	Na terenie powiatu znajdują się: park krajobrazowy, zespół przyrodniczo-krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu, stanowisko dokumentacyjne, pomniki przyrody	II
Zagrożenia poważnymi awariami	Jeden zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii - TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych	II

3.5. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM

W przypadku uchwalenia Powiatowego Programu Ochrony Środowiska, warunkiem jej realizacji jest ustalenie systemu zarządzania dokumentem. Zarządzanie wówczas będzie odbywać się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających. W odniesieniu do obszaru funkcjonalnego, jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania tym dokumentem będzie powiat mikołowski, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w powiecie będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla powiatowego są jeszcze szczeble gminne i wojewódzkie, obejmujące działania podejmowane w skali gmin i województwa, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone będą różne (czasami zbieżne) obowiązki. Na innych zasadach będzie odbywać się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem przez Gminy i Powiat będzie odbywało się przez:

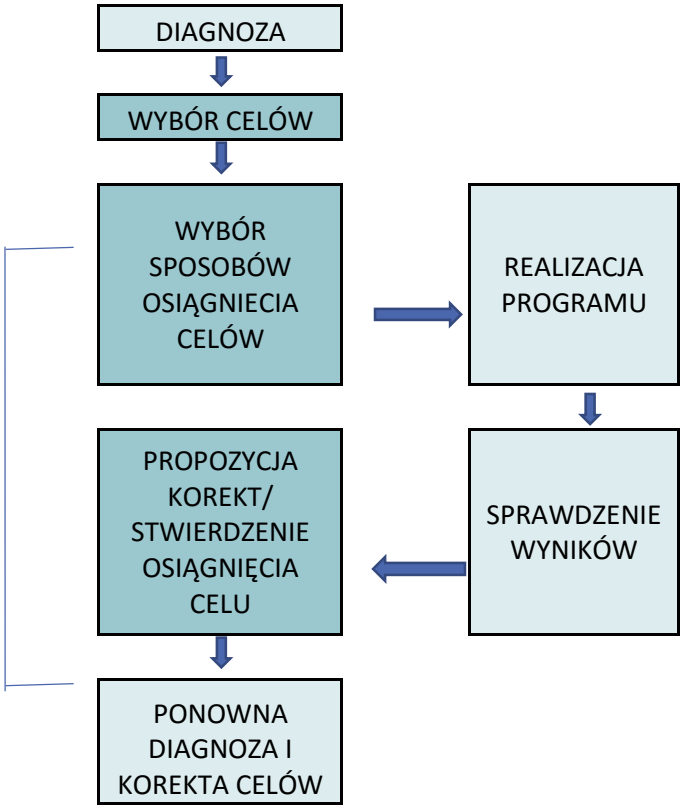
- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska – instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stałą kontrolę zanieczyszczeń.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania Powiatowym Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Prawo łowieckie, ustawa o lasach, Prawo wodne itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Z kolei w ramach realizacji wskazanych w Podstrategii działań operacyjnych należałoby je realizować w ustalonych terminach bądź w trybie ciągłym. W celu łatwiejszej kontroli nad realizacją działań, można wyznaczyć koordynatora wdrażania Podstrategii (np. przedstawicieli poszczególnych gmin wchodzących w skład powiatu). Jego zadaniem mogą być np.: współpraca z Zarządem powiatu oraz przedstawianie im okresowych sprawozdań z realizacji zamierzeń dokumentu. Zarząd Powiatu współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego oraz z samorządami gminnymi.



RYSUNEK 5: SCHEMAT ZARZĄDZANIA PROGRAMEM

3.5.1. INSTRUMENTY PRAWNE

Instrumentami prawnymi są wszystkie konkretne rozwiązania ukierunkowane na osiągnięcie celu ekologicznego, z których poszczególne jednostki mogą korzystać i jednocześnie mają one odniesienie prawne – wynikają z obowiązujących przepisów prawnych. Instrumenty prawne dają jednostkom samorządu terytorialnego (Gminom i Powiatowi) i instytucjom działającym w ochronie środowiska możliwość nałożenia określonych obowiązków i postanowień na podmioty.

Do instrumentów prawnych zaliczyć można:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatacje surowców mineralnych,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięć,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowisko.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawym.

3.5.2. INSTRUMENTY FINANSOWE

Do instrumentów finansowych stosowanych zarówno przez Gminy i Powiat zalicza się następujące opłaty, kary i możliwości finansowania:

- opłaty za korzystanie ze środowiska
- za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,

- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych. Można je podzielić na:

1. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie". Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
    - działań samorządów (dokształcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
    - powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości, kampanie edukacyjne).
2. Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
    - środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
    - strategie i plany działań,
    - systemy zarządzania środowiskiem,
    - ocena wpływu na środowisko (udział społeczeństwa w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko),
    - ocena strategii środowiskowych.
3. Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizacje zrównoważonego rozwoju:
    - opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
    - regulacje cenowe,
    - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
    - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
    - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
4. Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
    - – wskaźniki równowagi środowiskowej,
    - – ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
    - – monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (np. opracowywać operaty ochrony przyrody dla Nadleśnictw), prowadzić konstruktywne, fachowe programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii) itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu i włączanie się do strategicznych ocen oddziaływania inwestycji i projektów na środowisko. Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni. Podmioty zajmujące się rozwojem lokalnym oraz podmioty gospodarcze nie mogą dopuścić do zaistnienia sytuacji, kiedy to mieszkańcy dowiadują się o planowanych zamierzeniach z „innych" źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną w stosunku do planowanej inwestycji. Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

3.5.3. INSTRUMENTY STRUKTURALNE

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska, i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. W dokumentach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Powiatu wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców. Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze

i społeczne. Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu powiatowego, gminnego i mieszkańców (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy jednostki i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju, którego częścią jest aktualizowany Program Ochrony Środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

4. MONITORING PODSTRATEGII

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,
- monitoring odczuć społecznych.

4.1. MONITORING ŚRODOWISKA

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie, których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiary poziomów emisji i immisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, PIG, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych, form ochrony przyrody) znany jest instytucjom takim jak np. urzędy gminne, RDLP, RDOŚ, zarządcom parków i innym.

4.2. MONITORING DOKUMENTU

Istotnym elementem realizacji założeń Podstrategii jest bieżący monitoring dokumentu, który pozwala na ocenę postępów w realizacji wskazanych działań. Podczas monitorowania realizacji poszczególnych zadań operacyjnych w odniesieniu zarówno do powiatu jak i gmin zaleca się wykorzystanie poniższych wskaźników. Wskaźniki, które pozwolą na ustalenie postępów we wdrażaniu Podstrategii:

Dla powiatu:

- Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych (spotkania z mieszkańcami),
- Liczba budynków objętych termomodernizacją [szt]; Wielkość zaoszczędzonej energii w wyniku termomodernizacji [GJ]; Redukcja emisji CO_2 [Mg],
- Długość zmodernizowanych dróg [km],
- Powierzchnia usuniętych wyrobów zawierających azbest [m^2],
- Liczba nasadzonych drzew i krzewów [szt]; powierzchnia pielęgnowanych obszarów [m^2],
- Liczba podjętych działań edukacyjno - promocyjnych - liczba spotkań [szt]; liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt].

Dla gmin:

- Liczba zrealizowanych zadań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej [szt.],
- Klasy stężeń substancji zanieczyszczających (WIOŚ),
- Zużycie energii elektrycznej (PGN dla Gmin),
- Wielkość zaoszczędzonej energii w wyniku wymiany oświetlenia [GJ],
- Zużycie energii ze źródeł odnawialnych [MWh],
- Wielkość zaoszczędzonej energii w wyniku budowy ciepłociągu [GJ],
- Długość zmodernizowanej sieci gazowej [km],
- Wielkość zaoszczędzonej energii w wyniku przyłączenia gazu [GJ],
- Długość zmodernizowanych odcinków dróg [km],
- Długość zmodernizowanych, wybudowanych odcinków dróg rowerowych [km],
- Długość nowo wybudowanych dróg [km],
- Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy [%],
- Długość nowo wybudowanych sieci wodociągowych [km],
- Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii [szt.],
- Stopień redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska w stosunku do odpadów wytworzonych w 1995 r.,

- Poziom recyklingu i przygotowanie do ponownego użycia wybranych frakcji odpadów: papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło [% wagowo],
- Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych na terenie gmin [szt.],
- Liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt.],
- Liczba pomników przyrody [szt.],
- Liczba drzew objętych ochroną przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem [szt.],
- Powierzchnia pielęgnowanych obszarów na terenie gminy [m^2],
- Liczba starodrzewi objętych ochroną prawną [szt.],
- Liczba wymienionych kotłów węglowych [szt.],
- Liczba budynków użyteczności publicznej z zamontowanymi odnawialnymi źródłami energii [szt.],
- Ilość budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt.],
- Liczba nowopowstałych lamp hybrydowych [szt.],
- Masa usuniętych wyrobów azbestowych [t],
- Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie gmin [ha],
- Zużycie energii elektrycznej i cieplnej przed modernizacją i po zakończeniu inwestycji [MWh/rok; GJ/rok],
- Długość zmodernizowanej trasy kolejowej [km]; liczba pasażerów korzystających z komunikacji pociągowej [szt.],
- Długość ścieżki przyrodniczej i dydaktyczno-historycznej [km],
- Długość wykonanych dróg dojazdowych [km],
- Lesistość gminy [%].

4.3. MONITORING ODCZUĆ SPOŁECZNYCH

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Podstrategii, między innymi przez ankiety internetowe. Zaleca się wykonanie badania ankietowego wśród mieszkańców gmin powiatu mikołowskiego raz na dwa lata. Przykładowe pytania w ankiecie to:

- Czy w ciągu ostatnich dwóch lat zauważył Pan/Pani wdrażanie przez samorząd działań zmierzających do poprawy jakości środowiska?
- Czy w ciągu ostatnich dwóch lat miał Pan/Pani okazję uczestniczyć w kampaniach edukacyjnych mających na celu podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców?

- Czy myśli Pan/Pani, że działania podejmowane przez samorząd rzeczywiście wpływają na poprawę jakości środowiska w miejscu Pana/Pani zamieszkania?

Odpowiedź mieszkańców na powyższe pytania pozwoli ocenić skuteczność podejmowanych działań.

4.4 MONITOROWANIE ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH

W ocenie postępu wdrażania *Podstrategii …* oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinny one być realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także wskaźników świadomości społecznej. Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana. Wskaźniki można odnieść zarówno do działań powiatu jak i działań poszczególnych gmin.

TABELA 18. PROPOZYCJA WSKAŹNIKÓW EFEKTU DZIAŁAŃ ZAPLANOWANYCH PRZEZ POWIAT MIKOŁOWSKI

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Wskaźnik
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Edukacja ekologiczna (spotkania z mieszkańcami, foldery informacyjne, ulotki i plakaty, informacja w lokalnych mediach)	• Liczba przeprowadzonych kampanii spotkań z mieszkańcami [szt.]; • liczba rozdanych folderów informacyjnych [szt]; • liczba uczestników spotkań na podstawie list obecności [szt.]; • liczba artykułów w prasie lokalnej [szt.]
		Termomodernizacja budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego	• Liczba budynków objętych termomodernizacją [szt]; • Wielkość zaoszczędzonej energii w wyniku termomodernizacji [GJ]; • Redukcja emisji CO2 [Mg]
		Przebudowa dróg powiatowych/wymiana nawierzchni	• Długość zmodernizowanych dróg [km]
		Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego	• Powierzchnia usuniętych wyrobów zawierających azbest [m^2]
		Pielęgnacja zieleni (sadzenie, utrzymanie oraz usuwanie drzew i krzewów oraz pielęgnacja zieleni w pasie drogowym)	• Liczba nasadzonych drzew i krzewów [szt]; • powierzchnia pielęgnowanych obszarów [m2];

2.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych związanych z problematyką azbestową – szkodliwość azbestu, bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne, spotkania z mieszkańcami)	• Liczba podjętych działań edukacyjno - promocyjnych - liczba spotkań [szt]; • liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt]
		Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych w zakresie zbierania i unieszkodliwiania odpadów zawierających substancje zubożające warstwę ozonową	• Liczba podjętych działań edukacyjno - promocyjnych - liczba spotkań [szt]; • liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt]
		Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami	• Liczba podjętych działań edukacyjno - promocyjnych - liczba spotkań [szt]; • liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt]
3	Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	• Liczba spotkań informacyjnych [szt.] • Liczba uczestników spotkań na podstawie list obecności [szt]

5. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

Realizacja zadań określonych w Podstrategii wiąże się z zabezpieczeniem odpowiednich środków finansowych. Wdrażanie Podstrategii powinno być zatem możliwe dzięki zabezpieczeniu środków finansowych w budżecie powiatu. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno-publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy). Do głównych instrumentów finansowych powiatu w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska.

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w niniejszym Podstrategii przedstawiono poniżej.

5.1. NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ (NFOŚIGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów NFOŚiGW na 2015 r.", ustala się następujące programy:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
    - Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
    - Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
    - Racjonalna gospodarka odpadami
    - Ochrona powierzchni ziemi
    - Geologia i górnictwo
3. Ochrona atmosfery:
    - Poprawa jakości powietrza
    - Poprawa efektywności energetycznej
    - Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
    - System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:
    - Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej
5. Międzydziedzinowe:
    - Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
    - Zadania wskazane przez ustawodawcę
    - Wspieranie działalności monitoringu środowiska
    - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków
    - Edukacja ekologiczna
    - Współfinansowanie programu LIFE
    - SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW
    - Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
    - Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych
    - Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju

SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych.

5.2. WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH (WFOŚIGW)

Publiczna instytucja finansowa, realizująca politykę ekologiczną województwa śląskiego. Fundusz wspiera działania proekologiczne podejmowane przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizację pozarządowe, a także zarządza środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochroną środowiska i gospodarkę wodną.

Podobnie jak w NFOŚiGW, podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, zatwierdzane corocznie przez Radę Nadzorczą WFOŚiGW. „Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na 2016 r." przedstawia się następująco:

a. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
    - Ochrona wód
    - Gospodarka woda
b. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
    - Gospodarka odpadami
c. Ochrona powierzchni ziemi
    - Rolnictwo ekologiczne
d. Ochrona atmosfery
e. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
f. Edukacja ekologiczna
g. Zapobieganie poważnym awariom
h. Zarządzanie środowiskowe w regionie:
    - Opracowania i ekspertyzy
    - Monitoring środowiska
    - Wspomaganie systemu kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska
i. Profilaktyka zdrowotna

5.3. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020 (POIIŚ)

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym jst) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Infrastruktura drogowa dla miast
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury
10. Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

5.4. PROGRAM LIFE

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE na lata 2014-2020 podzielona no dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Obszary priorytetowe Programu przedstawiają się następująco:

Program na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami
- przyroda i różnorodność biologiczna
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska

Program na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu

Wśród pozostałych funduszy i programów, mogących stanowić źródło finansowania w ramach zadań związanych z ochroną środowiska, wymienić można m.in.:

- środki norweskie i EOG – Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (fundusze norweskie), w ramach których funkcjonują Programy Operacyjne: „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów", „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych", „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii".
- Bank Ochrony Środowiska – oferuje kredyty na rzecz inwestycji proekologicznych,
- Bank Gospodarstwa Krajowego – stanowi ważne ogniwo w zakresie finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska, w tym rynku oszczędności energii.

PLAN OPERACYJNY – CZĘŚĆ I – GOSPODARKA NISKOEMISYJNA

1. WPROWADZENIE

Część I – Gospodarka Niskoemisyjna stanowi podsumowanie wszystkich Gminnych Planów Gospodarki Niskoemisyjnych powiatu mikołowskiego. W dalszej części opracowania kompleksowo zostanie omówiony problem gospodarki niskoemisyjnej na terenie powiatu mikołowskiego.

1.1. CELE STRATEGICZNEI I SZCZEGÓŁOWE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Podstrategia jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki dla poszczególnych gmin i powiatu mikołowkiego w zakresie działań w takich obszarach jak: transport prywatny i publiczny, oświetlenie uliczne, budownictwo publiczne, zwiększenie efektywności energetycznej oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Dokument oraz wyznaczone w nim cele, a także działania do realizacji obejmują teren należący administracyjnie do powiatu mikołowskiego.

Podstawowym celem opracowania Podstrategii jest szeroko pojęta ochrona środowiska, między innymi poprzez poprawę efektywności energetycznej na terenie powiatu mikołowskiego.

Cel główny będzie realizowany poprzez wyznaczenie celów szczegółowych. Są to:

- promowanie gospodarki niskoemisyjnej na terenie powiatu mikołowskiego – redukcja emisji CO2 na poziomie co najmniej 10%;
- podejmowanie działań w kierunku efektywnego gospodarowania energią na terenie powiatu mikołowskiego – ograniczenie wykorzystania energii końcowej o przynamniej 5%;
- promocja energii ze źródeł odnawialnych – wzrost udziału OZE w całkowitym zużyciu energii końcowej;
- intensyfikacja działań w kierunku promowania i wdrażania systemów transportu niskoemisyjnego;
- podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

1.2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Transport

Problem zwiększonej emisji dotyczy głównych ulic w obszarze powiatu mikołowskiego. Jest on spowodowany nasileniem ruchu tranzytowego na drogach krajowych i wojewódzkich przecinających, szczególnie w porach wysokiego natężenia ruchu. Czynnikiem mającym istotny wpływ na ten stan są w głównej mierze przyzwyczajenie kierowców do korzystania z własnego samochodu, co z kolei powoduje zakorkowanie głównych ulic miast. Kolejnym aspektem jest potrzeba stworzenia sprawnego i spójnego systemu komunikacji publicznej.

Jako główne kierunki działań w sektorze transportu należy wskazać:

- wymianę taboru autobusowego na pojazdy spełniające bardziej rygorystyczne normy środowiskowe,
- modernizację oraz budowę dróg,
- zwiększenia dostępności gminy dla rowerzystów (rozbudowa systemu tras rowerowych),
- działania edukacyjne w zakresie ekologicznego transportu (m.in. ecodriving).

Odnawialne Źródła Energii

Problemem jest produkcja energii elektrycznej z OZE przy niedostatecznie rozwiniętej sieci dystrybucyjnej. Powszechne zastosowanie OZE ma szczególne znaczenie dla ograniczenia emisji z indywidualnych gospodarstw domowych. Należy podkreślić, że kolektory słoneczne jako źródło ciepłej wody nie powinny zastępować ciepłej wody z sieci ciepłowniczej, w obszarach, gdzie sieć ta jest rozwinięta. Również pompy ciepła nie powinny być wykorzystywane w sektorach o dostępnej sieci ciepłowniczej. Ograniczenie zapotrzebowania na ciepło i ciepłą wodę użytkową w obszarach rozwiniętej sieci ciepłowniczej prowadzi do spadku jej efektywności, co przekłada się na wzrost emisji (zwiększone straty cieplne oraz gorszy współczynnik skojarzenia, mniejsze wykorzystanie mocy ogranicza efektywność produkcji ciepła).

Problemem z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii jest również mała świadomość społeczna. W ramach niniejszego dokumentu zaproponowano działania edukacyjne i promocyjne, które mogą w pozytywny sposób wpłynąć na świadomość mieszkańców.

Oświetlenie uliczne

W oświetleniu ulicznym i sygnalizacji świetlnej oraz podświetleniu obiektów wciąż wykorzystywane są stare, energochłonne źródła światła. Należy dążyć do wymiany wszystkich źródeł światła na nowe, pracujące w technologii LED wraz z systemami sterowania, które pozwalają na oszczędność energii rzędu

55 % w porównaniu do aktualnych opraw rtęciowych. Oszczędność powstała przy tej inwestycji waha się w granicy 2 do 4 lat, przy znacznym ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Sieć ciepłownicza

Straty ciepła wynikające z braku izolacji sieci ciepłowniczej stanowią znaczący problem zarówno z punktu widzenia efektywności energetycznej jak i ochrony powietrza. W trakcie transportu ciepła w systemie bez izolacji tracone jest od 10% do 15% wyprodukowanego ciepła. Straty te stanowią wartość emisji kilkudziesięciu ton CO_2 do atmosfery.

Budownictwo

Podstawowym problemem w obszarze budownictwa jest stan budynków. Zabiegi termomodernizacji często nie są przeprowadzane kompleksowo (tj. docieplenie, izolacje, stolarka okienna i drzwiowa, stropodachy, instalacje, instalacje wewnętrzne oraz źródła ciepła). Ponadto w większości budynków wykorzystywane jest stare, nieefektywne oświetlenie, bez systemów sterowania czy regulacji natężenia światła.

Jako główne kierunki działań w tym obszarze należy wskazać:

- realizację przez gminy powiatu mikołowskiego, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, właścicieli domów jednorodzinnych działań w zakresie renowacji i termomodernizacji budynków oraz wymiany ogrzewania na efektywne (w przypadku zabytkowych budynków, należy podjąć działania termomodernizacyjne w zakresie w jakim uzyska się zgodę konserwatora zabytków);
- realizację działań w zakresie termomodernizacji w innych niż gminne budynkach użyteczności publicznej oraz w budynkach pełniących funkcje handlowo-usługowe;
- realizację działań w zakresie efektywnego wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej oraz handlowo-usługowych (m.in. klimatyzacja, oświetlenie, energooszczędny sprzęt, systemy zarządzania energią);
- inne działania zwiększające efektywność energetyczną w budynkach na terenie gminy;
- wsparcie finansowe działań mieszkańców w zakresie termomodernizacji i wymiany ogrzewania na efektywne;
- działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i właściwych postaw wśród mieszkańców (dla uzyskania maksymalnego efektu, działania należy prowadzić w sposób ciągły).

1.3. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

1.3.1. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

UNIJNA PERSPEKTYWA BUDŻETOWA NA LATA 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020) to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne.

POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej- POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Program POIiŚ 2014-2020 to program krajowy, skierowany na finansowanie dużych projektów. Kierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw).

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Program kierowany jest na inwestycje takie jak:

a) Oś priorytetowa I (FS) - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- (Działanie 1.1) Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
  - Podziałanie 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej,
  - Podziałanie 1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE.
- (Działanie 1.2) Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- (Działanie 1.3) Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach;
  - Podziałanie 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej,

- Podziałanie 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym.

- (Działanie 1.4) Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
  - Podziałanie 1.4.1 Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym,
  - Podziałanie 1.4.2 Ogólnopolski program popularyzacji wiedzy i promocji inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii.
- (Działanie 1.5) Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu;
- (Działanie 1.6) Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe;
  - Podziałanie 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji,
  - Podziałanie 1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji.
- (Działanie 1.7) Kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie konurbacji Śląsko dąbrowskiej.
  - Podziałanie 1.7.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w konurbacji śląsko-dąbrowskiej,
  - Podziałanie 1.7.2 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu w konurbacji śląsko-dąbrowskiej,
  - Podziałanie 1.7.3 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w konurbacji śląsko-dąbrowskiej.

Planowany wkład unijny: 1 828 430 978 euro

b) Oś priorytetowa II (FS) - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- (Działanie 2.1.) Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska;
- (Działanie 2.2) Gospodarka odpadami komunalnymi;
- (Działanie 2.3) Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach;
- (Działanie 2.4.) Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna;
- (Działanie 2.5) Poprawa jakości środowiska miejskiego.

Planowany wkład unijny: 3 508 174 166 euro

c) Oś priorytetowa III (FS) - Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego:

- (Działanie 3.1) Rozwój drogowej i lotniczej sieci TEN-T;

- (Działanie 3.2) Rozwój transportu morskiego, śródlądowych dróg wodnych i połączeń multimodalnych.

Planowany wkład unijny: 9 532 376 880 euro

d) Oś priorytetowa IV (EFRR) - Infrastruktura drogowa dla miast;

- (Działanie 4.1) Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego;
- (Działanie 4.2) Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego.

Planowany wkład unijny: 2 970 306 179 euro

e) Oś priorytetowa V (FS) - Rozwój transportu kolejowego w Polsce

- (Działanie 5.1) Rozwój kolejowej sieci TEN-T;
- (Działanie 5.2) Rozwój transportu kolejowego poza TEN-T.

Planowany wkład unijny: 5 009 700 000 euro

f) Oś priorytetowa VI (FS) - Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach

- (Działanie 6.1) Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach.

Planowany wkład unijny: 2 299 183 655 euro

g) Oś priorytetowa VII (EFRR) - Poprawa bezpieczeństwa energetycznego;

- (Działanie 7.1) Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Planowany wkład unijny: 1 000 000 000 euro

h) Oś priorytetowa VIII (EFRR) - Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury;

- (Działanie 8.1) Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury

Planowany wkład unijny: 467 300 000 euro

i)Oś priorytetowa IX (EFRR) - Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia;

- (Działanie 9.1) Infrastruktura ratownictwa medycznego;
- (Działanie 9.2) Infrastruktura ponadregionalnych podmiotów leczniczych.

Planowany wkład unijny: 468 275 027 euro

j) Oś priorytetowa X (FS) - Pomoc techniczna.

- (Działanie 10.1) Pomoc techniczna

Planowany wkład unijny: 330 000 000 euro

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO NA LATA 2014-2020

Oś Priorytetowa IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna

Wsparcie zostanie przeznaczone na realizację projektów dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł (OZE) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Istotnym zakresem działań będzie poprawa efektywności energetycznej, zarówno w przedsiębiorstwach jak i w sektorze publicznym i mieszkaniowym (budynki wielorodzinne) poprzez głęboką, kompleksową modernizację energetyczną. Dofinansowanie przeznaczone zostanie także na budowę i modernizację instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji. Ponadto, wspierane będą działania w zakresie infrastruktury transportu, zakup taboru autobusowego i tramwajowego, wdrażanie inteligentnych systemów transportowych ITS - w tym SDIP oraz wymiana oświetlenia w gminach na instalacje o wyższej efektywności energetycznej.

- **Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii** – w ramach działania przewiduję się wsparcie projektów dotyczących budowy i przebudowy infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych. Wśród beneficjentów działania znajdują się jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia oraz spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.
- **Działanie 4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej** – w ramach w ramach działania przewiduję się wsparcie projektów dotyczących:
    - Modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych.
    - Likwidacji „niskiej emisji" poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła.
    - Budowy instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.

  Beneficjentami działań są jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki

samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia oraz spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;

- **Działanie 4.4 Wysokosprawna kogeneracja** – w ramach działania przewiduję się wsparcie projektów dotyczących budowy i modernizacji instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji. Wśród beneficjentów działania znajdują się jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia oraz spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.
- **Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie** – w ramach w ramach działania przewiduję się wsparcie projektów dotyczących:
    - Budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, buspasy, budowa systemów miejskich wypożyczalni rowerów wraz z zakupem rowerów).
    - Wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS).
    - Zakup taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego.
    - Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia.

  Beneficjentami działań w zakresie niskoemisyjnego transportu są:
    - Jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, których statutowym zadaniem jest wykonywanie ustawowych zadań jednostek samorządu terytorialnego w zakresie transportu publicznego;
    - Podmioty działające na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego i ich związków, realizujące zadania z zakresu transportu publicznego, wybrane zgodnie z prawem zamówień publicznych;
    - Podmioty, w których większość udziałów posiada jednostka samorządu terytorialnego lub związek JST, realizujące na podstawie statutu zadania publiczne z zakresu transportu publicznego;

  Beneficjentami działania w zakresie poprawy efektywności oświetlenia w gminach:
    - Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
    - Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia;
    - Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej);
    - Spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego;

Poziom dofinansowania wszystkich wymienionych działań wynosi do 85%. Alokacja środków dla całej osi priorytetowej wynosi 796 776 955 Euro.

ŚRODKI NFOŚIGW

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe: poprawa jakości powietrza, poprawa efektywności energetycznej, wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz system zielonych inwestycji (GIS – Green Inwestment Scheme).

LEMUR – ENERGOOSZCZĘDNE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Beneficjentami są:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,
- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.

Dofinansowanie, które można uzyskać w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.

PROGRAM WSPARCIA BUDOWNICTWA ENERGOOSZCZĘDNEGO

Celem programu jest oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

Rodzaje przedsięwzięć:

- budowa domu jednorodzinnego;
- zakup nowego domu jednorodzinnego;
- zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Program jest wdrażany w latach 2013 – 2022.

Alokacja środków (kwota dotacji w planowanych do zawarcia umowach kredytu):

- 100 mln zł – w latach 2013 – 2015;
- 200 mln zł – w latach 2016 – 2018; z zastrzeżeniem, że mogą następować przesunięcia alokacji środków między ww. okresami, w zależności od poziomu wykorzystania przez banki limitu środków na częściowe spłaty kapitału kredytu.

Wydatkowanie środków w terminie do 31.12.2022 roku.

Koszty kwalifikowane:

Koszt budowy albo zakupu domu jednorodzinnego albo zakupu lokalu mieszkalnego w nowym budynku wielorodzinnym wraz z kosztem projektu budowlanego, kosztem wykonania weryfikacji projektu budowlanego, kosztem wykonania testu szczelności budynku i potwierdzenia osiągnięcia standardu energetycznego. Koszty kwalifikowane obejmują te elementy budynku, które prowadzą do spełnienia kryteriów Programu Priorytetowego, w szczególności:

1. zakup i montaż elementów konstrukcyjnych bryły budynku, w tym materiałów izolacyjnych ścian, stropów, dachów, posadzek, stolarki okiennej i drzwiowej,
2. zakup i montaż układów wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
3. zakup i montaż instalacji ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej, wodnokanalizacyjnej i elektrycznej.

Nie zalicza się do nich kosztów związanych z wykończeniem mieszkania/budynku umożliwiających zamieszkanie.

INWESTYCJE ENERGOOSZCZĘDNE W MŚP

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO_2.

Beneficjentami są prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).

Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

BOCIAN – ROZPROSZONE, ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Wsparcie udzielane jest w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych

Warunki dofinansowania:

1) kwota pożyczki: do 40 mln zł, z zastrzeżeniem poziomu intensywności dofinansowania określonego w programie;

2) oprocentowanie pożyczki:

a) na warunkach preferencyjnych (stanowi pomoc publiczną): oprocentowanie WIBOR 3M, nie mniej niż 2 % (w skali roku); albo

b) na warunkach rynkowych (nie stanowi pomocy publicznej): oprocentowanie na poziomie stopy referencyjnej ustalanej zgodnie z komunikatem Komisji w sprawie zmiany metody ustalania stóp referencyjnych i dyskontowych (Dz. Urz. UE C 14 z 19.01.2008 r. str. 6);

3) odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków;

4) okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty planowanej wypłaty pierwszej transzy pożyczki do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej;

5) okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;

6) wypłata transz pożyczki może nastąpić wyłącznie w formie refundacji;

7) pożyczka nie podlega umorzeniu;

8) w przypadkach, gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną, jest ono udzielane zgodnie z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej.

PROGRAM PROSUMENT – DOFINANSOWANIE MIKROINSTALACJI OZE

Celem programu jest „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii" jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program stanowi kontynuację i rozszerzenie zakończonego w 2014 r. programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych".

„RYŚ" – TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH

Celem programu jest zmniejszenie emisji CO_2 oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Beneficjentami programu są osoby fizyczne i inne podmioty posiadające prawo własności (w tym współwłasności) budynku mieszkalnego jednorodzinnego dopuszczonego do użytkowania.

W przypadku gdy prawo do własności przysługuje więcej niż jednemu podmiotowi, kredyt wraz z dotacją przysługuje tylko jednemu współwłaścicielowi, pod warunkiem wyrażenia zgody przez pozostałych współwłaścicieli tego budynku.

Przez budynek mieszkalny jednorodzinny należy rozumieć budynek wolnostojący albo samodzielną część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

W ramach programu można otrzymać dofinansowanie w formie:

1) dotacji do kosztów kwalifikowanych wykonania usług:

a) oceny energetycznej budynku przed realizacją przedsięwzięcia: dotacja do 500 zł;

b) oceny energetycznej budynku po realizacji przedsięwzięcia: dotacja do 500 zł;

c) dokumentacji projektowej docieplenia dachu / stropodachu – dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów;

d) dokumentacji projektowej wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła – dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów;

e) dokumentacja projektowa modernizacji instalacji co i cwu z analizą doradczo-projektową

wymiany źródła ciepła i możliwości zastosowania OZE - dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów;

2) kredytu wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych na zakup i montaż materiałów i urządzeń.

Na dzień sporządzania PGN-u program priorytetowy „Ryś" był w fazie konsultacji społecznych, przez co przedstawione tutaj informacje mogą z czasem stać się nieaktualne. Ostateczna wersja programu zatwierdzona przez Zarząd NFOŚiGW będzie dostępna na stronie internetowej funduszu w przeciągu najbliższych miesięcy.

ŚRODKI WFOŚIGW W KATOWICACH

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w celu poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego.

Jednym z programów finansowania skierowanym do jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorców jest Wdrażanie programów lub projektów zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii. Na realizację przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka w wysokości do 80% kosztów kwalifikowanych w zależności od: efektów ekologicznych zadania, możliwości finansowych funduszu. Dotacja wynosi 25% (fotowoltaika), przy czym pożyczka + datacja nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowanych.

Drugim programem jest Inwestycje z zakresu ochrony atmosfery dofinansowane ze środków zagranicznych. Możliwe jest uzyskanie na ten cel dotacji w wysokości do 80% wkładu własnego beneficjenta.

Kolejnym programem finansowania skierowanym do jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorstw jest wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych i przyjaznych środowisku układów technologicznych oraz systemów wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii. Na realizację

przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka do 80% kosztów kwalifikowanych w zależności od: efektów ekologicznych zadania, możliwości finansowych funduszu (Pożyczka + dotacja nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowanych). Dotacji udziela się z uwzględnieniem efektów zadania i możliwości funduszu: 50% kosztów kwalifikowanych lub 80% kosztów kwalifikowanych.

Innym programem jest budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie. Możliwe jest uzyskanie na ten cel dotacji w wysokości do 80% kosztów kwalifikowanych w zależności od: efektów ekologicznych zadania, możliwości finansowych funduszu (Pożyczka + dotacja nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowanych). Dotację udziela się z uwzględnieniem efektów zadania i możliwości funduszu: 50% kosztów kwalifikowanych lub 80% kosztów kwalifikowanych.

INNE PROGRAMY WSPARCIA FINANSOWEGO

BANK OCHRONY ŚRODOWISKA – KREDYTY PROEKOLOGICZNE

Bank oferuje następujące kredyty:

- Słoneczny EkoKredyt – na zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej, dla klientów indywidualnych i wspólnot mieszkaniowych,
- Kredyt z Dobrą Energią – na realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy oraz innych projektów z zakresu energetyki odnawialne. Dla JST, spółek komunalnych, dużych, średnich i małych przedsiębiorstw.
- Kredyty na urządzenia ekologiczne – na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, dla klientów indywidualnych, wspólnot mieszkaniowych i mikroprzedsiębiorstw.
- Kredyt EnergoOszczędny – na inwestycje prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w tym: wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego, wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp., wymiana przemysłowych silników elektrycznych, wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych, modernizacja technologii na mniej energochłonną, wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach oraz inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej. Dla mikroprzedsiębiorców i wspólnot mieszkaniowych.
- Kredyt EkoOszczędny – na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia

opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności. Dla samorządów, przedsiębiorców (w tym wspólnot mieszkaniowych).

- Kredyt z Klimatem – to długoterminowe finansowanie przeznaczone na realizowane przez Klienta przedsięwzięcia dotyczące: 1) Efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (cieplną i elektryczną): modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych oraz lokalnych ciepłowni, modernizacja małych sieci ciepłowniczych, prace modernizacyjne budynków, polegające na ich docieplenlu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia, bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia, montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE), likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej, wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego, instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji. 2) Budowy systemów OZE. Dla JST, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, mikroprzedsiębiorstwom oraz małym i średnim przedsiębiorstwom, fundacjom, przedsiębiorstwom komunalnym, dużym przedsiębiorstwom.
- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku, bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Dla MŚP, dużych przedsiębiorstw, spółdzielni mieszkaniowych, JST, przedsiębiorstw komunalnych.

BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO – FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

ESCO – KONTRAKT GWARANTOWANYCH OSZCZĘDNOŚCI

Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współudziału klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu, firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.

PROGRAM FINANSOWANIA ENERGII ZRÓWNOWAŻONEJ W POLSCE DLA MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

PolSEFF jest Programem Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce, z linią kredytową o wartości €190 milionów. Oferta PolSEFF jest skierowana do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), zainteresowanych inwestycją w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii lub wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych. Finansowanie można uzyskać w formie kredytu lub leasingu w wysokości do 1 miliona EURO za pośrednictwem uczestniczących w Programie instytucji finansowych (banków i instytucji leasingowych).

2. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

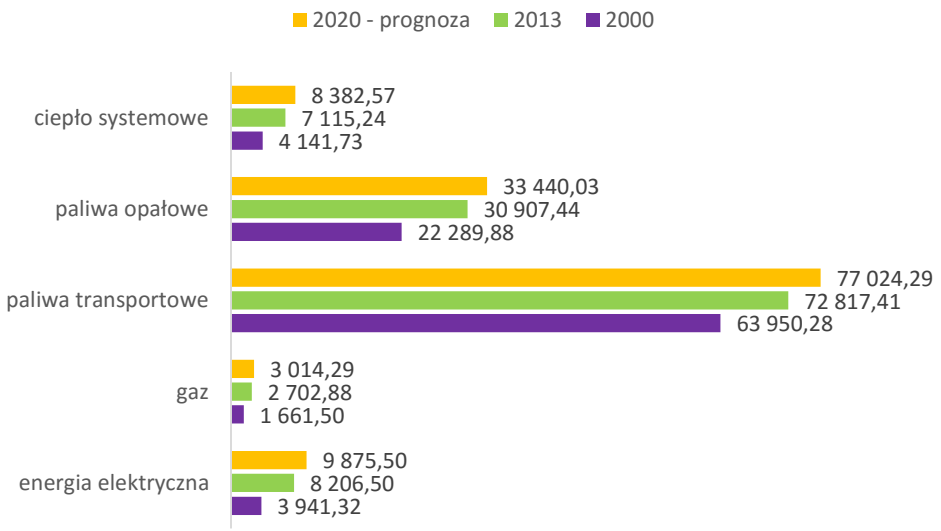
2.1. BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY ORNONTOWICE

Gmina Ornontowice opracowała Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice, który został przyjęty uchwałą Rady Gminy. W poniższej tabeli zostało przedstawione zużycie energii końcowej w roku bazowym 2000, w stanie obecnym (rok 2013) oraz prognoza zużycia energii końcowej do roku 2020 (wyznaczona na podstawie dotychczas panujących trendów).

TABELA 19: BILANS ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ NA TERENIE GMINY ORNONTOWICE W ROKU BAZOWYM, W STANIE OBECNYM ORAZ PROGNOZA NA ROK 2020 (ŹRÓDŁO: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ORNONTOWICE)

	2000	2013	2020 - prognoza
energia elektryczna	3 941,32	8 206,50	9 875,50
gaz	1 661,50	2 702,88	3 014,29
paliwa transportowe	63 950,28	72 817,41	77 024,29
paliwa opałowe	22 289,88	30 907,44	33 440,03
ciepło systemowe	4 141,73	7 115,24	8 382,57
SUMA	**95 984,71**	**121 749,47**	**131 736,69**

Interpretując dane zestawione w powyższej tabeli można stwierdzić, że najwyższe zużycie energii końcowej we wszystkich analizowanych latach odnotowano w sektorze transportowym. Drugie miejsce pod kątem wielkości zużycia energii końcowej stanowiły paliwa opałowe. Odnotowano natomiast najmniejsze zużycie gazu.



RYSUNEK 6: GRAFICZNE ZESTAWIENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ W GMINIE ORNONTOWICE W ROKU 2000, 2013 ORAZ PROGNOZA NA ROK 2020 (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ORNONTOWICE)

W poniższej tabeli zestawiono bilans emisji CO2 z podziałem na typ wykorzystywanego paliwa. Najwyższą emisję CO2 w roku bazowym generował transport drogowy.

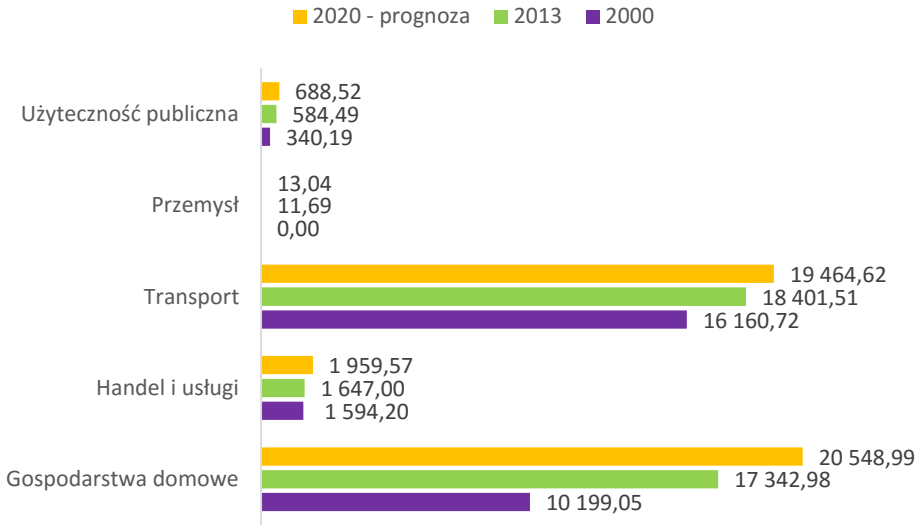
TABELA 20: BILANS EMISJI CO2 [MG] WG RODZAJÓW PALIW NA TERENIE GMINY ORNONTOWICE (ŹRÓDŁO: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ORNONTOWICE)

	2000	2013	2020 - prognoza
energia elektryczna	3 215,66	6 695,56	8 057,27
gaz	329,90	536,67	598,50
paliwa transportowe	16 160,72	18 401,51	19 464,62
paliwa opałowe	7 242,20	10 042,13	11 830,77
ciepło systemowe	1 345,69	2 311,81	2 723,58
SUMA	**28 294,17**	**37 987,68**	**42 674,74**

Analizując wielkość emisji CO2 na terenie Gminy Ornontowice w ujęciu sektorowym tuż za sektorem transportowym dużą emisję CO2 generują gospodarstwa domowe.

TABELA 21: BILANS EMISJI CO2 [MG] WG SEKTORÓW NA TERENIE GMINY ORNONTOWICE (ŹRÓDŁO: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ORNONTOWICE)

	2000	2013	2020 - prognoza
Gospodarstwa domowe	10 199,05	17 342,98	20 548,99
Handel i usługi	1 594,20	1 647,00	1 959,57
Transport	16 160,72	18 401,51	19 464,62
Przemysł	-	11,69	13,04
Użyteczność publiczna	340,19	584,49	688,52
SUMA	**28 294,17**	**37 987,68**	**42 674,74**



RYSUNEK 7: GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 DLA GMINY ORNONTOWICE (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY ORNONTOWICE)

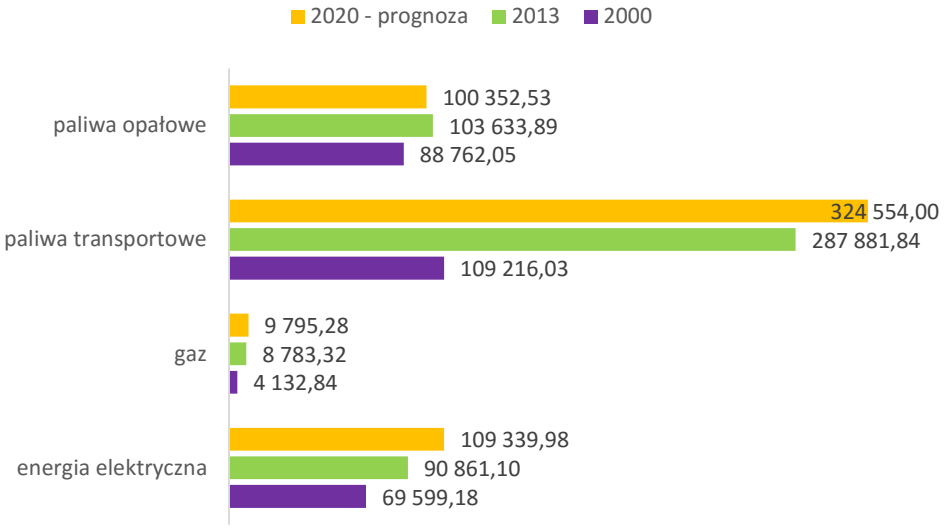
2.2. BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE MIASTA ORZESZE

Miasto Orzesze opracowało Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miast Orzesze, który został przyjęty uchwałą Rady Miejskiej. W poniższej tabeli zostało przedstawione zużycie energii końcowej w roku bazowym 2000, w stanie obecnym (rok 2013) oraz prognoza zużycia energii końcowej do roku 2020 (wyznaczona na podstawie dotychczas panujących trendów).

Na terenie Miasta Orzesze, podobnie jak w Gminie Ornontowice dominujące zużycie energii końcowej odnotowano w sektorze transportowym. Drugie miejsce stanowiło wykorzystanie energii na potrzeby cieplne.

TABELA 22: BILANS ZUŻYCIA ENERGII KŃCOWEJ NA TERENIE MIASTA ORZESZE (ŹRÓDŁO: PGN DLA MIASTA ORZESZE)

	2000	2013	2020 - prognoza
energia elektryczna	69 599,18	90 861,10	109 339,98
gaz	4 132,84	8 783,32	9 795,28
paliwa transportowe	109 216,03	287 881,84	324 554,00
paliwa opałowe	88 762,05	103 633,89	100 352,53
SUMA	**271 710,11**	**491 160,15**	**544 041,79**



RYSUNEK 8: GRAFICZNE ZESTAWIENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ NA TERENIE MIASTA ORZESZE (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA MIASTA ORZESZE)

Analizując całkowitą emisję CO2 z powstałą na terenie Miasta Orzesze w roku bazowym obserwuje się najwyższą emisję CO2 z tytułu wykorzystania energii elektrycznej. Drugie miejsce stanowiła emisja pochodząca z wykorzystania paliw opałowych. W roku 2013 odnotowano diametralny wzrost emisji CO2 z tytułu zużycia paliw transportowych. Sytuacja ta spowodowana jest wzrostem liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Miasta. Duży wzrost emisji odnotowano także w przypadku wykorzystania energii elektrycznej.

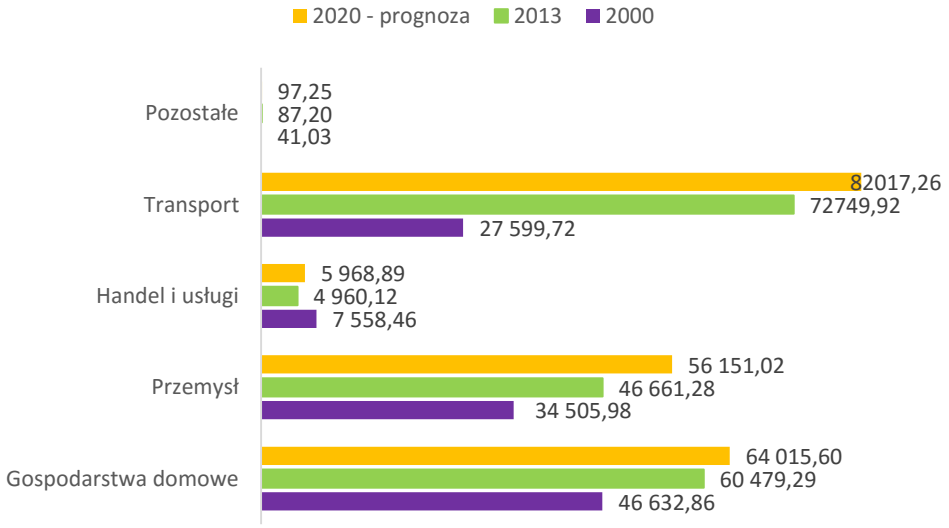
TABELA 23: BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE MIASTA ORZESZE Z PODZIAŁEM NA RODZAJ PALIWA (ŹRÓDŁO: PGN DLA MIAST ORZESZE)

	2000	2013	2020 - prognoza
energia elektryczna	56 514,54	73 779,21	88 784,07
gaz	820,60	1 743,98	1 944,91
paliwa transportowe	27 599,72	72 749,92	82 017,26
paliwa opałowe	31 403,18	36 664,70	35 503,78
SUMA	116 338,04	184 937,81	208 250,01

Analizując podział emisji CO_2 na sektory, na terenie Miasta Orzesze największą emisję w roku bazowym generował sektor mieszkaniowy. W chwili obecnej najbardziej emisyjny jest sektor transportowy.

TABELA 24: BILANS EMISJI CO2 WG SEKTORÓW NA TERENIE MIASTA ORZESZE (ŹRÓDŁO: PGN DLA MIASTA ORZESZE)

	2000	2013	2020 - prognoza
Gospodarstwa domowe	46 632,86	60 479,29	64 015,60
Przemysł	34 505,98	46 661,28	56 151,02
Handel i usługi	7 558,46	4 960,12	5 968,89
Transport	27 599,72	72749,92	82017,26
Pozostałe	41,03	87,20	97,25
SUMA	**116 338,04**	**184 937,81**	**208 250,01**



RYSUNEK 9: GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 NA TERENIE MIASTA ORZESZE W UJĘCIU SEKTOROWYM (ŹRÓDŁO: PGN DLA MIASTA ORZESZE)

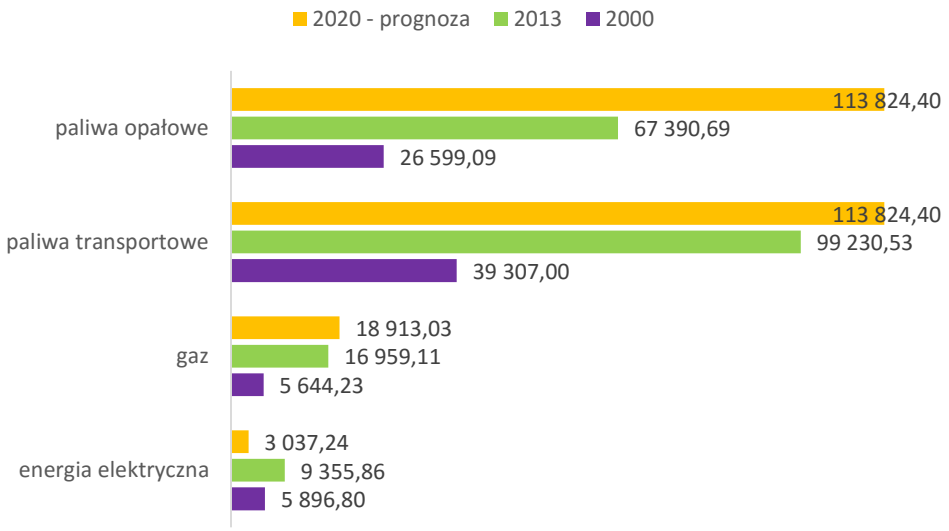
2.3. BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY WYRY

Gmina Wyry opracowała Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wyry, który został przyjęty uchwałą Rady Gminy. W poniższej tabeli zostało przedstawione zużycie energii końcowej w roku bazowym 2000, w stanie obecnym (rok 2013) oraz prognoza zużycia energii końcowej do roku 2020 (wyznaczona na podstawie dotychczas panujących trendów).

TABELA 25. BILANS ZUŻYCIA ENERGII KŃCOWEJ NA TERENIE GMINY WYRY (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY WYRY)

	2000	2013	2020 - prognoza
energia elektryczna	5 896,80	9 355,86	10 964,76
gaz	5 644,23	16 959,11	18 913,03
paliwa transportowe	39 307,00	99 230,53	113 824,40
paliwa opałowe	26 599,09	67 390,69	113 824,40
SUMA	**77 447,12**	**192 936,20**	**257 526,59**

Na terenie Gminy Wyry w roku bazowym największe zużycie energii odnotowano w sektorze transportowym oraz w produkcji ciepła.



RYSUNEK 10: GRAFICZNE ZESTAWIENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ NA TERENIE GMINY WYRY (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA GMINY WYRY)

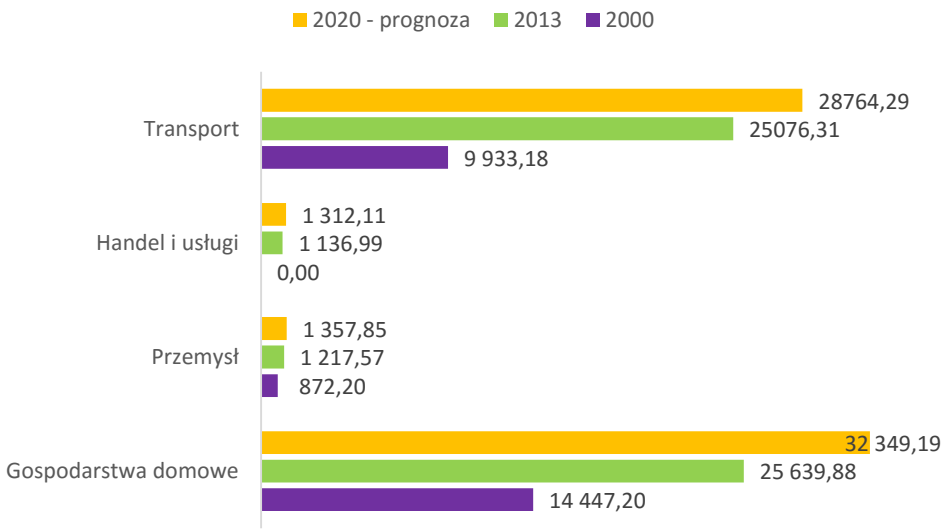
W poniższej tabeli zestawiono emisję CO2 z podziałem na typ wykorzystywanego paliwa. Na terenie Gminy Wyry we wszystkich analizowanych latach dominowała emisja z tytułu wykorzystania paliw transportowych.

TABELA 26: BILANS EMISJI CO2 [MG] WG RODZAJÓW PALIW NA TERENIE GMINY WYRY (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY WYRY)

	2000	2013	2020 - prognoza
energia elektryczna	4 788,20	7 596,96	8 903,38
gaz	1 120,70	3 367,33	3 755,30
paliwa transportowe	9 933,18	25 076,31	28 764,29
paliwa opałowe	9 410,51	17 030,14	22 360,47
SUMA	**25 252,58**	**53 070,74**	**63 783,44**

TABELA 27: BILANS EMISJI CO2 [MG] WG SEKTORÓW NA TERENIE GMINY WYRY (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY WYRY)

	2000	2013	2020 - prognoza
Gospodarstwa domowe	14 447,20	25 639,88	32 349,19
Przemysł	872,20	1 217,57	1 357,85
Handel i usługi	-	1 136,99	1 312,11
Transport	9 933,18	25076,31	28764,29
Pozostałe	0,00	0,00	0,00
SUMA	**25 252,58**	**53 070,74**	**63 783,44**



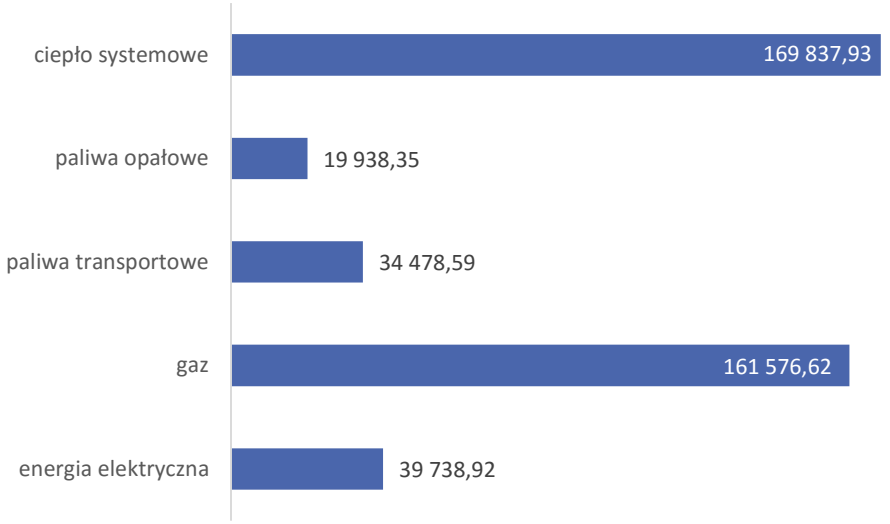
RYSUNEK 11: GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY WYRY W UJĘCIU SEKTOROWYM (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY WYRY)

2.4. BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE

Gmina Łaziska Górne opracowała Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, który został przyjęty uchwałą Rady Gminy. W PGN przyjęto do analiz tylko jeden okres czasowy – stan obecny rok 2013. W dalszej części opracowania, w podsumowaniu wielkości emisji w poszczególnych latach dla całego powiatu mikołowskiego, aby nie pomijać emisji CO2 w roku bazowym 2000 oraz w prognozowanym roku 2020 wartości emisji CO2 we wszystkich latach została przyjęta na tym samym poziomie.

TABELA 28: BILANS ZUŻYCIA ENERGII [MWH] KOŃCOWEJ NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY ŁAZISKA GÓRNE)

	2013
energia elektryczna	39 738,92
gaz	161 576,62
paliwa transportowe	34 478,59
paliwa opałowe	19 938,35
ciepło systemowe	169 837,93
Planowana redukcja emisji	-
SUMA	425 570,40



RYSUNEK 12: ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ [MWH] NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA GMINY ŁAZISKA GÓRNE)

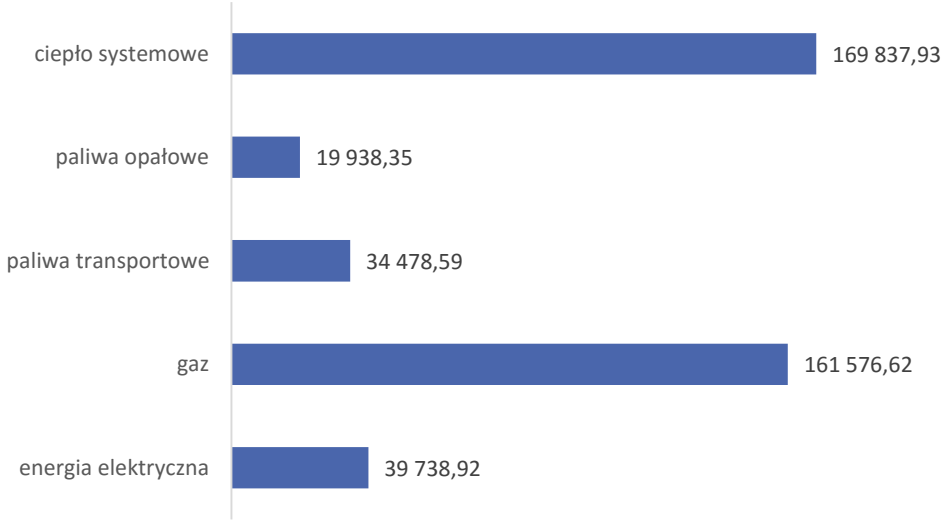
TABELA 29: BILANS EMSIJI CO2 Z PODZIAŁEM NA RODZAJ PALIWA NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY ŁAZISKA GÓRNE)

	2013
energia elektryczna	32 268,00
gaz	32 082,00
paliwa transportowe	8 713,00
paliwa opałowe	7 054,00
ciepło systemowe	55 182,00
SUMA	135 299,00

Z powyższej tabeli wynika, iż największa emisja CO2 pochodzi z tytułu wykorzystania ciepła systemowego. W poniższej tabeli przedstawiono bilans emisji CO2 z podziałem na sektory. Najbardziej emisyjnym sektorem na terenie Gminy Łaziska Górne jest sektor mieszkaniowy.

TABELA 30: BILANS EMSIJI CO2 WG SEKTORÓW NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY ŁAZISKA GÓRNE)

	2013
Gospodarstwa domowe	99 356,00
Oświetlenie uliczne	1 705,00
Przemysł	18 387,00
Transport	8 713,00
Użyteczność publiczna	7 138,00
SUMA	135 299,00



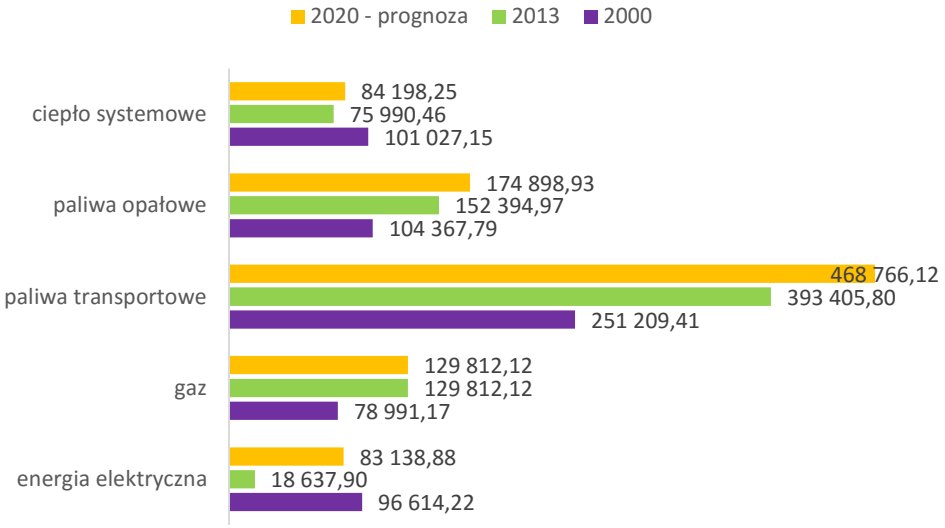
RYSUNEK 13: GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE Z PODZIAŁEM NA SEKTORY (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA GMINY ŁAZISKA GÓRNE)

2.5. BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW

Gmina Mikołów przygotowuje Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w ramach *Podstrategii*. W przeciwieństwie do Gminy Ornontowice, Gminy Wyry oraz Miasta Orzesze przyjęto rok bazowy 2005 ze względu na możliwość pozyskania możliwie dokładnych danych. Stan obecny zidentyfikowano w roku 2014. W poniższej tabeli zestawiono wielkość zużycia energii końcowej w Gminie Mikołów w poszczególnych latach z podziałem na rodzaj stosowanych paliw.

TABELA 31:BILANS ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ [MWH] Z PODZIAŁEM NA RODZAJ PALIWA (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA GMINY MIKOŁÓW)

	2005	2014	2020 - prognoza
energia elektryczna	96 614,22	18 637,90	83 138,88
gaz	78 991,17	129 812,12	129 812,12
paliwa transportowe	251 209,41	393 405,80	468 766,12
paliwa opałowe	104 367,79	152 394,97	174 898,93
ciepło systemowe	101 027,15	75 990,46	84 198,25
SUMA	531 182,58	694 250,79	856 616,05



RYSUNEK 14: GRAFICZNE ZESTAWIENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA GMINY MIKOŁÓW)

Analizując dane przedstawione powyżej można stwierdzić, iż największe zużycie energii odnotowano w sektorze transportu.

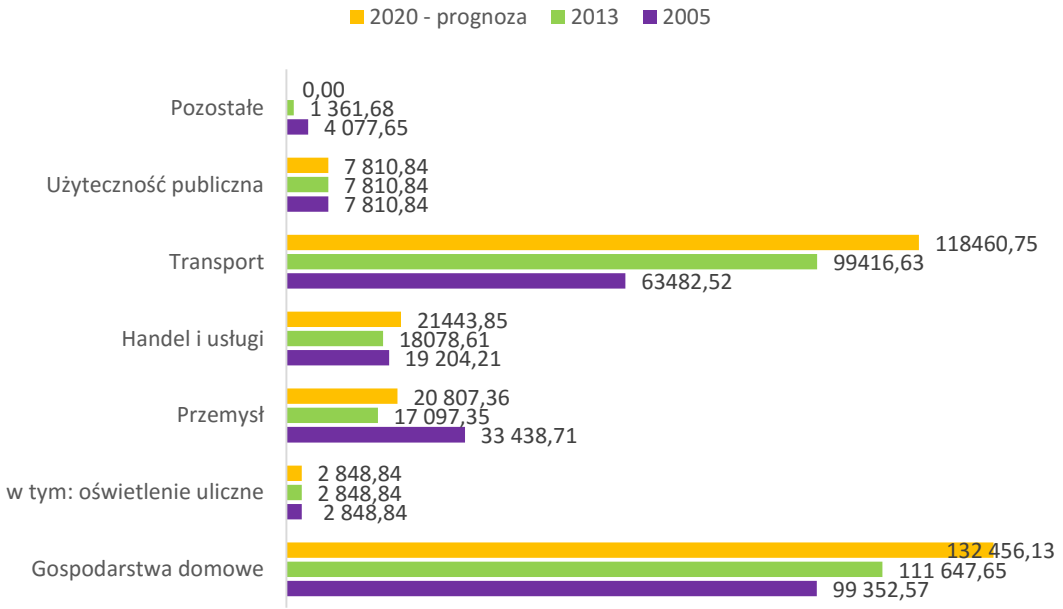
W poniższej tabeli przedstawiono bilans emisji CO2 na terenie Gminy Mikołów z podziałem na typ paliw. Dominującym emitorem w roku bazowym było wykorzystanie energii elektrycznej.

TABELA 32: BILANS EMISJI CO2 [MG] WG RODZAJÓW PALIW NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW Z PODZIAŁEM NA RODZAJ PALIWA (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY MIKOŁÓW)

	2005	2014	2020 - prognoza
energia elektryczna	78 450,75	54 635,30	67 508,77
gaz	15 684,17	22 754,88	25 774,97
paliwa transportowe	63 482,52	99 416,63	118 460,75
paliwa opałowe	36 924,34	53 915,91	61 877,60
ciepło systemowe	32 824,71	24 690,04	27 356,83
SUMA	227 366,49	255 412,75	300 978,92

TABELA 33: BILANS EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW WG RODZAJÓW PALIW (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY MIKOŁÓW)

	2005	2014	2020 - prognoza
Gospodarstwa domowe	99 352,57	111 647,65	132 456,13
w tym: oświetlenie uliczne	2 848,84	2 848,84	2 848,84
Przemysł	33 438,71	17 097,35	20 807,36
Handel i usługi	19 204,21	18078,61	21443,85
Transport	63 482,52	99416,63	118460,75
Użyteczność publiczna	7 810,84	7 810,84	7 810,84
Pozostałe	4 077,65	1 361,68	0,00
SUMA	227 366,49	255 412,75	300 978,92



RYSUNEK 15: GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW (ŹRÓDŁO: PGN DLA GINY MIKOŁÓW)

W Gminie Mikołów największą emisję CO2 generuje sektor gospodarstw domowych oraz sektor transportowy.

2.6. PODSUMOWANIE EMISJI CO2 Z TERENU POWIATU MIKOŁOWSKIEGO

Podsumowując powyższą inwentaryzację emisji CO2 na terenie poszczególnych gmin powiatu mikołowskiego odnotowano najwyższe zużycie paliw transportowych we wszystkich analizowanych latach. Drugie miejsce stanowiło wykorzystanie paliw opałowych na cele grzewcze.

W poniższej tabeli zestawiono wielkość zużycia energii końcowej [MWh] na terenie powiatu mikołowskiego z podziałem na rodzaj nośnika energii.

TABELA 34. BILANS ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ [MWH] WG RODZAJÓW PALIW NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (OPRACOWANIE WŁASNE)

	2000	2013	2020 - prognoza
energia elektryczna	215 790,4	166 800,3	253 058,0
gaz	252 006,4	319 834,0	323 111,3
paliwa transportowe	498 161,3	887 814,2	1 018 647,4
paliwa opałowe	244 732,4	374 265,3	442 454,2
ciepło systemowe	275 006,8	252 943,6	262 418,7
SUMA	1 485 697,4	2 001 657,5	2 291 762,2

W poniższej tabeli zestawiono emisję CO2 z podziałem na rodzaj stosowanego paliwa. Najwyższą emisję zaobserwowano z tytułu zużycia paliw transportowych oraz energii elektrycznej.

TABELA 35. BILANS EMISJI CO2 [MG] WG RODZAJÓW PALIW NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (OPRACOWANIE WŁASNE)

	2000	2013	2020 - prognoza
energia elektryczna	175 237,1	174 975,0	205 521,5
gaz	50 037,4	60 484,9	64 155,7
paliwa transportowe	125 889,1	224 357,4	257 419,9
paliwa opałowe	92 034,2	124 706,9	138 626,6
ciepło systemowe	89 352,4	82 183,9	85 262,4
SUMA	532 550,3	666 708,0	750 986,1

Analizując wielkość emisji CO2 w ujęciu sektorowym zauważyć można, że największą emisję generuje sektor mieszkaniowy, natomiast drugie miejsce stanowi transport. To w tych obszarach konieczna jest największa interwencja poprzez wdrażanie działań niskoemisyjnych.

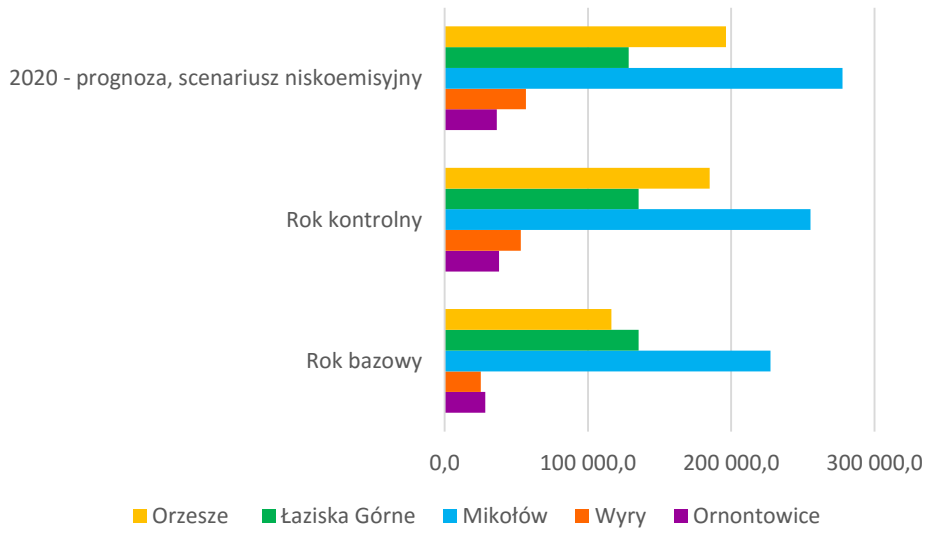
TABELA 36. BILANS EMISJI CO2 [MG] WG SEKTORÓW NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (OPRACOWANIE WŁASNE)

	2000	2013	2020 - prognoza
Gospodarstwa domowe	269 987,7	314 465,8	348 725,9
Handel i usługi	28 356,9	25 822,7	30 684,4
Transport	125 889,1	224 357,4	257 419,9
Przemysł	87 203,9	83 374,9	96 716,3
Pozostałe	21 112,7	18 687,2	17 439,6
SUMA	532 550,3	666 708,0	750 986,1

W poniższej tabeli zestawiono łączną emisję CO2 na terenie powiatu mikołowskiego z podziałem na gminy. Z przedstawionych danych wynika, iż największą emisję CO2 odnotowano na terenie Gminy Mikołów. Drugie miejsce w roku bazowym stanowiła Gmina Łaziska Górne. Wielkość emisji CO_2 w poszczególnych Gminach wynika m.in. z liczby mieszkańców, powierzchni użytkowej mieszkań oraz liczby czynnych podmiotów gospodarczych. Dodatkowym źródłem emisji CO_2 jest obecność dróg krajowych i wojewódzkich, które generują znaczne ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

TABELA 37. BILANS EMSIJI CO2 [MG] NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO Z PODZIAŁEM NA GMINY (OPRACOWANIE WŁASNE)

	Rok bazowy	Rok kontrolny	2020 - prognoza
Ornontowice	28 294,2	37 987,7	42 674,7
Wyry	25 252,6	53 070,7	63 783,4
Mikołów	227 366,5	255 412,8	300 978,9
Łaziska Górne	135 299,0	135 299,0	135 299,0
Orzesze	116 338,0	184 937,8	208 250,0
SUMA	**532 550,3**	**666 708,0**	**750 986,1**



RYSUNEK 16. GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO Z PODZIAŁEM NA GMINY (OPRACOWNAIE WŁASNE)

3. DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO

3.1. KIERUNKI DZIAŁAŃ ZMIERZAJĄCYCH DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO

W działaniach związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną, największego potencjału upatruje się w: odnawialnych źródłach energii, które zastąpić mogą wysokoemisyjne źródła konwencjonalne; działaniach termomodernizacyjnych obiektów oraz przedsięwzięciach polegających na poprawie efektywności energetycznej (w szczególności modernizacji oświetlenia), które sprzyjają obniżeniu zapotrzebowania energetycznego budynków i infrastruktury technicznej.

Każde działanie rozpatrywać jednak należy nie tylko z perspektywy uzyskanego efektu ekologicznego i przypadającego kosztu inwestycyjnego, ale również korzyści i kosztów społecznych. Inwestycje w odnawialne źródła energii mogą sprzyjać tworzeniu nowych miejsc pracy przy eksploatacji

nowopowstałych instalacji, ale jeżeli rozwój gminy skoncentrowany będzie wokół np. energetyki wiatrowej lub energetyki słonecznej, może to skutkować zaburzeniem naturalnego krajobrazu i tym samym odbić się negatywnie na kondycji sektora turystycznego.

Stąd też przed przystąpieniem do działań inwestycyjnych należy przeprowadzić analizę wad i zalet wybranych rozwiązań.

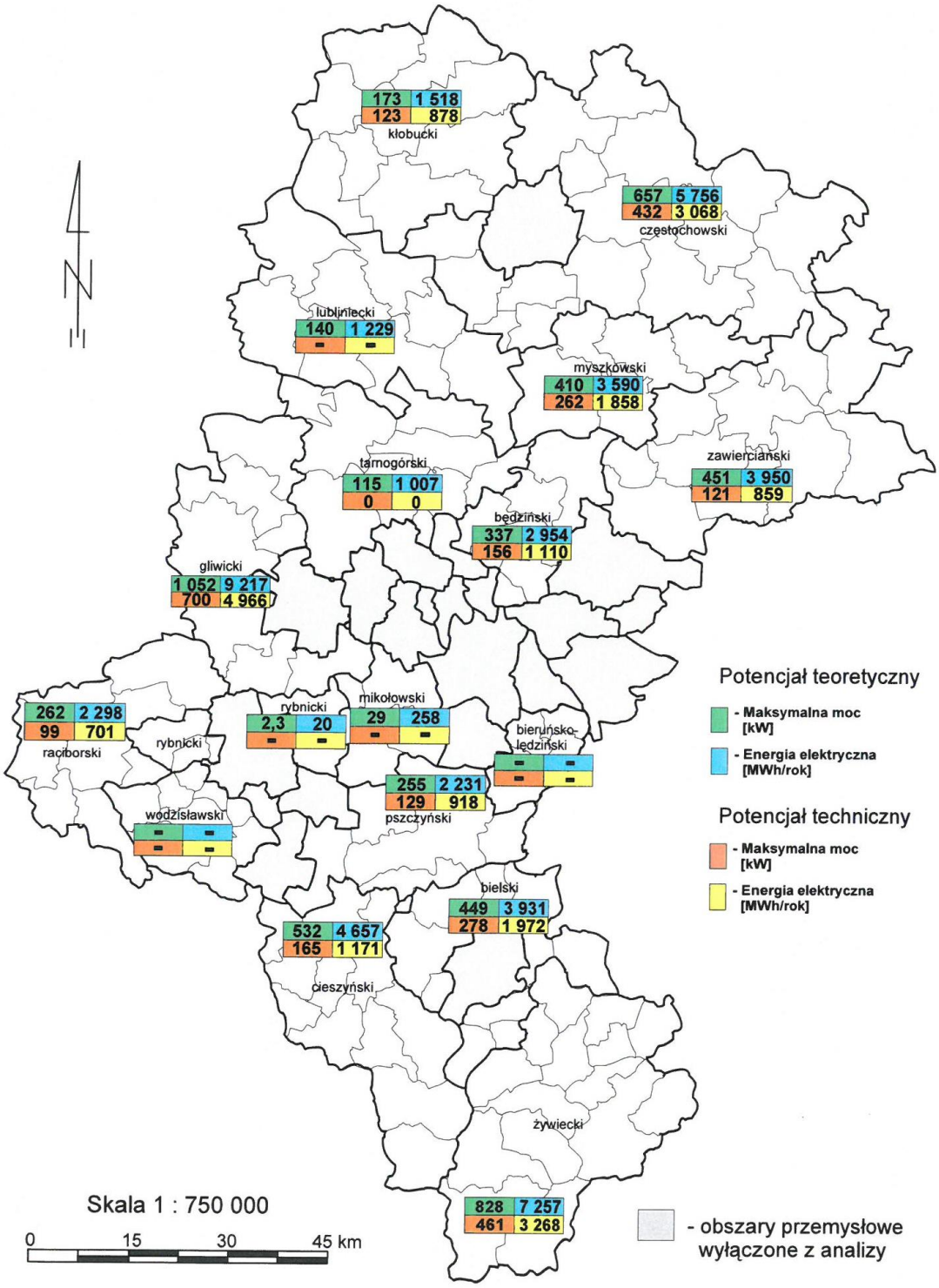
5.2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

5.2.1. ENERGETYKA WODNA

Województwo śląskie posiada zróżnicowane warunki dla rozwoju małej energetyki wodnej. Ogółem w województwie śląskim, na terenach nieprzemysłowych, zlokalizowano 132 istniejące budowle hydrotechniczne. Teoretyczne moce jakie można uzyskać zagospodarowując wszystkie obiekty kształtują się następująco: w 39 obiektach poniżej 10 kW, w 37 obiektach 10 do 20 kW, w 14 obiektach 20 do 30 kW, w 23 obiektach 30 do 100 i 19 powyżej 100 kW. Szczególnie dobre warunki posiadają powiaty na południu województwa. Sieć rzeczna jest bardzo rozwinięta i zróżnicowana: obok większych rzek jak Wisła (górny bieg) i Soła występuje tu wiele mniejszych dopływów i małych potoków. Przepływy średnie w różnych ciekach wynoszą od 0,1 do 20,4 m^3/s, przeważają przepływy powyżej 2 m^3/s, występują w ponad 10% przekrojów. O dużych możliwościach energetycznych cieków decydują duże spadki podłużne rzek i potoków, wynikające z faktu że większość tych terytorium południowego woj. śląskiego stanowią góry. Centralne powiaty województwa mają dobre warunki rozwoju małej energetyki wodnej. Teren jest zróżnicowany wysokościowo, co odbija się korzystnie na spadkach rzek, sieć rzeczna rozwinięta, występują liczne sztuczne zbiorniki dla zaopatrzenia w wodę tej wysoce uprzemysłowionej i zurbanizowanej części województwa, spotyka się często piętrzenia dla celów żeglugowych, dla zasilania kanałów i innych. Wprawdzie pobory wody niejednokrotnie poważnie obniżają możliwości energetycznego wykorzystania piętrzeń, ale mimo to pozostają one atrakcyjne dla energetyki wodnej. Największe przepływy średnie występują w Czarnej Przemszy w Sosnowcu (4,64 m^3/s) i Kłodnicy w Dzierżoniowie Dużym (5,59 m^3/s). Część tego regionu stanowi wododział Wisły i Odry. Powiaty północnej części województwa posiadają przeciętne warunki dla rozwoju małej energetyki wodnej, niemniej jednak wszystkie zinwentaryzowane obiekty piętrzące są w dobrym stanie technicznym co jest zjawiskiem rzadko spotykanym w innych częściach województwach i wynika głównie z dużego udziału zbiorników retencyjnych nie podlegającym tak szybkiemu niszczeniu jak mniejsze obiekty.

Poniższy rysunek przedstawia potencjał energetyczny pochodzący z energii wody. Potencjał teoretyczny wskazuje, iż na terenie powiatu mikołowskiego, maksymalna moc jaką można pozyskać z energetyki

wodnej wynosi 29 kW, zaś potencjał wykorzystania energii elektrycznej wynosi 258 MWh/rok. W porównaniu do reszty powiatów w województwie śląskim, powiat mikołowski nie posiada korzystnego potencjału energetycznego pochodzącego z energii wody.



RYSUNEK 17 ENERGIA WODY (ATLAS ZASOBÓW ENERGII ODNAWIALNEJ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM; HTTPS://SILESIA.ORG.PL/UPLOAD/T.ADAMSKI_J.ZIORA_MOZLIWOSCI_WYKORZYSTANIA_OZE.PDF)

5.2.2. ENERGETYKA SŁONECZNA

Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie województwa śląskiego znajduje się w przedziale od 996 do 1048 KWh/m^2 na rok. Jest to wartość wskazująca maksymalny potencjał produkcji energii w przypadku bezstratnej konwersji energii słonecznej na energię elektryczną. Sprawność modułów dostępnych na rynku to jednakże ~ 15%, stąd też szacunkowy uzysk energii z 1 m^2 instalacji fotowoltaicznej wynosi 165 kWh/rok i jest to jeden z najwyższych rezultatów jakie można odnotować w skali krajowej.

Moc instalacji fotowoltaicznej rekomendowanej dla zasilania domu jednorodzinnego to 4 kW (16 modułów fotowoltaicznych o łącznej powierzchni ok. 25,6 m^2). Roczny szacowany uzysk energii to 4 224 kWh. Koszt budowy wynosi ok. 8 000 zł/kW zainstalowanej mocy. Żywotność modułów fotowoltaicznych deklarowana przez producentów wynosi od 20 do 25 lat, a produkcja energii poza okresowymi przeglądami odbywa się całkowicie bezobsługowo.

Energia wytworzona w instalacji wykorzystywana jest w pierwszej kolejności na pokrycie potrzeb obiektu, do którego jest przyłączona, a nadwyżki energii mogą zostać odsprzedane do sieci elektroenergetycznej. Jak pokazuje jednakże dobowy wykres pomiaru parametrów pracy małej instalacji fotowoltaicznej i wiatrowej, źródła te charakteryzują się bardzo dużą zmiennością wytwarzanej energii elektrycznej, stąd też mogą być traktowane jedynie jako wspomaganie zasilania sieciowego.

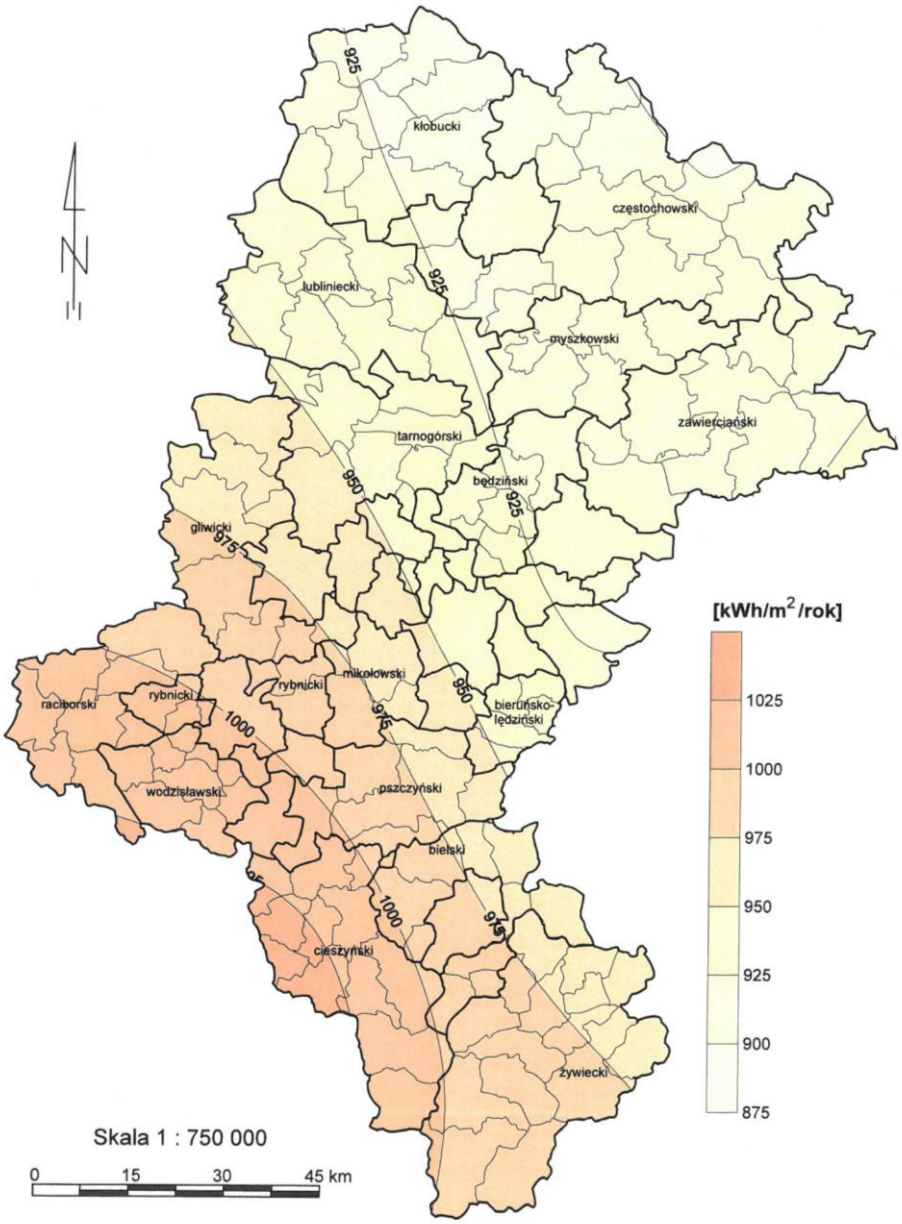
Stworzenie sytemu autonomicznego dla zasilania obiektu niepodłączonego do sieci elektroenergetycznego wymagałoby natomiast wykorzystania systemu akumulacji energii – może on jednakże zwiększyć koszt budowy systemu nawet o 50%.

Oprócz konwersji na energię elektryczną, energia słoneczna może zostać wykorzystana za pośrednictwem instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz wspomagania systemów ogrzewania. Ponieważ w systemach tych brak możliwości odsprzedania nadwyżek wytworzonego ciepła, tak jak ma to miejsce w przypadku energii elektrycznej oddawanej do sieci, stąd też każda inwestycja musi zostać dostosowana do szacunkowego zużycia wody w obiekcie – szczególnie ważny jest dobór wielkości zasobnika na podgrzewaną wodę.

Szacowana powierzchnia czynna kolektorów dedykowana dla zasilenia domu jednorodzinnego wynosi 5 m^2. Powierzchnia ta pozwoli wygenerować rocznie ok. 4 675 kWh energii cieplnej. Koszt kompleksowej budowy takiej instalacji to ok. 14 000 zł.

Energetyka słoneczna - Województwo Śląskie

Z uwagi na niewielką rozciągłość geograficzną województwa śląskiego (ok. 49.4° do 51° szerokości geograficznej) zróżnicowanie warunków solarnych na terenie województwa mieści się w granicach 10%. Najlepszymi warunkami do wykorzystania energii słonecznej charakteryzują się południowo-zachodnie krańce województwa (powiaty raciborski, cieszyński i wodzisławski) gdzie roczna wartość sumy energii przekracza 185 kWh/m^2/rok dla energii elektrycznej produkowanej przez moduły fotowoltaiczne i odpowiednio 1,85 GJ/m^2/rok dla energii cieplnej produkowanej w cieplnych kolektorach słonecznych.



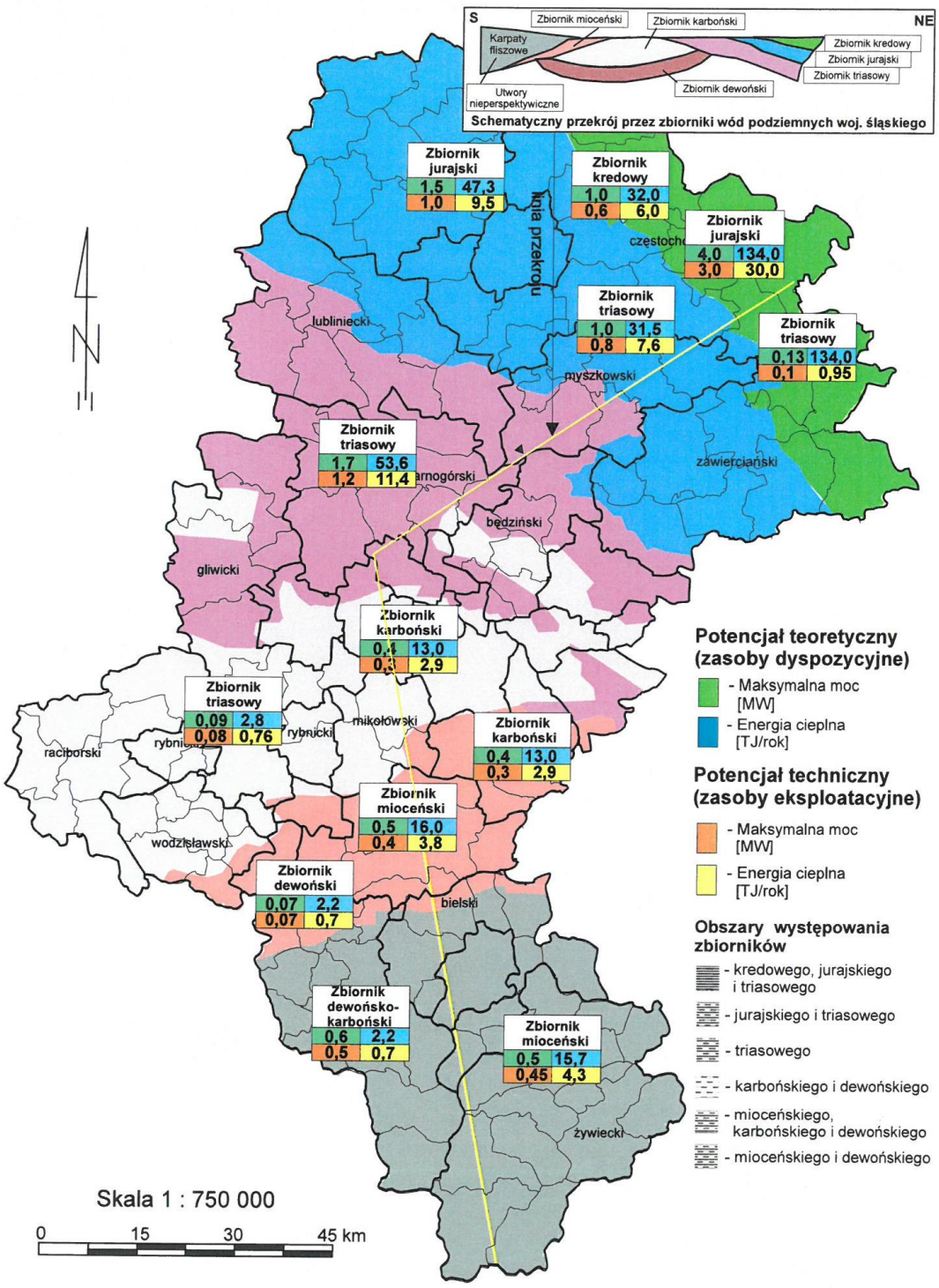
RYSUNEK 18 ENERGIA SŁONECZNA - POTENCJAŁ TEORETYCZNY, PROMIENIOWANIE CAŁKOWITE (ATLAS ZASOBÓW ENERGII ODNAWIALNEJ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM; HTTPS://SILESIA.ORG.PL/UPLOAD/T.ADAMSKI_J.ZIORA_MOZLIWOSCI_WYKORZYSTANIA_OZE.PDF)

Powiat mikołowski położony jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 28-30%. Natomiast średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze powiatu wynoszą 3 600 MJ/m^2, zaś roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi 1 400.

5.2.3. ENERGETYKA GEOTERMALNA

Źródłem energii geotermalnej jest wnętrze Ziemi o temperaturze około 5 400°C, generujące przepływ ciepła w kierunku powierzchni. W celu wydobycia wód geotermalnych na powierzchnię wykonuje się odwierty do głębokości zalegania tych wód. W pewnej odległości od otworu czerpalnego wykonuje się drugi otwór, którym wodę geotermalną po odebraniu od niej ciepła, wtłacza się z powrotem do złoża. Wody geotermalne są z reguły mocno zasolone, jest to powodem szczególnie trudnych warunków pracy wymienników ciepła i innych elementów armatury instalacji geotermalnych. Wody głębinowe mają różny poziom temperatur. Z uwagi na zróżnicowany poziom energetyczny płynów geotermalnych (w porównaniu do klasycznych kotłowni) można je wykorzystywać:

- do ciepłownictwa (m.in.: ogrzewanie niskotemperaturowe i wentylacja pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej);
- do celów rolniczo - hodowlanych (m.in.: ogrzewanie upraw pod osłonami, suszenie płodów rolnych, ogrzewanie pomieszczeń inwentarskich, przygotowanie ciepłej wody technologicznej, hodowla ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze);
- w rekreacji (m.in.: podgrzewanie wody w basenie);
- przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.



RYSUNEK 19 ENERGIA GEOTERMALNA (ATLAS ZASOBÓW ENERGII ODNAWIALNEJ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM; HTTPS://SILESIA.ORG.PL/UPLOAD/T.ADAMSKI_J.ZIORA_MOZLIWOSCI_WYKORZYSTANIA_OZE.PDF)

Zgodnie z *„Opracowaniem metod programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, wraz z programem wykonawczym dla wybranych obszarów województwa”,* najbardziej korzystne warunki do

wykorzystania energii geotermalnej występują na obszarze powiatów północnych województwa (niecka miechowska, monoklina śląsko-krakowska – zbiornik jurajski i triasowy) oraz w mniejszym stopniu w północnej części powiatu cieszyńskiego i bielskiego (strefa brzeżna Karpat - zbiornik dewoński). W związku z tym, powiat mikołowski nie należy do obszarów o dużym potencjale wykorzystania wód geotermalnych, a tym samym preferowanym do wykorzystania tego źródła do produkcji ciepła.

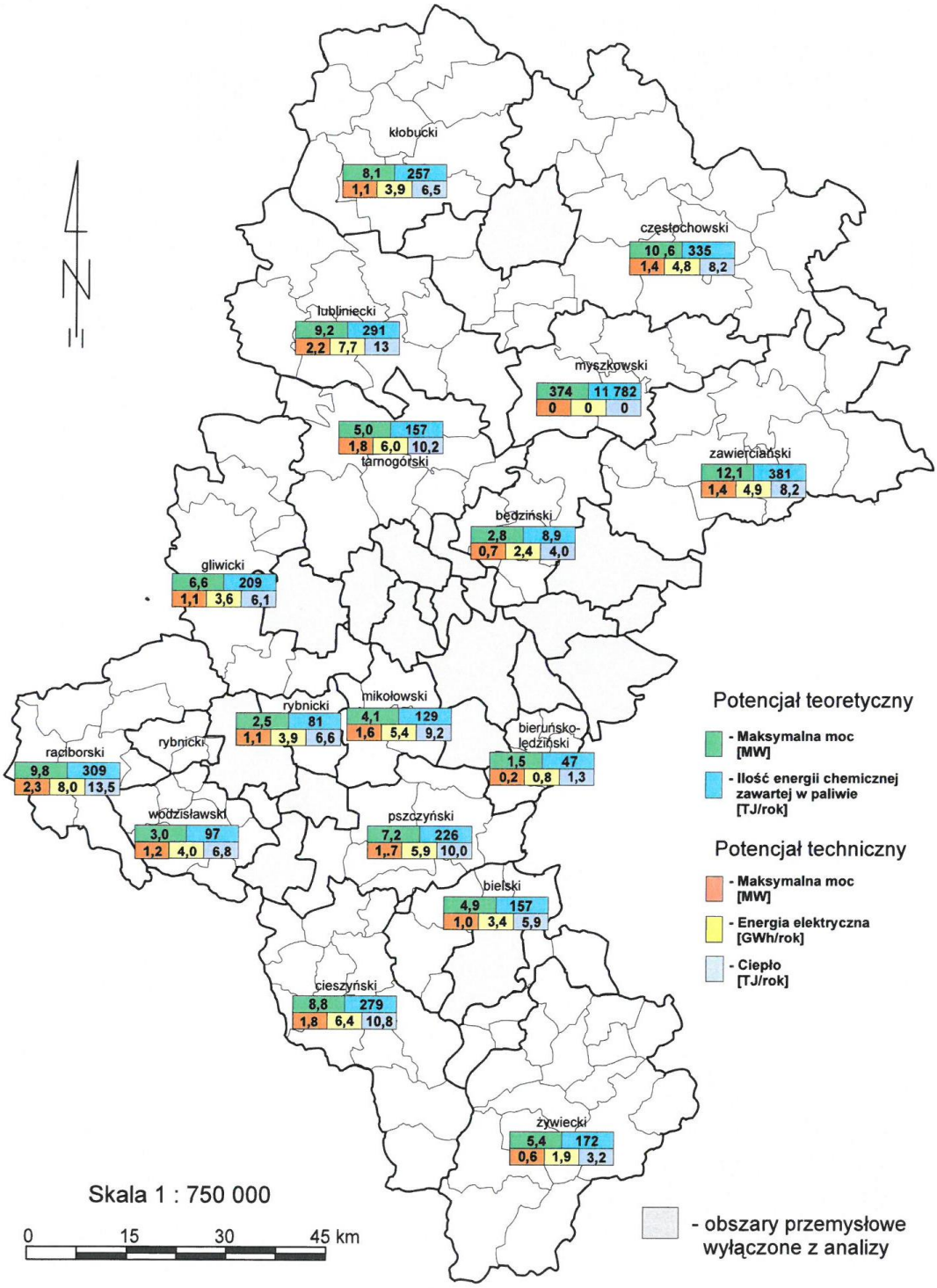
Na terenie powiatu mikołowskiego obecnie są wykorzystywane pompy ciepła przez indywidualnych mieszkańców i należy się spodziewać, że ze względu na ich wysoki koszt będą one nadal pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Mogą one być wykorzystywane przede wszystkim w budynkach o dużej kubaturze, np. użyteczności publicznej, jednak trudno jest je promować wśród indywidualnych odbiorców. Ponadto biorąc pod uwagę koszt instalacji pomp ciepła na analizowanym obszarze, należy uznać to źródło energii za mało efektywne w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii.

5.2.4. BIOGAZ

Biogaz rolniczy

Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość, jak i parametry wytworzonej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowi jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu lub ewentualnie dostarczania bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto, biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami cieplnymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na ciepło oraz energię elektryczną dla 200 domów jednorodzinnych. Ponadto, odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km). W związku z powyższym biogazownia może więc pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii.



RYSUNEK 20 BIOGAZ Z BIOGAZOWNI ROLNICZYCH (ATLAS ZASOBÓW ENERGII ODNAWIALNEJ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM; HTTPS://SILESIA.ORG.PL/UPLOAD/T.ADAMSKI_J.ZIORA_MOZLIWOSCI_WYKORZYSTANIA_OZE.PDF)

Na terenie powiatu mikołowskiego:

- ❖ potencjał teoretyczny biogazu:
  - maksymalna moc – 4,1 MW,
  - ilość energii chemicznej zawartej w paliwie – 129 TJ/rok.
- ❖ potencjał techniczny biogazu:
  - maksymalna moc – 1,6 MW,
  - energia elektryczna – 5,4 GWh/rok,
  - ciepło – 9,2 TJ/rok.

<u>Biogaz pochodzący z oczyszczalni ścieków oraz z odpadów komunalnych</u>

Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie w oczyszczalniach ścieków komunalnych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych jest uzasadnione dla poprawienia rentowności tych usług komunalnych. Pozyskanie biogazu w celu sprzedaży energii jest uzasadnione tylko w większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8 000-10 000 m^3/dobę.

Potencjał teoretyczny energii zawartej w biogazie z oczyszczalni ścieków w powiecie mikołowskim wynosi:

- ilość odpadów – 681 314 m^3/rok,
- moc – 467 kW,
- ilość energii chemicznej zawartej w paliwie – 14 716 GJ/rok.

Potencjał teoretyczny biogazu pochodzącego z odpadów komunalnych wynosi:

- ilość biogazu – 6 707 875 m^3/rok,
- moc – 3 829 kW,
- ilość energii chemicznej zawartej w paliwie – 120 742 GJ/rok.

5.2.5. BIOMASA

Wśród odnawialnych źródeł energii największe znacznie odgrywa biomasa. Jest łatwa do pozyskania, powszechnie dostępna, a jej zasoby można odtworzyć. Była pierwszym wykorzystywanym przez ludzkość paliwem i wciąż jest szeroko stosowana. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2001/77/WE). Biomasę można wykorzystywać na cele energetyczne w różny sposób: bezpośrednie spalanie biomasy (np. drewna pod różną postacią, słomy, osadów ściekowych), przetwarzanie biomasy na paliwa ciekłe

(np. estry oleju rzepakowego, alkohol), przetwarzanie biomasy na paliwa gazowe (np. biogaz rolniczy, biogaz z oczyszczalni ścieków, gaz wysypiskowy, gaz drzewny).

Energetyczna ocena biomasy, na tle konwencjonalnych paliw, dotyczy przede wszystkim wartości opałowej, zawartości wilgoci, popiołu i części lotnych. Szeroki przedział wilgotności biomasy oraz jej mała gęstość energetyczna (ilość energii znajdującej w określonej objętości lub masie) to mankamenty tego paliwa. Stwarzają one pewne problemy techniczne, utrudniają transport i magazynowanie. Jednakże, przetworzone paliwa z biomasy, takie jak pellety i brykiety, mankamentów tych nie posiadają. Mają one bardzo jednorodną charakterystykę pod względem wartości energetycznej, są dostępne w wygodnych opakowaniach ułatwiających ich transport i przechowywanie.

Spalanie biomasy w Polsce jest często wybieranym sposobem ogrzewania domów jednorodzinnych. Paliwem do tych kotłów jest głównie węgiel i drewno opałowe. Istnieje pilna konieczność wymiany tych kotłów o przestarzałej konstrukcji na nowoczesne kotły opalane drewnem opałowym i paliwem przetworzonym w postaci brykietów i pellet. Do spalania pellet, brykietów i suchych zrębków stosuje się kotły z automatycznym podawaniem paliwa oraz ciągłym sterowaniem procesem spalania poprzez regulację ilości powietrza doprowadzanego do kotłów. Kotły takie cechują się sprawnościami przekraczającymi 90%, elastyczną pracą dopasowaną do zmieniającego się zapotrzebowania na ciepło oraz bardzo niskimi emisjami tlenku węgla. Kotły takie spełniają oczekiwania użytkownika odnośnie minimum wymagań obsługi, upodabniając je pod tym względem do kotłów olejowych. Na rynku polskim znajduje się kilku krajowych producentów kotłów godnych polecenia oraz kilku przedstawicieli sprzedających kotły renomowanych firm europejskich.

Korzyści płynące z wykorzystania biomasy:

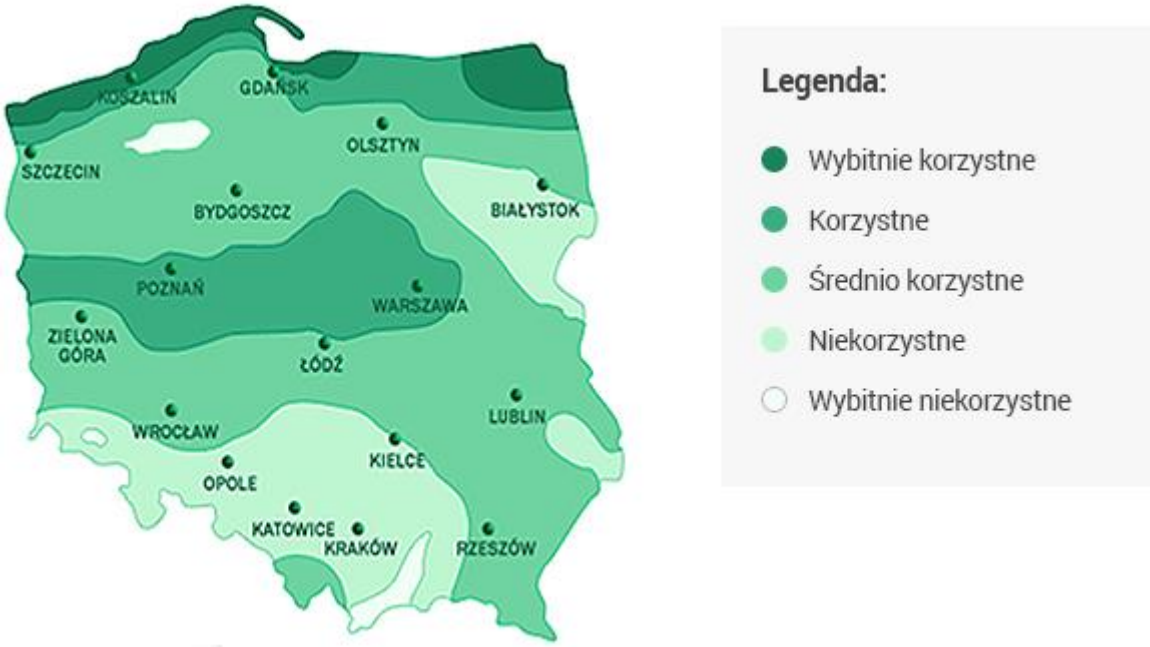
- odtwarzalność surowca,
- ich spalanie nie powoduje dodatkowej emisji dwutlenku węgla, ponieważ ilość tego gazu powstająca przy spalaniu jest równa tej, którą pobierają w procesie fotosyntezy rośliny,
- ich spalaniu towarzyszy ograniczona emisja pozostałych gazów cieplarnianych: tlenków siarki i azotu,
- pozostały popiół charakteryzuje się korzystnym składem mineralnym i z powodzeniem może być stosowany jako nawóz,
- wzrost wykorzystania biomasy prowadzi do uaktywnienia gospodarczego rolnictwa, zmniejszenia bezrobocia w obszarach wiejskich,
- produkcyjne wykorzystanie ziem skażonych, mało urodzajnych gleb lub obszarów leżących odłogiem (pod plantacje roślin energetycznych),

- atrakcyjność cenowa paliw biomasowych w porównaniu z paliwami kopalnymi.

5.2.6. ENERGETYKA WIATROWA

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na koniec września 2013 roku, funkcjonowało w Polsce 795 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 3 082 MW. Większość z nich zlokalizowana jest w północno-zachodniej części kraju. Liderem jest województwo zachodniopomorskie (836,9 MW mocy zamontowanych instalacji wiatrowych), kolejne miejsca zajmują województwa pomorskie (312,2 MW) i kujawsko-pomorskie (296,1 MW).

Lokalizowanie dużych farm wiatrowych w obszarze Pomorza związane jest przede wszystkim z dobrą wietrznością tamtych terenów, chociaż, jak obrazuje to mapa wietrzności, potencjał do lokowania siłowni wiatrowych jest dużo większy.



RYSUNEK 21 MAPA WIETRZNOŚCI POLSKI
(HTTP://WWW.PEPSA.COM.PL/PL/STRONA/OTOCZENIE-RYNKOWE)

Jak wynika z mapy wietrzności powiat mikołowski zlokalizowany jest w strefie niekorzystnej.

5.3. TERMOMODERNIZACJA

To bardzo pojemny termin, z którym powiązać można wszystkie działania zmierzające do obniżenia zapotrzebowania budynków na energię cieplną, spośród których można wymienić przykładowo:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- likwidacja miejsc nieizolowanych lub słabiej izolowanych, w których występują szczególnie duże straty ciepła,
- modernizacja systemu grzewczego
- modernizacja systemu wentylacyjnego,
- podłączenie budynku do sieci ciepłowniczej,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementacja systemów zarządzania energią.

Rezultaty działań termomodernizacyjnych są sprawą niezwykle indywidualną, uzależnioną od takich czynników jak: wiek i stan techniczny budynku, rodzaj zastosowanych technologii czy kompleksowość prowadzonej modernizacji, aczkolwiek teoretyczne efekty wybranych działań termomodernizacyjnych prezentuje poniższa tabela.

TABELA 38 ZESTAWIENIE DZIAŁAŃ WRAZ Z SZACUNKOWĄ OSZCZĘDNOŚCIĄ ENERGII (ŹRÓDŁO: DR HAB. INŻ. JAN NORWISZ, DR INŻ. ALEKSANDER D. PANEK: POPRAWA EFEKTYWNOŚCI UŻYTKOWANIA CIEPŁA GRZEWCZEGO ELEMENTEM WDRAŻANIA ZASAD ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU)

Rodzaj działania	Szacunkowa oszczędność energii
Wprowadzenie w węźle cieplnym automatyki i urządzeń sterujących	5-15%
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów w pomieszczeniach	10-20%
Wprowadzenie podzielników kosztów	10%
Wprowadzenie ekranów za grzejnikami	2-3%
Uszczelnienie drzwi i okien	3-5%
Wymiana okien na okna o niższym współczynniku przenikania ciepła	10-15%
Izolacja zewnętrznych przegród budowlanych	10-15%

Z uwagi na zmienność rezultatu prowadzonej termomodernizacji, celem rozpoczęcia procesu modernizacyjnego konieczne jest przeprowadzenie audytu budynku, w ramach którego ocenie poddany zostanie stan techniczny budynku i jego klasa energetyczna.

TABELA 39 KLASYFIKACJA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW (ŹRÓDŁO: DR HAB. INŻ. JAN NORWISZ, DR INŻ. ALEKSANDER D. PANEK: POPRAWA EFEKTYWNOŚCI UŻYTKOWANIA CIEPŁA GRZEWCZEGO ELEMENTEM WDRAŻANIA ZASAD ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU)

Klasyfikacja energetyczna budynków wg Stowarzyszenia Na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju we Wrocławiu			
Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik EA [kWh/m²· rok]	Okres budowania
A+	Pasywny	do 15	
A	Niskoenergetyczny	od 15 do 45	
B	Energooszczędny	45 do 80	
C	Średnio energooszczędny	80 do 100	
D	Średnio energochłonny (spełniający aktualne wymagania prawne)	100 do 150	od 1999 roku
E	Energochłonny	150 do 250	do 1998 roku
F	Wysoko energochłonny	ponad 250	do 1982 roku

Zapotrzebowanie budynku na energię czyli energochłonność budynku określa się za pomocą wskaźnika sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA – wskaźnik powierzchniowy [kWh/m^2/rok] lub EV – wskaźnik kubaturowy [kWh/m^3/rok]. W różnych krajach, zależnie od stanu techniki, zamożności, a także w zależności od warunków klimatycznych, poziom wskaźnika E charakteryzujący budynki jako energooszczędne jest różny i zmienia się w czasie w miarę rozwoju nauki i techniki. W Polsce przyjęto, że za budynki energooszczędne można uznać te, które charakteryzują się powierzchniowym wskaźnikiem zapotrzebowania na ciepło EA< 90 kWh/ m^2/rok.

Wskaźnik EA to wskaźnik zapotrzebowania na ciepło w sezonie grzewczym odniesiony do powierzchni użytkowej części ogrzewanej w kWh/m^2.

Szczegółowe warunki dotyczące efektywności energetycznej określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zgodnie z § 328 Rozporządzenia budynki publiczne, produkcyjne, gospodarcze i zbiorowego zamieszkania powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej, potrzebnych do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie, a w okresie letnim ograniczyć ryzyko przegrzewania.

Powyższy wymóg odnosi się w szczególności do projektowanych instalacji grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, ciepłej wody użytkowej i oświetlenia.

5.4. REKUPERATOR

Rekuperacją nazywamy proces odzyskiwania energii cieplnej w celu jej ponownego wykorzystania. Energia cieplna jest odzyskiwana z wszelkiego rodzaju gazów odpadkowych oraz spalin. Zjawisko rekuperacji wykorzystywane jest w układach wentylacyjnych. Proces rekuperacji w wentylacji, polega na odzyskiwaniu ciepła z wywiewanego, zużytego powietrza oraz oddaniu tego ciepła do powietrza nawiewanego. Jednakże świeże powietrze nie miesza się z powietrzem zużytym. Napływające do budynku świeże powietrze ma temperaturę zbliżoną do temperatury, jaka panuje wewnątrz pomieszczenia. Dzięki temu wystarczy je tylko dogrzać, co wymaga mniejszego zużycia energii.

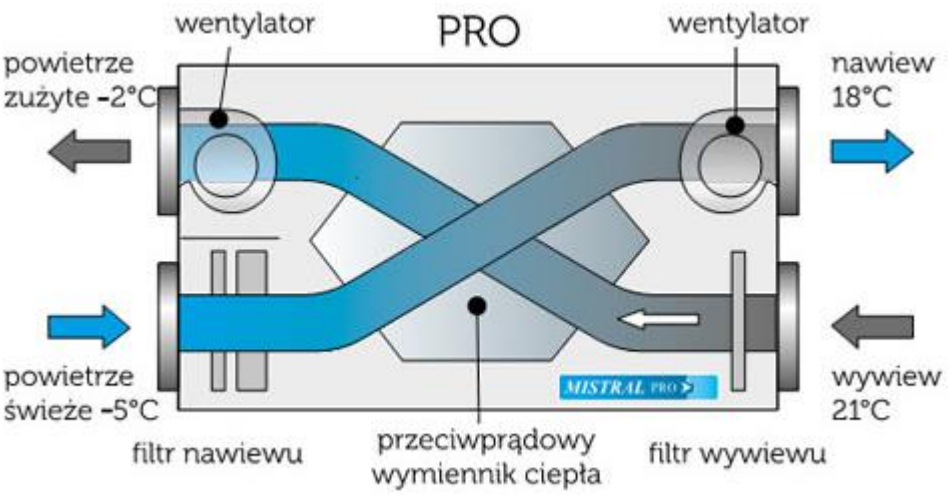
Rekuperacja jest procesem odzyskiwania energii cieplnej w celu jej ponownego wykorzystania. W tym przypadku energia cieplna odzyskiwana jest z wszelkiego rodzaju gazów odpadkowych oraz spalin. Zjawisko to wykorzystywane jest w układach wentylacyjnych. Proces rekuperacji w wentylacji, polega na odzyskiwaniu ciepła z powietrza wywiewanego i zużytego oraz oddaniu tego ciepła do powietrza nawiewanego. Urządzeniem umożliwiającym wykorzystanie w praktyce takiego procesu jest rekuperator. Dzięki rekuperatorowi następuje odzysk ciepła z wentylacji. Sprawność odzysku ciepła najlepszych urządzeń przekracza 90%.

ZASADA DZIAŁANIA

Rekuperator składa się z dwóch wentylatorów – wywiewnego i nawiewnego – oraz wymiennika ciepła, w którym powietrze dopływające do wnętrza domu ogrzewa się od cieplejszego powietrza wywiewanego. Są w nim montowane także filtry zatrzymujące zanieczyszczenia – czystsze powietrze w domu to dodatkowa korzyść z jego zastosowania. Istnieją trzy podstawowe rodzaje rekuperatorów:

- Rekuperator z wymiennikiem krzyżowym;
- Rekuperator z wymiennikiem przeciwprądowym;
- Rekuperator z wymiennikiem obrotowym (bębnowym).

Najsprawniejszym spośród wyżej wymienionych urządzeń jest rekuperator z wymiennikiem przeciwprądowym, który jest udoskonaloną wersją wymiennika krzyżowego. Ich sprawność sięga nawet 90%. Poniższy schemat przedstawia budowę oraz zasady działania takiego rekuperatora.

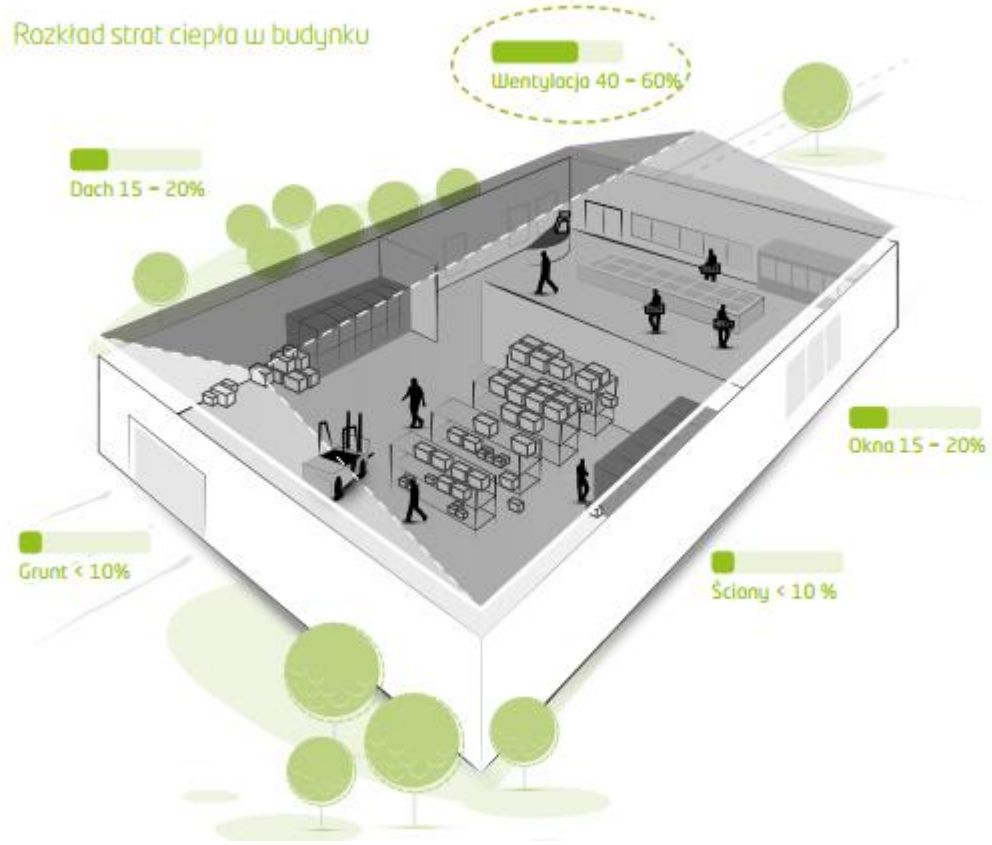


RYSUNEK 22 REKUPERATOR - ZASADA DZIAŁANIA (HTTP://WWW.COLOR-SYSTEM.COM.PL/GRAPHIC/REKUPERATOR_1.JPG)

INSTALACJA

Taki system na pewno łatwiej zainstalować w domu dopiero budowanym niż w już wykończonym. Wynika to z konieczności doprowadzenia do prawie wszystkich pomieszczeń przewodów, którymi jest transportowane powietrze nawiewane i wywiewane. Przewody te mają znaczną średnicę (co najmniej kilkanaście centymetrów wraz z izolacją, którą zaleca się stosować), więc trudno je ukryć w istniejących zakamarkach. By nie szpeciły wnętrz, przewody trzeba zabudować, a to oznacza kłopotliwe prace budowlane. Montaż systemu rekuperacji najlepiej połączyć z generalnym remontem pomieszczeń. Jeśli się na to zdecydujemy, poza komfortem wynikającym z możliwości sterowania wentylacją i oczyszczania powietrza możemy liczyć na to, że zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania, a więc także jego koszt, zmaleją o 20-30% w stosunku do sytuacji, gdy w domu działała wentylacja grawitacyjna.

Zastosowanie rekuperatora znacząco redukuje straty ciepła w budynku. Wentylacja i wymiana powietrza odpowiada bowiem nawet za ok. 40-60% strat cieplnych.



RYSUNEK 23 REKUPERATOR - ROZKŁAD STRAT CIEPŁA W BUDYNKU (HTTP://WWW.OXEN.COM.PL/?GCLID=CPESRJGG3SECFZQZTAOD8EQA8G)

5.5. DOMY PASYWNE

Dom pasywny jest domem, który ma bardzo niskie zużycie energii na potrzeby grzewcze (15 kW/m^2/rok), a komfort termiczny jest zapewniony za pośrednictwem pasywnych źródeł ciepła.

Dom energooszczędny oznacza budynek, który zużywa określoną niską energię przy wysokiej sprawności urządzeń i innych instalacji wewnątrz budynku.

Energochłonność budynku jest to obliczony stosunek rocznego zużycia do zapotrzebowania - może być odniesiony do kubatury lub powierzchni użytkowej rozpatrywanego budynku.

Budynki pasywne i energooszczędne mają bardzo charakterystyczną architekturę:

- zwarta bryła na planie kwadratu bądź prostokąta, tak aby zminimalizować powierzchnię ścian zewnętrznych i dachu,
- część północna pozbawiona jest okien,
- wejście do budynku oraz otwory okienne znajdują się po stronie południowej,
- budynek powinien mieć 1,5 lub maksymalnie 2,5 kondygnacji,

- okna powinny być niskoemisyjne. Izolacja okna nie zależy tylko od szyby ale i także od ramy,
- fundamenty powinny być ocieplone i zaizolowane,

Domy pasywne wymagają nie tylko zastosowania najwyższej jakości materiałów, ale również szczególnego podejścia w procesie projektowania. Dlatego też, technologie pasywne możliwe są do zastosowania w zasadzie tylko w nowobudowanych obiektach.

5.6. STEROWANIE OŚWIETLENIEM ULICZNYM I IDEA SMART STREET LIGHTING

Smart Street Lighting to hasło określające ogólnie ideę inteligentnego racjonalizowania zużycia energii elektrycznej na oświetlenie ulic. Systemy takie w zależności od zaawansowania technologicznego charakteryzują się różnymi funkcjami. Najprostsze aspirujące do tej grupy są systemy oparte na czasowym ograniczaniu mocy oświetlenia w późnych godzinach nocnych. W przypadku takich systemów nie można mówić jednak o inteligentnym sterowaniu, a jedynie odczytywaniu teoretycznych potrzebnych poziomów oświetlenia z tabeli kalendarza. Tego typu systemy zostają wypierane przez, porównywalne kosztowo a posiadające zdecydowanie więcej funkcji i dające zdecydowanie większe możliwości oszczędzania energii, systemy sterowników inteligentnych, komunikujących się między sobą poprzez sieć zasilania.

Takie rozwiązanie zapewnia komunikację bez konieczności drogich inwestycji w sieć komunikacji. Podstawowe funkcje inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulic, placów i parków to:

- sterowanie poszczególnymi latarniami ulicznymi; ręczne lub automatyczne załączanie lub wyłączanie lamp oraz funkcje ograniczania ich mocy, możliwa jest automatyczna modyfikacja oczekiwanego poziomu oświetlenia w zależności od warunków na drodze (zwiększony ruch, zmniejszona widoczność czy przypadki szczególne jak nocne imprezy sportowe); w niektórych przypadkach system, zachowując swą funkcjonalność, nie może ściemniać oświetlenia,
- grupowanie lamp w zależności od potrzeb i ustalanie rożnych algorytmów sterowania dla różnych grup lamp; gdy z tej samej instalacji zasilane jest oświetlenie drogi osiedlowej i drogi o większym nasileniu ruchu dla obu przypadków są ustalane inne programy oszczędzania aby drogi były oświetlone zgodnie z normami,
- zliczanie zużycia energii elektrycznej poszczególnych lamp i grup lamp czy też dodatkowych urządzeń zasilanych z tej samej instalacji np. oświetlenie świąteczne; dzięki temu ułatwione jest rozliczanie podmiotów odpowiedzialnych za oświetlenie w poszczególnych częściach większej instalacji; np. w przypadku gdy za część oświetlenia odpowiada wspólnota mieszkańców a za część zarząd dróg, bez problemu można odczytać i rozliczyć bieżące zużycie energii elektrycznej każdej części systemu oświetleniowego,

- detekcję prawidłowego działania latarni, w przypadku awarii system może powiadomić operatora i ekipy serwisowe o konieczności interwencji np. przesyłając wiadomość SMS,
- detekcję nieuprawnionego otwarcia obudowy lampy z powiadamianiem odpowiednich służb.

Najbardziej rozbudowanym systemem inteligentnego oświetlenia ulic jest system działający w Oslo oparty o technologie firmy Echelon. Kilka lat działania tego systemu dowiodło, że oszczędności w zużyciu energii elektrycznej sięgają 70% bez wyłączania oświetlenia, które jest niedopuszczalne przez normy. System ma jednak taką możliwość. W przypadku konieczności wyłączenia oświetlenia poszczególnych ulic czy nawet pojedynczych lamp, operator systemu może, jednym kliknięciem myszy przy komputerze systemu nadrzędnego, włączyć lub wyłączyć lampę lub grupę lamp. Operator systemu również ma dostęp on-line do bieżących danych dotyczących sprawności lamp oraz stanów liczników energii znajdujących się w każdej oprawie lampy. Dzięki temu bardzo ułatwione jest rozliczanie podmiotów odpowiedzialnych za oświetlenie poszczególnych części miasta.

Inteligencja systemów sterowania oświetleniem polega na dostosowywaniu poziomów natężenia oświetlenia do aktualnych potrzeb użytkowników i wymogów ustanowionych przez obowiązujące normy. Aktualne regulacje prawne dopuszczają ograniczenie poziomów oświetlenia w przypadku zmniejszenia natężenia ruchu na danej drodze. Możliwe również jest dostosowanie mocy lamp ulicznych do warunków pogodowych. W tym celu montowane są czujniki natężenia ruchu oraz czujniki pogodowe. Inteligentny system zbiera informacje z czujników i w zależności od aktualnej sytuacji automatycznie dobiera algorytm sterowania oświetleniem.

Bardzo ważną cechą tych systemów jest to, że algorytm sterowania może być różny w różnych punktach tej samej sieci – konieczne jest zapewnienie bardzo dobrego oświetlenia w miejscach niebezpiecznych np. przy przejściach dla pieszych czy niektórych skrzyżowaniach, podczas gdy w pozostałych częściach tej sieci można zredukować moc.

Zastosowanie systemów sterowania rodzi jednakże dodatkowy koszt inwestycyjny w postaci sterowników (koszt 400 zł netto na jeden punkt świetlny). Dodatkowo, dla zapewnienia komunikacji między sterownikami a operatorem systemu konieczne jest stosowanie koncentratorów. Im mniejszy obszar objęty sterownikami, tym mniejszą ilość koncentratorów należy zastosować. Alternatywą dla systemów sterowania oświetleniem jest rozwiązanie, które można określić jako zmienny profil obciążenia lub też uniwersalny profil redukcji.

Zmienny profil obciążenia to rozwiązanie umożliwiające na zmniejszeniu mocy lampy (przygaszeniu) zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. Harmonogram zapisywany jest w module sterującym montowanym indywidualnie w każdej oprawie i zawiera dwa parametry regulujące jego pracę:

- Czas astronomiczny określający pory przygaszenia/rozjaśnienia lampy.
- Określenie procentowe przygaszenia lampy (najczęściej w zakresie od 30 % - 100 % w krokach co 5 %, aczkolwiek na rynku dostępne są również takie, które pozwalają jedynie na trzystopniową redukcję).

Działanie systemu w zakresie redukcji natężenia strumienia świetlnego, może wyglądać następująco:

Przyjmuje się średni dobowy czas świecenia na 11 godzin (na podstawie średniego rocznego czasu świecenia wynoszącego 4024 godziny):

- Załączenie obwodów wg. czasu astronomicznego na 100 % natężenia strumienia świetlnego (80% mocy) – 1 godzina po zmierzchu, gdy nie jest jeszcze zupełnie ciemno.
- Zwiększenie mocy obwodów do 100 % natężenia strumienia świetlnego (100 % mocy) – 4 godziny (wieczorny okres największego ruchu samochodowego i pieszego).
- Redukcja mocy obwodów do 60 % natężenia strumienia świetlnego (60 % mocy) – 4 godziny – między północą a godziną 4 rano, okres najmniejszego natężenia ruchu).
- Zwiększenie mocy obwodów do 60 % natężenia strumienia świetlnego (80 % mocy) – 2 okres przed świtem, gdy ruch powoli się zwiększa, a nie jest już zupełnie ciemno (godzina 4 – 5 rano).

Zgodnie z powyższym zestawieniem oszczędność w zużyciu energii wynosić będzie sumarycznie 20 %.

5.7 KIERUNKI DZIAŁAŃ W SEKTORZE TRANSPORTU

5.7.1 PROMOCJA RUCHU ROWEROWEGO

Sukces w przekonaniu społeczności miejskich do wykorzystywania roweru w podróżach wymaga przygotowania infrastruktury (dróg i parkingów rowerowych) oraz stworzenia mody na poruszanie się tym środkiem transportu (np. poprzez odpowiednią kampanię medialną). Sprawny system transportu rowerowego powinien spełniać następujące warunki podstawowe:

- spójności, łącząc co najmniej wszystkie ważne źródła i cele podróży rowerowych oraz zapewniając powiązanie miejskich dróg rowerowych z trasami wybiegowymi z miasta,
- bezpośredniości, zapewniając łatwe oraz w miarę możliwości szybkie poruszanie się po mieście,
- wygody, poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań projektowych (w zakresie geometrii dróg rowerowych, konstrukcji nawierzchni, itp.) i odpowiednie utrzymanie (np. odśnieżanie w okresie zimowym),

- bezpieczeństwa, poprzez ograniczenie do minimum punktów kolizji z ruchem samochodowym oraz w miarę możliwości z ruchem pieszym,
- atrakcyjności i czytelności, poprzez powiązanie go z funkcjami miasta i potrzebami użytkowników.

Nadanie priorytetu dla rozwoju ruchu rowerowego w obszarach miejskich powinno oznaczać:

- tworzenie samodzielnych dróg rowerowych, prowadzonych w terenie niezależnie od układu drogowego.
- tworzenie dróg dla rowerów w obrębie pasa drogowego, odizolowanych od jezdni i prowadzonych tak, by ograniczyć do minimum możliwości kolizji między rowerzystami a samochodami oraz między rowerzystami a pieszymi.
- zgodę na przystosowywanie ulic do wspólnego ruchu pieszych, rowerzystów i pojazdów samochodowych (przy jednoczesnym ograniczeniu prędkości pojazdów silnikowych do 30 km/h przy pomocy różnego rodzaju środków technicznych i odpowiedniej organizacji ruchu), poprzez:
    - wydzielanie pasów dla rowerów na jezdni, jako tzw. wydzielonych pasów rowerowych (bardzo często o nawierzchni w innym kolorze niż kolor nawierzchni jezdni),
    - wydzielanie pasów autobusowo-rowerowych lub trolejbusowo-rowerowych,
    - dozwolenie dwukierunkowego ruchu rowerowego na ulicach jednokierunkowych o ograniczonym ruchu i ograniczonej prędkości z ewentualnym wydzieleniem kontra pasa dla rowerów,
    - wprowadzanie śluz rowerowych na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną,
    - wprowadzenie oznakowania dla rowerzystów (organizacyjnegoi informacyjnego).
- dopuszczanie ruchu rowerowego w strefach ruchu uspokojonego i w strefach pieszych, w szczególności w strefach zamieszkania, w dzielnicach willowych oraz na terenach zabytkowych.

Bardzo ważnym elementem systemu rowerowego są urządzenia do parkowania rowerów (najczęściej lokalizowane przy wybranych przystankach transportu publicznego, w miejscach docelowych dla podróży odbywanych z wykorzystaniem roweru, np. wyższych uczelni) oraz zapewnienie możliwości

przewozu rowerów w środkach transportu publicznego. Skutecznym sposobem promocji ruchu rowerowego jest ułatwianie dostępu do systemu poprzez wprowadzanie sieci wypożyczalni rowerów miejskich, z których korzystanie jest bezpłatne, za kaucją lub za niewielką opłatą. Jest to rozwiązanie wygodne zarówno dla mieszkańców miasta jak też osób przyjezdnych (np. turystów).

5.7.2 Strefy ruchu pieszego

Tworzenie możliwie najlepszych warunków dla ruchu pieszych oznacza konieczność podejmowania działań polegających na całkowitym lub częściowym zamykaniu ulic lub całych obszarów (dzielnic) dla ruchu samochodowego i przeznaczaniu ich wyłącznie dla pieszych (tzw. strefy ruchu pieszego).

Strefy ruchu pieszego mogą być ważnym elementem systemu transportowego miasta pod warunkiem ich właściwego usytuowania i prawidłowego zorganizowania, w tym odpowiedniego powiązania z systemem transportu publicznego (długość dojść do strefy pieszej od przystanków transportu publicznego, lub parkingów powinna być nie większa niż 300 m). Organizacja strefy ruchu ograniczonego lub pieszego musi wiązać się:

- z eliminacją bądź ograniczeniem penetracji obszaru samochodami osobowymi i ciężarowymi,
- z eliminacją lub ograniczeniem do minimum punktów kolizji z innymi formami ruchu poprzez odpowiednią lokalizację obiektów będących w zainteresowaniu pieszych,
- z minimalizacją fizycznych utrudnień w poruszaniu się pieszych (ograniczanie odcinków o dużych pochyleniach, odpowiednio zaprojektowane schody i krawężniki ulicy),
- ze stworzeniem dogodnych warunków środowiskowych (niski poziom hałasu i zanieczyszczenia powietrza),
- z odpowiednim wyposażeniem i urządzeniem przestrzeni (uliczne kawiarnie, ławki, place zabaw, atrakcyjne oświetlenie).

5.7.3 ZARZĄDZANIE RUCHEM

Rozwiązania z dziedziny organizacji i zarządzania ruchem stwarzają możliwość usprawnienia systemu transportowego przy znacznie mniejszych kosztach inwestycyjnych w porównania do kosztów rozwoju infrastruktury drogowej.

Systemy zarządzania ruchem pełnią następujące podstawowe funkcje:

- sterowania sygnalizacją świetlną, z możliwością wprowadzania priorytetów w ruchu dla środków transportu publicznego (autobusy, tramwaje, trolejbusy) oraz dla pojazdów znajdujących się w akcji ratunkowej (karetki pogotowia, straż pożarna),
- monitorowania ruchu na wybranych kluczowych trasach, w tunelach i w newralgicznych punktach miasta, (z wykorzystaniem detektorów i kamer do wykrywania kolizji i innych zdarzeń wymagających interwencji),
- informowania o sytuacji ruchowej (np. poprzez znaki o zmiennej treści, radio i Internet),
- informowania o stanie środowiska (pogoda, stan zanieczyszczenie powietrza itp.),
- szybkiego reagowania w przypadku awarii pojazdów,
- zarządzania parkingami,
- zarządzanie robotami drogowymi,
- zarządzanie taborem i dostawą towarów.

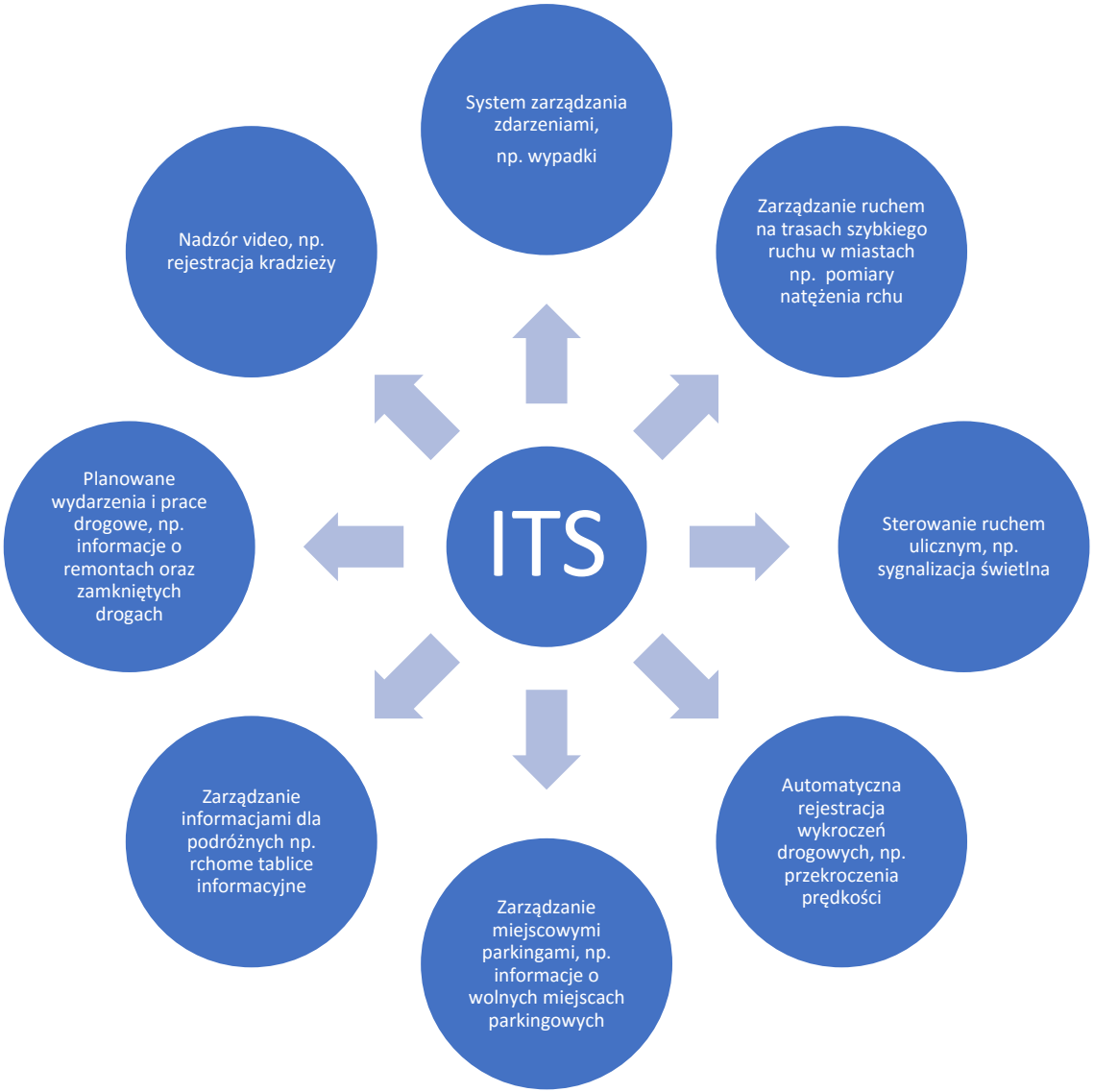
Podstawowe znaczenie dla efektywnego zarządzania ruchem ma odpowiednie sterowanie ruchem ulicznym. Odejście od prostego sterowania poszczególnymi skrzyżowaniami na rzecz metod bardziej zaawansowanych, wykorzystujących dane o natężeniach, strukturze rodzajowej i kierunkowej ruchu, stwarza znacznie większe możliwości dostosowania sterowania ruchem do natężeń ruchu pojazdów i do wpływania na warunki ruchu. Dodatkowo, stosowane rozwiązania umożliwiają oddziaływanie na ruch w wybranych korytarzach transportowych lub też w wybranych obszarach miasta. Możliwe jest zatem realizowanie wybranych strategii zarządzania, np. poprzez ograniczanie dopływu ruchu do przeciążonych tras drogowych, czy też limitowanie dostępu do wyznaczonych stref z zamiarem „uspokojenia" ruchu. Bardzo istotnym walorem systemów zarządzania ruchem, jest możliwość zapewniania priorytetu pojazdom transportu publicznego. Wymaga to odpowiedniego przystosowania systemu detekcji pojazdów do rozpoznawania środków transportu publicznego (zwykle autobusów i tramwajów) i ich wyposażenia w odpowiednie nadajniki. Przyznawanie priorytetu może następować na poziomie lokalnym (np. na pojedynczym skrzyżowaniu) lub też na poziomie centralnym (poprzez odpowiednie komunikaty wysyłane z centrum zarządzania).

Inteligentne Systemy Transportowe (ang. Intelligent Transportation Systems, ITS) to połączenie technologii informacyjnych i komunikacyjnych z infrastrukturą transportową i pojazdami w celu poprawy bezpieczeństwa, zwiększenia efektywności procesów transportowych oraz ochrony środowiska naturalnego. ITS wpływa na poprawę warunków podróżowania w zakresie multimodalnym – zajmując się prywatnymi i publicznymi środkami transportu drogowego, morskiego i lotniczego.

ITS ma za zadanie poprawiać efektywność sieci komunikacyjnej i zapewniać bezpieczeństwo uczestników ruchu. Zastosowanie ITS ma neutralny wpływ na środowisko naturalne. Obniżenie emisji spalin jest priorytetem – dzięki sprawnemu zarządzaniu ruchem zmniejsza się stężenie CO_2 w gęsto zamieszkanych centrach miast. Inteligentne systemy transportowe obejmują m.in. rozwiązania dotyczące sterowania ruchem komunikacji miejskiej, wprowadzenie stref płatnych w centrum miast oraz przestrzegania przepisów ruchu drogowego.

Korzyści płynące z zastosowania Inteligentnych Systemów Transportowych:

- Zwiększenie przepustowości sieci ulic o 20 – 25%,
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (zmniejszenie liczby wypadków o 40 – 80%),
- Zmniejszenie czasów podróży i zużycia energii (o 45 – 70%),
- Poprawa stanu środowiska naturalnego (redukcja emisji spalin o 30 – 50%),
- Poprawa komfortu podróżowania i warunków ruchu kierowców oraz pieszych,
- Redukcja kosztów zarządzania taborem drogowym,
- Redukcja kosztów związana z utrzymaniem i renowacją nawierzchni,
- Zwiększenie korzyści ekonomicznych w regionie (poprawa koniunktury gospodarczej).



RYSUNEK 24 SCHEMAT INTELIGENTNEGO SYSTEMU TRANSPORTOWEGO (OPRACOWANIE WŁASNE)

5.7.4 SYSTEMY PARK&RIDE

System Parkuj i jedź (Park & Ride) polega na wykorzystaniu połączenia transportu indywidualnego z publicznym transportem zbiorowym. Celem jest ograniczenie samochodowego transportu indywidualnego, który jest rosnącym źródłem niskiej emisji z uwagi na duży wzrost liczby samochodów wykorzystywanych w codziennych podróżach do i z pracy. Dostępność miejsc parkingowych przy centrach przesiadkowych to jeden z elementów sukcesu takiego działania. Istotne jest również podnoszenie standardu usług transportu zbiorowego i zwiększenie dostępności obszarów miasta dla pasażerów komunikacji publicznej. Połączenie rozwiązań Parkuj i jedź z centrami przesiadkowymi to dobry sposób na ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta.

Korzyści wynikające z systemu Park&Ride:

- zmniejszenie natężeń ruchu samochodowego w obszarach śródmiejskich i zwiększenie efektywności transportu publicznego (rezygnacja z samochodu prowadzi do zwiększenia liczby użytkowników transportu publicznego),
- zmniejszenie kosztów społecznych wynikających z zatłoczenia dróg (koszty czasu),
- ograniczenie emisji hałasu i zanieczyszczeń od pojazdów samochodowych,
- zmniejszenie liczby wypadków (w porównaniu do podróży samochodem, w przypadku kolei prawdopodobieństwo wypadku jest 30-krotnie mniejsze, a w przypadku autobusu 10-krotnie mniejsze),
- możliwość ograniczania liczby miejsc parkingowych w centrum oraz poprawy warunków ruchu pieszego i rowerowego.

5.7.5 INTERMODALNOŚĆ

Transport intermodalny polega na łączeniu podczas przewozu różnych gałęzi transportu w tej samej tzw. zintegrowanej jednostce ładunkowej. Ponadto, aby móc mówić o transporcie intermodalnym musi również występować jedna umowa przewozu, a za przebieg dostawy towaru odpowiedzialny musi być jeden wykonawca. Warunkiem funkcjonowania przewozu intermodalnego jest ponadto dyskretyzacja ładunku, co oznacza, że manipulacjom przeładunkowym podlega jedynie cała jednostka ładunkowa.

Wad transportu intermodalnego jest niewiele, jednak mają spore znaczenie w kwestii ekonomicznej i infrastrukturalnej. Jednostki ładunkowe wykorzystywane w transporcie intermodalnym mają z reguły

duże gabaryty i ogromną wagę. Przy przeładunku konieczne jest więc zastosowanie bardzo specjalistycznych, zaawansowanych i drogich urządzeń takich, jak dźwigi, suwnice, czy maszyny samojezdne. Co więcej: urządzenia te powinny być dostępne na każdej stacji lub każdym terminalu przeładunkowym. Transport intermodalny wymaga więc świetnej, bardzo drogiej i perfekcyjnie działającej infrastruktury oraz doskonałej organizacji.

Z punktu widzenia firm spedycyjnych zorganizowanie świadczonych usług w formie transportu intermodalnego umożliwia poprawę jakości ich usług i znaczące zwiększenie szybkości dostaw. Ułatwia też organizację transportu i optymalizację wykorzystania posiadanych zasobów transportowych, infrastrukturalnych i ludzkich. Z punktu widzenia firm korzystających z usług transportu intermodalnego (usługobiorców) niewątpliwą zaletą tej formy transportu jest możliwość ograniczenia kosztów spedycji, zwiększenie jednostek ładunkowych, większe bezpieczeństwo dostaw i skrócenie czasu ich trwania.

5.7.6 INNE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE POPRAWY MOBILNOŚCI

Promocja pojazdów ekologicznie czystych i energooszczędnych czyli pojazdów o niskim zużyciu paliwa lub wykorzystujących paliwa alternatywne, w tym biopaliwa, gaz ziemny, LPG, wodór oraz różne technologie m.in. systemy napędu elektrycznego lub hybrydowego spalinowo-elektrycznego. Pojazdy te w całym cyklu życia mają bardzo niewielki niekorzystny wpływ na środowisko. Promowanie wprowadzenia ich na rynek może przyczynić się do:

- Poprawy efektywności energetycznej transportu – przez redukcję zużycia paliwa.
- Ochrony klimatu – poprzez redukcję emisji CO_2.
- Poprawy jakości powietrza – poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń.

Logistyka miejska - stanowi narzędzie rozwiązywania problemów funkcjonowania wysoce zurbanizowanych obszarów - mikroregionów, jakimi są aglomeracje miejskie. Logistyka miejska proponuje zastąpienie dotychczasowego, nieskoordynowanego układu potoków przewozów przez zorientowany na klienta (mieszkańca miasta), skoordynowany pomiędzy przedsiębiorstwami lokalny system logistyczny, który jest szczególnie wrażliwy na potrzeby aglomeracji miejskiej. Logistyka w odniesieniu do aglomeracji wskazuje na konieczność zapewnienia optymalnych powiązań produkcyjno-przestrzennych, z uwzględnieniem kosztów, wydajności i usług świadczonych poszczególnym podmiotom, zakładając ekonomiczny i ekologiczny rozwój regionu. Celem logistyki miejskiej jest zatem połączenie w jedną, sterowalną całość aktywności wszystkich podmiotów gospodarczych działających na terenie miasta i zarządzanie tą siecią zdarzeń w sposób zapewniający pożądany poziom jakości życia i gospodarowania w mieście przy minimalnym poziomie kosztów, jednak z uwzględnieniem wymogów ekologii.

Bezpieczeństwo ruchu drogowego w miastach - wzrost liczby środków transportu powoduje zagęszczenie ruchu i wpływa na zwiększenie prawdopodobieństwa występowania wypadków i kolizji drogowych. Zwiększanie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego należy do priorytetowych zadań instytucji zarządzających ruchem i infrastrukturą drogową. Działania w tym zakresie prowadzi się w różnym zakresie. W skali globalnej można tu wyróżnić politykę prowadzoną przez Komisję Europejską, która ukierunkowana jest na całkowitą eliminację występowania ofiar wypadków drogowych. Prowadzone są wielokierunkowe działania począwszy od przepisów w zakresie wyposażenia nowych pojazdów, poprzez ograniczenia w zakresie użytkowania dróg, do budowy nowej infrastruktury drogowej. Poziom działań lokalnych wyznaczany jest na podstawie potrzeb wewnętrznych poszczególnych państw. Na szczególną uwagę zasługują tu programy poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego ukierunkowane na konkretne lokalne potrzeby. Do poprawy bezpieczeństwa na drogach wymagane jest zaangażowanie nie tylko instytucji publicznych, które zostały powołane do wykonywania tego typu zadań, ale także np. Policji. Różnorodność podejmowanych działań, m.in. na podstawie analiz statystycznych danych o wypadkach drogowych, pozwala zwiększyć skuteczność założonych celów. Szybki wzrost liczby środków transportu drogowego powinien zmuszać do podejmowania przemyślanych i opartych na analizach decyzji dotyczących organizacji ruchu drogowego na terenie miast, które zapewnią nie tylko bezpieczeństwo, ale także odpowiedni komfort poruszania się po drogach. Zbyt późne lub nieodpowiednie zareagowanie na zwiększające się natężenie ruchu prowadzi w konsekwencji do korkowania się dróg, utknięcia w nich komunikacji miejskiej (autobusów) i co za tym idzie do oburzenia nie tylko kierowców, ale i społeczeństwa. Monitorowanie rozkładu ruchu na drogach i miejsc występowania wypadków drogowych jest zatem jednym z bardziej istotnych działań, które mogą wpływać na poprawę stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wdrażanie nowych wzorców użytkowania - jednym z ważnych kierunków ogólnej polityki rozwojowej miast powinno być tworzenie warunków dla transportu, tak, aby system transportu miejskiego był wydajny, efektywny, bezpieczny i ekologiczny. Z kolei system transportowy powinien być podstawą kształtowania pożądanej struktury przestrzennej i funkcjonalnej miasta, stwarzając możliwości uczestniczenia w życiu społecznym wszystkim grupom ludności, także tym mniej zamożnym i obciążonym niepełnosprawnością. Wymaga to uwzględnienia wielu czynników z różnych sfer, zarówno na etapie planowania, jak też eksploatacji systemu transportowego.

5.8 PLANOWANE DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO REDUKCJI EMISJI CO2 NA SZCZEBLU POWIATOWYM

Powiat mikołowski planuje wdrożyć działania przyczyniające się do redukcji emisji CO2 oraz ograniczenia zużycia energii. Są to:

- Edukacja ekologiczna mająca na celu kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej, wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza.
- Termomodernizacja budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego.

5.9 PLANOWANE DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE – DŁUGOTERMINOWE NA SZCZEBLU GMINNYM

ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA

ZADANIE 1. MARKETINGOWA STRATEGIA KOMUNIKACYJNA

Stworzenie dokumentu strategicznego ukierunkowanego na stały rozwój transportu zbiorowego, pieszego i rowerowego mającego wpłynąć na zwiększenie udziału mieszkańców w tym transporcie. Jednym z elementów takiej strategii jest ochrona krótkich tras istniejących w sieci komunikacyjnej w celu zmniejszenia zużycia energii przez mniej wydajne lub bardziej niezbędne środki transportu (np. masowy transport zbiorowy), a także długoterminowa strategia wymiany i modernizacji taboru autobusowego miejskiej komunikacji oraz usprawnienia i rozbudowy istniejącej sieci tras. Ponadto, taki dokument może podjąć temat wsparcia dla programów zbiorowego transportu dla szkół i firm, który wymaga stworzenia forum z udziałem firm, związków i stowarzyszeń konsumenckich w celu identyfikacji ich potrzeb, podziału kosztów usługi oraz zwiększenia liczby obywateli mających dostęp do środków transportu publicznego.

ZADANIE 2. ZINTEGROWANY SYSTEM INFORMACJI NA TEMAT TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Zadanie obejmuje zapewnienie zintegrowanej informacji na temat transportu publicznego poprzez centrum informacji telefonicznej, centra informacyjne, 24-godzinne punkty informacyjne oraz Internet. Ukierunkowanie na informowanie użytkowników o zaletach transportu publicznego w porównaniu z innymi środkami transportu. Podawane do wiadomości informacje o usługach muszą być podawane „w czasie rzeczywistym", powszechnie dostępne i zawierać przewidywany czas przyjazdu (dla pasażerów przyjeżdżających możliwe jest również podawanie informacji na temat dostępnych połączeń). Na przykład na wyświetlaczach może pojawiać się liczba minut pozostałych do przybycia następnego autobusu, a także nazwa przystanku i aktualny czas.

PLANOWANIE MIEJSCOWE

ZADANIE 3. PLANOWANIE PRZESTRZENNE ZORIENTOWANE NA GOSPODARKĘ NISKOEMISYJNĄ

Wprowadzanie do dokumentów planistycznych wymogów w zakresie efektywności energetycznej zarówno dla nowobudowanych, jak i remontowanych budynków. Między innymi poprzez takie działania jak:

- Wdrożenie w nowo powstające dokumenty z zakresu planowania przestrzennego gmin powiatu mikołowskiego polityki urbanistycznej ukierunkowanej na wielofunkcyjność zabudowy, poprzez efektywne wykorzystanie przestrzeni gmin, wyznaczenie nowych funkcji dla wymagających rewitalizacji i nowego zagospodarowania terenów poprzemysłowych oraz przeciwdziałanie procesowi eksurbanizacji, a także wyznaczenie obszarów całkowicie lub częściowo wyłączonych z ruchu samochodowego.
- Wyznaczenie w dokumentach planistycznych przestrzeni niezbędnej pod stworzenie infrastruktury rowerowej oaz spacerowej zapewniającej gęstą sieć dobrze utrzymanych tras.
- Formułowanie w dokumentach nowopowstających oraz aktualizacjach przepisów miejskich w sposób nie hamujący wzrostu efektywności wykorzystania energii oraz odnawialnych źródeł energii, poprzez wprowadzenie zapisów zorientowanych na wykorzystanie dostępnych odnawialnych źródeł energii (np. przez przepisy wprowadzające optymalną ekspozycję na światło słoneczne nowopowstających budynków), a także wprowadzenie do procesów planowania kryteriów energetycznych. Wdrażanie prostych i krótkotrwałych procedur wydawania zezwoleń na wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii.
- Regulacja prawna określonej liczby miejsc parkingowych dla nowych inwestycji. Zadanie obejmuje zastosowanie przepisów budowlanych, które uzależniają liczbę przyznanych miejsc parkingowych od położenia budynku oraz możliwości dojechania do niego za pomocą środków transportu publicznego.

ZADANIE 4. ADAPTACJA DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH GMINY POD KĄTEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Planowanie strategiczne jest aktualnie jednym z podstawowych warunków skutecznego zarządzania gminą czy powiatem. Głównym zadaniem gmin jest konieczność opracowania dokumentów strategicznych. Oprócz strategii rozwoju gminy, czy powiatu, na poziomie lokalnym funkcjonują również inne dokumenty planistyczne. Najważniejszym są:

- Studia uwarunkowań oraz plany zagospodarowania przestrzennego;
- Programy ochrony środowiska;

- Plany rozwoju lokalnego;
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Powyższe dokumenty powinny być ze sobą spójne.

Istotą dokumentów ma być zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki. Ważne jest także, aby w dokumentach planistycznych uwzględnione zostały obszary umożliwiające rozwój OZE na terenie gmin powiatu mikołowskiego

ZADANIE 5. ZASTOSOWANIE CENNIKÓW OPŁAT

Zadanie obejmuje nałożenie na kierowców opłaty za jazdę w centralnych częściach gmin/miast. Takie działanie zarówno sprzyja spadkowi natężenia ruchu, jak i możliwości ich obciążenia takich użytkowników częścią społecznych kosztów miejskiego ruchu samochodowego. Również wprowadzenie płatnych parkingów pomoże ograniczyć natężenie ruchu w centrum miasta.

DZIAŁANIA PROMOCYJNE

ZADANIE 6. PROMOCJA DZIAŁAŃ ZORIENTOWANYCH NA REDUKCJĘ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

1. Zaangażowanie gminy w promocję projektów pilotażowych, mających na celu zaprezentowanie technologii opartych na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz wzbudzenie zainteresowania interesariuszy.
2. Organizacja spotkań informacyjnych z interesariuszami w celu promowania gospodarczych, społecznych i środowiskowych korzyści wynikających z poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz stworzenie portalu informacyjnego na temat odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej sektorów w gminach, zawierającego praktyczne i aktualne informacje dla obywateli (gdzie kupić biomasę, gdzie znajdują się tereny najlepsze do zainstalowania kolektorów słonecznych czy paneli fotowoltaicznych, lista instalatorów oraz sprzętu).
3. Utworzenie systemu bezpłatnych porad i wsparcia z zakresu możliwości podjęcia działań zmierzających do podniesienia efektywności energetycznej posiadanych przez interesariuszy instalacji oraz instalacji nowych wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Zadanie 7. ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA ODPADAMI:

Kampanie edukacyjne i informacyjne dotyczące problematyki segregacji odpadów w Polsce są wyzwaniem bardzo często podejmowanym przez jednostki samorządu terytorialnego oraz organizacje pozarządowe. Częstą praktyką stosowaną przez w/w podmioty jest poszukiwanie partnerów wśród lokalnych przedsiębiorców zajmujących się gospodarka odpadami.

Zadaniem kampanii edukacyjnych z zakresu segregacji odpadów jest aktywizacja społeczeństwa i motywowanie do działań proekologicznych. Założeniem tych działań najczęściej jest zmniejszenie strumienia odpadów przekazywanych na składowiska, poprzez wysegregowanie w gospodarstwach domowych surowców wtórnych.

ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

Zadanie 8. ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

Zadanie dotyczy zamówień publicznych, które są kreowane w ten sposób aby uwzględniały kryteria środowiskowe podczas nabywania dóbr i usług oraz zlecaniu robót, tym samym przyczyniały się do poprawy ogólnej charakterystyki zużycia energii w gminie. Efektywne energetycznie zamówienia publiczne mogą przynieść władzom i społecznościom lokalnym korzyści społeczne, ekonomiczne i środowiskowe.

5.10 PLANOWANE DZIAŁANIA INWESTYCYJNE – KRÓTKOTERMINOWE NA SZCZEBLU GMINNYM

GMINA WYRY

W poniższej tabeli zestawiono działania jakie Gmina Wyry planuje podjąć w perspektywie do roku 2020 w celu redukcji emisji CO2 oraz ograniczenia zużycia energii finalnej. Planowane działania pozwolą osiągnięcie następujących rezultatów:

- Redukcja emisji CO2 o **8 635,17 MgCO2/rok**;
- Ograniczenie zużycia energii końcowej o **3 435,92 MWh/rok**;
- Wzrost udziału energii z OZE o **2518,71 MWh/rok**

TABELA 40. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE WYRY (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY WYRY)

Gmina Wyry	Szacunkowy koszt działania	Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	Wzrost energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO2 [Mg]
Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej	1 000 000,00 zł	0,00	-	161,49
Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego	11 980,00 zł	16,41	-	14,60
Modernizacja oświetlenia ulicznego	815 600,00 zł	164,10	-	146,05
Montaż Odnawialnych Źródeł Energii na obiektach użyteczności publicznej	700 000,00 zł	-	200,00	89,00
Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	26 782,50 zł	10,71	-	9,53
Budynek pasywny - Urząd Gminy	3 250 000,00 zł	76,40	-	26,95
Reaktywacja linii kolejowej Orzesze - Tychy - Oświęcim	20 000 000,00 zł	-	-	1228,84
Centrum Przesiadkowe oraz tablice dynamiczne	1 530 000,00 zł	-	-	256,36
Carport	640 000,00 zł	-	80,00	71,20
Rozwój rozproszonych źródeł energii - duże instalacje	6 000 000,00 zł	-	1000,00	890,00
Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje	5 600 000,00 zł	-	800,00	712,00
Komunikacja publiczna	2 238 799,20 zł	-		92,54
Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje	1 600 000,00 zł	-	200,00	178,00
Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	700 000,00 zł	-	238,71	84,22
Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych	3 064 000,00 zł	-	-	2963,12
Termomodernizacja budynków mieszkalnych	31 150 000,00 zł	2731,50	-	963,66
Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	18 586 750,00 zł	436,80	-	300,14
Ecodriving	464 100,00 zł	-	-	447,47
Suma	97 378 011,70 zł	3 435,92	2518,71	8635,17

MIASTO ORZESZE

Miasto Orzesze w ramach opracowanego i uchwalonego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wyznaczyło szereg działań, które mają na celu poprawić stan powietrza poprzez redukcję emisji CO_2 oraz ograniczenie zużycia energii końcowej do roku 2020.

Planowane działania pozwolą osiągnięcie następujących rezultatów:

- Redukcja emisji CO2 o **11786,04 MgCO2/rok**;
- Ograniczenie zużycia energii końcowej o **506,53 MWh/rok**;
- Wzrost udziału energii z OZE o **800,00 MWh/rok**

TABELA 41. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W MIEŚCIE ORZESZE (ŹRÓDŁO: PGN DLA MIASTA ORZESZE)

Miasto Orzesze	Szacunkowy koszt działania	Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	Wzrost energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO2 [Mg]
Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej	850 000,00 zł	-	-	403,41
Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego	40 040,00 zł	39,78	-	35,41
Modernizacja oświetlenia ulicznego	19 773 000,00 zł	397,83	-	354,07
Montaż Odnawialnych Źródeł Energii na obiektach użyteczności publicznej	1 400 000,00 zł	-	200,00	178,00
Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	172 287,50 zł	68,92	-	61,33
Budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych	2 500 000,00 zł	-	-	682,19
Budowa systemu Park&Ride wraz z infrastrukturą towarzyszącą	3 000 000,00 zł	-	-	227,39
Dynamiczny system informacji pasażerskiej	2 000 000,00 zł	-	-	-
Carport	1 600 000,00 zł	-	200,00	178,00
Audyty energetyczne budynków (budynki publiczne, mieszkaniowe)	3 000 000,00 zł	-	-	-
Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje	1 400 000,00 zł	-	200,00	178,00

Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje	1 600 000,00 zł	-	200,00	178,00
Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	700 000,00 zł	-	-	84,22
Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych - wymiana kotłów	7 024 000,00 zł	-	-	6882,67
Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z budową nowych przyłączy ciepłowniczych i węzłów cieplnych oraz przeprowadzenie audytów	4 950 000,00 zł	-	-	349,23
Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	1 870 080,00 zł	-	-	42,00
Ecodriving	90 000,00 zł	-	-	859,50
Wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych/ zakupów publicznych	-	-	-	37,76 zł
Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem OZE	60 000,00 zł	-	-	604,79
Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd	1 000 000,00 zł	-	-	19,95
Szkolenia i kampanie społeczne w ramach edukacji ekologicznej dla użytkowników pojazdów	50 000,00 zł	-	-	430,12
Suma	53 079 407,50 zł	506,53	800,00	11786,04

GMINA ORNONTOWICE

Gmina Ornontowice w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęła do realizacji zadania , które zostały przedstawione w poniższej tabeli. Zaplanowane działania pozwolą osiągnąć następujące cele:

- Redukcja emisji CO2 o **6245,35 MgCO2/rok**;
- Ograniczenie zużycia energii końcowej o **151,66 MWh/rok**;
- Wzrost udziału energii z OZE o **1704,39 MWh/rok**

TABELA 42. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE ORNONTOWICE (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY ORNONTOWICE)

Gmina Ornontowice	Szacunkowy koszt działania	Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	Wzrost energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO2 [Mg]
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	700 000,00 zł	-		204,29
Montaż Odnawialnych Źródeł Energii na obiektach użyteczności publicznej	700 000,00 zł		100,00	89,00
Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	379 140,00 zł	151,66		134,97
Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje	2 800 000,00 zł	-	400,00	356,00
Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje	1 600 000,00 zł	-	200,00	178,00
Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	1 400 000,00 zł	-		168,44
Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych	1 760 000,00 zł	-		2987,43
Termomodernizacja budynków mieszkalnych	7 850 000,00 zł	-		518,30
Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	2 723 760,00 zł	-		61,17
Ecodriving	347 400,00 zł	-		334,93
Zasilanie kamer instalacjami fotowoltaicznymi	100 000,00 zł	-	4,38 zł	3,90 zł
Farma fotowoltaiczna	7 000 000,00 zł	-	1000,00	890,00
Stacja ładowania pojazdów elektrycznych	10 000,00 zł	-		0,02
Ładowarka telefonów zasilana fotowoltaiką	20 000,00 zł	-	0,01	0,01
Budowa Centrum Kultury i Promocji ARTeria w technologii pasywnej i energoooszczędnej	7 224 000,00 zł	-		162,24
Budowa Hali Sportowej w technologii pasywnej i energooszczędnej	4 080 000,00 zł	-		91,63

Budowa Centrum Fizjoterapii w technologii energooszczędnej	80 000,00 zł	-		8,9
Budowa zaplecza sanitarno-socjalne dla zespołu boisk w technologii energooszczędnej	56 000,00 zł	-		49,69
Budowa budynku administracyjnego oczyszczalni ścieków	192 500,00 zł	-		6,23
Numery domów zasilane fotowoltaiką	263 500,00 zł	-		0,2
Suma	39 286 300,00 zł	151,66	1704,39	6245,35

GMINA MIKOŁÓW

Gmina Mikołów przystąpiła do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Działania zaplanowane w dokumencie zostały przedstawione w poniższej tabeli. Realizacja poniższych działań pozwoli na:

- Redukcję emisji CO2 o **22581,95 MgCO2/rok**;
- Ograniczenie zużycia energii końcowej o **37 209,65MWh/rok**;
- Wzrost udziału energii z OZE o **7927,16 MWh/rok.**

TABELA 43. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE MIKOŁÓW (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY MIKOŁÓW)

Gmina Mikołów	Szacunkowy koszt działania	Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	Wzrost energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO2 [Mg]
Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	400 000,00 zł	1524,29	-	156,24
Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 szt.)	102 100,00 zł	-	701,68	569,76
Wymiana oświetlenia w obiektach publicznych	218 050,00 zł	348,88	-	283,28
Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w Gminie Mikołów	1 201 800,00 zł	7016,80	-	5697,64
Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (1 szt.)	2 800 000,00 zł	160,00	160,00	129,92
Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów węglowych na niskoemisyjne (100 szt.)	800 000,00 zł	7677,65	-	2716,28
Termomodernizacja budynków mieszkalnych (100 szt.)	5 000 000,00 zł	1535,48	-	543,24

Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (30 szt.)	2 400 000,00 zł	-	1200,00	974,40
Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (77 szt.)	4 312 000,00 zł	-	5865,48	2075,16
Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (1 szt.)	600 000,00 zł	91,47	-	32,36
Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w Mieście Mikołów etap II – Ograniczenie niskiej emisji w Centrum wraz ze Starym Miastem w Gminie Mikołów poprzez podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej	12 953 147,78 zł	18855,08	-	6 652,08 zł
Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (2000 osób)	50 000,00 zł	-	-	223,30
System transportu niskoemisyjnego na terenie Gminy Mikołów - budowa Centrum Przesiadkowego	12 953 147,78 zł	-	-	916,46
Ekojazda (Ecodriving) (400 kierowców)	10 000,00 zł	-	-	617,66
Promocja komunikacji publicznej	50 000,00 zł	-	-	994,17
Suma	43 800 245,56 zł	37209,65	7927,16	22581,95

GMINA ŁAZISKA GÓRNE

Gmina Łaziska Górne również przystąpiła do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w ramach którego zaplanowane zostały zadania zmierzające do ograniczenia emisji CO_2 oraz redukcji zużycia energii końcowej. Działania zestawione w poniższej tabeli umożliwią:

- Redukcję emisji CO2 o **20787,00 MgCO2/rok**;
- Ograniczenie zużycia energii końcowej o **140,00 MWh/rok**;
- Wzrost udziału energii z OZE o **6851,00 MWh/rok.**

TABELA 44. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE ŁAZISKA GÓRNE (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY ŁAZISKA GÓRNE)

Gmina Łaziska Górne	Szacunkowy koszt działania	Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	Wzrost energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO2 [Mg]
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków komunalnych, mieszkalnych i przemysłowych	49 279 800,00 zł	12323,00	-	4169,00
Budowa przychodni zdrowia wraz z apteką oraz pomieszczeniami Straży Miejskiej przy Placu Ratuszowym w Łaziskach Górnych	7 500 000,00 zł	-		-
Dofinansowanie do ekologicznego ogrzewania i wytwarzania energii w OZE	5 800 000,00 zł	278,00	140,00	122,00
Modernizacja oświetlenia ulicznego	298 500,00 zł	134,00		45,00
Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej wraz z podłączeniem nowych odbiorców	21 620 500,00 zł	6552,00		2013,00
Wdrożenie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	-	-		-
Spójna polityka energetyczna	-	-		-
Świadomość energetyczna	75 000,00 zł	1500,00		502,00
Suma	84 573 800,00 zł	20787,00	140,00	6851,00

5.11 PLANOWANE REZULTATY

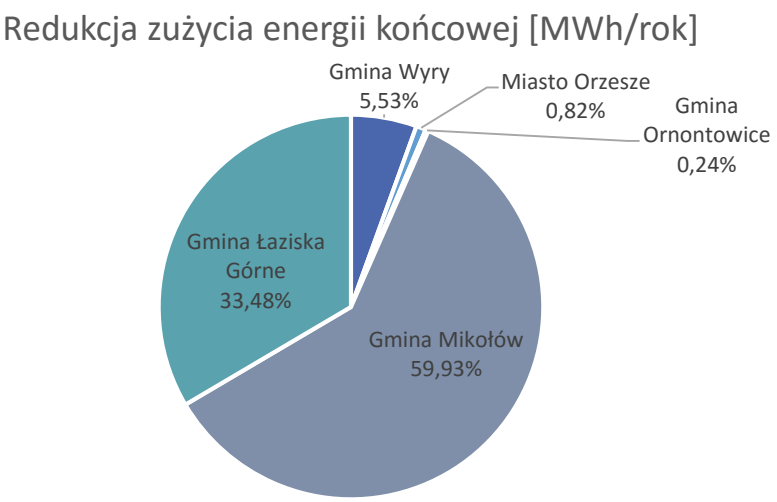
Działania zmierzające do poprawy jakości powietrza na terenie poszczególnych gmin wchodzących w skład powiatu mikołowskiego wpłyną korzystnie na stan środowiska w całym powiecie. W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny planowanych we wszystkich gminach działań. Efekt ekologiczny został wyznaczony w postaci:

- redukcji emisji CO2 [Mg/rok];
- ograniczenia zużycia energii końcowej [MWh/rok];
- wzrost udziału energii z OZE [MWh/rok].

TABELA 45. PODSUMOWANIE PLANOWANYCH REZULTATÓW WYNIKAJĄCYCH Z DZIAŁAŃ UJĘTYCH W PLANACH GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO

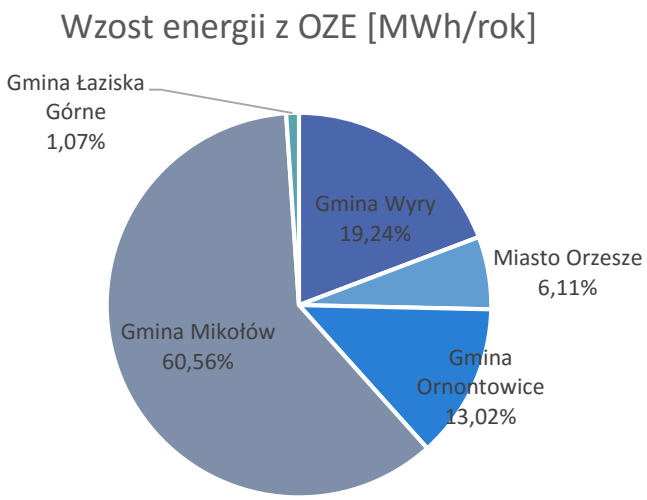
	Redukcja zużycia energii końcowej [MWh/rok]	Wzrost energii z OZE [MWh/rok]	Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
Gmina Wyry	3435,92	2518,71	8635,17
Miasto Orzesze	506,53	800,00	11786,04
Gmina Ornontowice	151,66	1704,39	6245,35
Gmina Mikołów	37209,65	7927,16	22581,95
Gmina Łaziska Górne	20787,00	140,00	6851,00
SUMA	62090,76	13090,26	56099,51

Analizując wielkość redukcji zużycia energii końcowej [MWh/rok] największą wartość odnotowano na terenie Gminy Mikołów (blisko 60% redukcji energii w całym powiecie mikołowskim). Drugie miejsce pod tym kątem zajmuje Gmina Łaziska Górne. Najmniejszą redukcję energii zaobserwowano w Gminie Ornontowice, jesnak wynika to z rodzaju zaplanowanych działań (Gmina Ornontowice będzie wdrażała działania, które w większości przyczynią się do wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych).



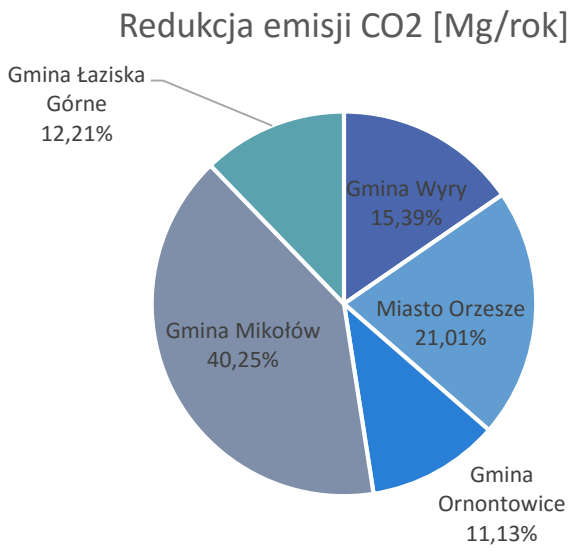
RYSUNEK 25. UDZIAŁ GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ (OPRACOWANIE WŁASNE)

Poniższy wykres przedstawia udział poszczególnych gmin powiatu mikołowskiego w planowanym uzysku energii ze źródeł odnawialnych wskutek zaplanowanych działań. Podobnie jak w przypadku redukcji energii końcowej czołowe miejsce zajmuje Gmina Mikołów. Dużą produkcję energii z OZE wykazuje Gmina Wyry i Ornontowice. Najmniejszy udział uzysku energii z OZE zaobserwowano w Gminie Łaziska Górne, co jest spowodowane charakterem planowanych działań tj. głównie termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych oraz przemysłowych).



RYSUNEK 26. UDZIAŁ GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W PRODUKCJI ENERGII POCHODZĄCEJ Z OZE WSKUTEK ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ (OPRACOWANIE WŁASNE)

Na poniższym rysunku zaznaczono procentowy udział gmin powiatu mikołowskiego w redukcji emisji CO2. Największą redukcję emisji CO2 przyniosą zadania zaplanowane w Gminie Mikołów oraz w Mieście Orzesze.



RYSUNEK 27. UDZIAŁ GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W REDUKCJI EMISJI CO2 (OPRCOWNIE WŁASNE)

PLAN OPERACYJNY – CZĘŚĆ II – PROBLEM USUWANIA AZBESTU

1. WPROWADZENIE

Część II – Problem azbestu stanowi podsumowanie wszystkich Programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gmin powiatu mikołowskiego. W dalszej części opracowania kompleksowo zostanie omówiony problem usuwania azbestu na terenie powiatu mikołowskiego.

Opracowanie Programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest związane jest z realizacją zapisów zawartych w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (przyjętego uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.), w którym wskazano m.in., iż do zadań samorządu gminnego należy przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Azbest oraz wyroby zawierające azbest po usunięciu z miejsca zabudowania stają się odpadami, które zgodnie z katalogiem odpadów, sklasyfikowane zostały jako odpady niebezpieczne, w związku z czym ich zagospodarowanie wymaga szczególnej uwagi i prawidłowego prowadzenia.

2. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

2.1 WYSTĘPOWANIE I ZASTOSOWANIE AZBESTU

Azbest jest nazwą handlową odnoszącą się do sześciu minerałów włóknistych. Pod względem chemicznym są to uwodnione krzemiany magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Rozróżnia się następujące typy azbestu: chryzotyl (włóknista odmiana serpentynitu, tj. uwodnionego krzemianu magnezu), amozyt (krzemian żelazowo-magnezowy), krokidolit (krzemian sodowo-żelazowy), antofilit (krzemian magnezowy zawierający żelazo), termolit i aktynolit. Pomimo, iż występowanie azbestu w przyrodzie jest dosyć powszechne, tylko w kilku miejscach na świecie prowadzona była jego eksploatacja na skalę przemysłową. Polska nie posiada złóż azbestu nadających się do eksploatacji przemysłowej. Azbest posiada szczególne właściwości fizyczne i chemiczne, które sprawiły, że znalazł on zastosowanie w produkcji wielu elementów. Do tych właściwości należą:

- odporność na wysoką temperaturę,
- odporność na chemikalia, kwasy, zasady, wodę morską,
- odporność na ścieranie,
- duża sprężystość i wytrzymałość mechaniczna,

- elastyczność,
- izolacja termiczna i elektryczna,
- słabe przewodnictwo ciepła.

Azbest szeroko stosowany był w kilku dziedzinach gospodarki, przede wszystkim w budownictwie, ale także w energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym.

Wśród wyrobów azbestowych można wydzielić dwie grupy produktów:

- wyroby miękkie (łamliwe, kruche) o gęstości mniejszej niż 1000 kg/m^3 – charakteryzują się dużym procentowym udziałem azbestu (ponad 60%) i małym udziałem spoiwa, przez co łatwo ulegają uszkodzeniom, powodując dużą emisję pyłu azbestowego, a tym samym są bardziej szkodliwe dla zdrowia (np. wyroby tkane i przędzone, płaszcze azbestowo-gipsowe, płyty i tektury miękkie, płytki podłogowe PCW, elementy uszczelkowe sprzętu AGD),
- wyroby twarde (niekruche, sztywne) o gęstości większej niż 1000 kg/m^3 – wyroby powszechnie stosowane w budownictwie, o niskiej procentowej zawartości minerałów azbestowych (poniżej 20%) i wysokiej zawartości substancji wiążącej (np. cementu), dzięki czemu bardzo trwałe i emitujące małe ilości pyłu azbestowego (głównie w wyniku obróbki mechanicznej), a tym samym są mniej groźne dla zdrowia (np. płyty płaskie i faliste azbestowo-cementowe, rury azbestowo-cementowe, elementy konstrukcji wielokondygnacyjnych, przewody kominowe, zsypy).

2.2 WPŁYW AZBESTU NA ORGANIZM LUDZKI

Wyroby azbestowe, zastosowane jako materiał budowlany, nie stanowią zagrożenia dla mieszkańców, jeżeli są prawidło eksploatowane. Chorobotwórcze działanie azbestu występuje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu (oznacza to, że dopóki włókna nie są uwolnione do powietrza, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia).

Wielkość zagrożenia zdrowia zależna jest od rodzaju azbestu, wielkości włókien i ich stężenia w powietrzu oraz czasu narażenia. Największe zagrożenie stanowią włókna respirabilne, tzn. występujące w trwałej postaci w powietrzu i mogące przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. Mają one średnicę mniejszą od 3 µm i są dłuższe niż 5 µm, przy czym najbardziej szkodliwe są włókna o długości ok. 20 µm. Narażenie zawodowe na pył azbestu może być przyczyną chorób układu oddechowego, tj.:

- pylicy azbestowej (azbestozy),
- łagodnych zmian opłucnowych,

- raka płuc oraz międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej (nowotworów o wysokiej złośliwości).

Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że z azbestem może być również związane występowanie innych nowotworów: krtani, żołądka i jelit, trzustki, jajników oraz chłoniaków. Jednak zwiększenie ryzyka w tych grupach nowotworów należy postrzegać jedynie jako prawdopodobne. Między pierwszym narażeniem, a pojawieniem się patologii (zwłaszcza nowotworów) występują długie okresy. Czyli aktualnie wykrywane skutki odnoszą się do warunków pracy, jakie istniały 20-40 lat temu. Analizując szkodliwość azbestu i jego wpływ na organizm ludzki należy pamiętać, iż azbest jest praktycznie niezniszczalny, zaś groźny dla zdrowia ludzi jest wtedy, gdy jego elementarne włókna znajdują się we wdychanym powietrzu. Azbest zabezpieczony w sposób uniemożliwiający uwolnienie się włókien do powietrza nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia.

3. POSTĘPOWANIE Z WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

3.1 OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKÓW WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST WYNIKAJĄCE Z OBOWIĄZUJĄCYCH REGULACJI PRAWNYCH

Na podstawie obowiązujących przepisów prawnych opracowane zostały procedury bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zwierającymi azbest. Są to:

Grupa I. Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.

Procedura 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.

Procedura 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.

Grupa II. Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.

Procedura 3. Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.

Procedura 4. Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz oczyszczeniem obiekty, terenu, instalacji

Grupa III. Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 5. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Grupa IV. Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 6. Składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

Obowiązki właścicieli i zarządców budynków będących także użytkownikami wyrobów zawierających azbest obejmują dwie procedury, które szczegółowiej przedstawiono poniżej.

Procedura 1

Procedura przedstawia zakres obowiązków i zasad postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji i urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest. Procedura dotyczy więc bezpiecznego ich użytkowania. Działania procedury przedstawiono poniżej.

Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest	Sporządzenie "Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest"
Opracowanie corocznego planu kontroli jakości powietrza dla pomieszczeń zawierających azbest	Sporządzenie informacji dla wójta/burmistrza/prezydenta (corocznie)
Opracowanie instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest	Oznakowanie pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest.
Bieżąca kontrola stanu oraz konserwacja wyrobów zawierających azbest zabudowanych w obiekcie	Zaznaczenie na planach sytuacyjnych terenu z miejsc z wyrobami zawierającymi azbest

TABELA 46: PROCEDURA 1. OBOWIĄZKI I POSTĘPOWANIE WŁAŚCICIELI ORAZ ZARZĄDCÓW PRZY UŻYTKOWANIU OBIEKTÓW I TERENÓW Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST (ŹRÓDŁO: PORADNIK DLA UŻYTKOWNIKÓW WYROBÓW AZBESTOWYCH, MINISTERSTWO GOSPODARKI, WARSZAWA 2008 R.)

Procedura 2

Procedura przedstawia zakres obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów z wyrobami zawierającymi azbest – przed i w czasie wykonywania prac usuwania lub zabezpieczania takich wyrobów. Schemat procedury przedstawiono poniżej.

Podjęcie decyzji o usuwaniu wyrobów zawierających azbest

↓

Przygotowanie identyfikacji azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia na podstawie posiadanych dokumentów

↓

Zgłoszenie właściwemu organowi architektoniczno-budowlanemu lub powiatowemu inspektorowi nadzoru budowlanego – na 30 dni przed rozpoczęciem prac zamiaru usuwania wyrobów zawierających azbest – celem uzyskania pozwolenia na budowę wraz z określonymi warunkami

↓

Dokonanie wyboru wykonawcy prac i zawarcie umowy. Określenie obowiązków stan, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu

↓

Poinformowanie mieszkańców/użytkowników obiektu o usuwaniu niebezpiecznych materiałów i sposobu zabezpieczenia

↓

Uzyskanie od wykonawcy prac świadectwa czystości powietrza po wykonaniu robót oraz jego przechowywanie przez co najmniej 5 lat

TABELA 47: PROCEDURA 2. OBOWIĄZKI I POSTĘPOWANIE WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST I TERENÓW I OBIEKTÓW *(ŹRÓDŁO: PORADNIK DLA UŻYTKOWNIKÓW WYROBÓW AZBESTOWYCH, MINISTERSTWO GOSPODARKI, WARSZAWA 2008 R.)*

3.2 UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW AZBESTOWYCH

Obecnie nie została zaakceptowana żadna technologia unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest, w związku z tym jedyną stosowaną metodą unieszkodliwiania tych odpadów jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach przeznaczonych do składowania odpadów niebezpiecznych na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Wymagania techniczne dotyczące składowania odpadów są prawnie określone (m.in. w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523)). Na składowiskach składuje się odpady o kodach 17 06 01* i 17 06 05*. Odpady mogą być składowane na jednej kwaterze. Składowiska buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się, zakończonych na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia i wypełnionych ziemią do powierzchni terenu.

Odpady składuje się w opakowaniu, w którym zostały dostarczone na składowisko. Przy składowaniu odpadów należy każdorazowo zabezpieczyć ich powierzchnię przed emisją pyłów przez pokrycie izolacją syntetyczną lub warstwą ziemi. Na składowisku nie prowadzi się robót mogących powodować uwolnienie włókien.

Na terenie województwa śląskiego zlokalizowane są 4 ogólnodostępne składowiska odpadów azbestowych oraz 2 zakładowe, składowiska odpadów zestawiono w poniższej tabeli.

TABELA 48: SKŁADOWISKA ODPADÓW AZBESTOWYCH ZLOKALIZOWANE NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.BAZAAZBESTOWA.GOV.PL, STAN NA 01.01.2015 R.)

Nazwa i lokalizacja składowiska	Charakter składowiska	Całkowita pojemność [m^3]	Wolna pojemność [m^3]
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną kwaterą na odpady niebezpieczne zawierające azbest w Świętochłowicach Świętochłowice, ul. Wojska Polskiego	Ogólnodostępne	20 000	5 000
Miejski Zakład Składowania Odpadów Sp. z o.o. w Sosnowcu, Sosnowiec, ul. Grenadierów	Ogólnodostępne	7 200	7 200
PPHU „KOMART" Sp. z o.o. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzielonym sektorem III dla składowania odpadów zawierających azbest Knurów, ul. Szybowa 44	Ogólnodostępne	392 120	311 330
COFINCO-POLAND Sp. z o.o. Jastrzębie Zdrój Jastrzębie Zdrój, ul. Dębiny 36	Ogólnodostępne	16 000	1 100
Kwatera do składowania odpadów azbestowych na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dąbrowie Górniczej (zarządca: JSW KOKO SA)	Zakładowe	585	253
Składowisko odpadów azbestowych w Dąbrowie Górniczej, ARCELOR MITTAL POLAND S.A. Oddział w Dąbrowie Górniczej Dąbrowa Górnicza, Al. J. Piłsudskiego 92	Zakładowe	1 230	577

4. INWENTARYZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

4.1 ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że na terenie Łazisk Górnych znajduje się 3 006 m^2 wyrobów zawierających azbest, co stanowi 33 066 kg, zgodnie z przyjętym przelicznikiem (1 m^2=11 kg). Przeważającą część zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych stanowią płyty azbestowo-cementowe płaskie – 51,56%, pozostałą część stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w podziale na płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste.

TABELA 49: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W PODZIALE NA PŁYTY AZBESTOWO – CEMENTOWE PŁASKIE I FALISTE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI)

Rodzaj azbestu	Liczba posesji, na których znajduje się azbest	Powierzchnia [m^2]	Masa [kg]	Udział procentowy [%]
płyty azbestowo-cementowe faliste	19	1456	16016	48,44
płyty azbestowo-cementowe płaskie	13	1550	17050	51,56
SUMA	32	3006	33066	100,00

Na podstawie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest określono ich stan techniczny, co pozwoliło na ocenę stopnia pilności ich usunięcia. Zastosowano następującą skalę:

- **Stopień pilności I** – wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- **Stopień pilności II** – wymagana ponowna ocena do 1 roku,
- **Stopień pilności III** – wymagana ponowna ocena do 5 lat.

Na terenie Gminy Łaziska Górne największą cześć wyrobów zawierających azbest stanowią wyroby zakwalifikowane do I stopnia pilności – 50,43%, oznacza to, że 16 676 kg wyrobów azbestowych posiada duże uszkodzenia. Znaczną część stanowią wyroby zakwalifikowane jako II stopień pilności – 28,61%, czyli 9 460 kg wyrobów azbestowych. Wyroby, które nie są uszkodzone zakwalifikowano do III stopnia pilności, stanowią 20,96% wszystkich wyrobów azbestowych na terenie gminy, czyli 6 930 kg. Ocenę stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne przedstawiono w tabeli poniżej.

TABELA 50: OCENA STOPNIA PILNOŚCI USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI)

Stopień pilności	Rodzaj uszkodzenia wyrobów azbestowych	Liczba posesji, na których znajduje się azbest	Powierzchnia [m^2]	Masa [kg]	Udział procentowy [%]
I stopień pilności	duże uszkodzenia	10	1516	16676	50,43
II stopień pilności	małe uszkodzenia	7	860	9460	28,61
III stopień pilności	brak uszkodzeń	15	630	6930	20,96
SUMA		32	3006	33066	100,00

Obiekty, w których wykorzystywane są wyroby azbestowe na terenie Gminy Łaziska Górne należą głównie do osób fizycznych, które stanowią 46,11% wszystkich zinwentaryzowanych wyrobów. Oprócz

tego azbest zinwentaryzowano na pokryciu dachowym dworca PKP przy ul. Kolejowej, a także na terenie spółdzielni mieszkaniowej „Łaziska" i „Razem". W tabeli poniżej przedstawiono wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w podziale na strukturę własnościową obiektów.

TABELA 51: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W PODZIALE NA STRUKTURĘ WŁASNOŚCIOWĄ OBIEKTÓW (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI)

Własność		Powierzchnia [m^2]		Koszt usunięcia [zł]		Udział procentowy [%]	
osoby fizyczne		1386		22 869,00		46,11	
osoby prawne		400		6 600,00		13,31	
spółdzielnie mieszkaniowe	"Łaziska"	1220	890	20 130,00	14 685,00	40,59	29,61
	"Razem"		330		5 445,00		10,98
SUMA		3006		49 599,00		100,00	

W celu oszacowania kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne, przyjęto, że średni koszt usunięcia (demontaż, transport, zdeponowanie) wynosi ok. 16,50 zł za 1 m^2 wyrobu azbestowego, zakładając, że 1 m^2 waży 11 kg. Oznacza to, że całkowity koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne wynosił będzie 49 599 zł. W poniższej tabeli przedstawiono koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne w zależności od stopnia pilności.

TABELA 52: KOSZT USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z TERENU ŁAZISK GÓRNYCH W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA PILNOŚCI (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI)

Stopień pilności	Powierzchnia [m^2]	Koszt usunięcia [zł]
I stopień pilności	1516	25 014,00
II stopień pilności	860	14 190,00
III stopień pilności	630	10 395,00
SUMA	3006	49 599,00

4.2 ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że na terenie Gminy Mikołów znajduje się 76 789,05 m^2 płyt azbestowo – cementowych, co stanowi 844 679,50 kg zgodnie z przyjętym przelicznikiem ($1m^2$=11kg). Przeważającą część zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste – 56,02%, pozostałą część stanowią płyty azbestowo-cementowe płaskie. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w podziale na płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste.

TABELA 53: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W PODZIALE NA PŁYTY AZBESTOWO – CEMENTOWE PŁASKIE I FALISTE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW)

Rodzaj azbestu	Powierzchnia [m^2]	Masa [kg]	Udział procentowy
Płyty azbestowo-cementowe faliste	43 020,45	473 224,90	56,02
Płyty azbestowo-cementowe płaskie	33 768,60	371 454,60	43,98
Razem	76 789,05	844 679,50	100

Na podstawie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest określono ich stan techniczny, co pozwoliło na ocenę stopnia pilności ich usunięcia. Zastosowano następującą skalę:

- Stopień pilności I – wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- Stopień pilności II – wymagana ponowna ocena do 1 roku,
- Stopień pilności III – wymagana ponowna ocena do 5 lat.

Na terenie Gminy Mikołów największą cześć wyrobów zawierających azbest stanowią wyroby zakwalifikowane do III stopnia pilności – 68,8%, oznacza to, że 581 055,20 kg wyrobów azbestowych nie jest uszkodzonych. Znaczną część stanowią wyroby zakwalifikowane jako II stopień pilności – 24,68%, czyli 208 525,90 kg wyrobów azbestowych. Wyroby, które posiadają duże uszkodzenia zakwalifikowano do I stopnia pilności, stanowią one 6,52% wszystkich wyrobów azbestowych na terenie gminy, czyli 55 098,4 kg. Ocenę stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mikołów przedstawiono w tabeli poniżej.

TABELA 54: OCENA STOPNIA PILNOŚCI USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW)

Stopień pilności	Rodzaj uszkodzenia wyrobów azbestowych	Liczba posesji, na których znajduje się azbest	Masa [kg]	Powierzchnia [m^2]	Udział procentowy [%]
I stopień pilności	duże uszkodzenia	36	55 098,40	5 008,95	6,52
II stopień pilności	małe uszkodzenia	55	208 525,90	18 956,90	24,68
III stopień pilności	brak uszkodzeń	219	581 055,20	52 823,20	68,80
SUMA		310	844 679,50	76 789,05	100

W celu oszacowania kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mikołów, przyjęto, że średni koszt usunięcia (demontaż, transport, zdeponowanie) wynosi ok. 16,50 zł za 1 m^2 wyrobu azbestowego, zakładając, że 1 m^2 waży 11 kg. Oznacza to, że całkowity koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mikołów wynosił będzie 1 267 019,325 zł. W poniższej tabeli przedstawiono koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mikołów w zależności od stopnia pilności.

TABELA 55: KOSZT USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z TERENU GMINY MIKOŁÓW W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA PILNOŚCI (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW)

Stopień pilności	Powierzchnia [m^2]	Koszt usunięcia [zł]
I stopień pilności	5 008,95	82 647,675
II stopień pilności	18 956,90	312 788,85
III stopień pilności	52 823,20	871 582,8
SUMA	76 789,05	1 267 019,325

4.3 ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY ORZESZE

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że na terenie Gminy Orzesze znajduje się 25 647 m^2 płyt azbestowo – cementowych, co stanowi 294 940 kg. Przeważającą część zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste – 72,52%, pozostałą część stanowią płyty azbestowo-cementowe płaskie. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w podziale na płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste.

TABELA 56: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W PODZIALE NA PŁYTY AZBESTOWO – CEMENTOWE PŁASKIE I FALISTE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032)

Rodzaj azbestu	Powierzchnia [m^2]	Masa [kg]	Udział procentowy [%]
Płyty azbestowo-cementowe faliste	18 607	213 900	72,52
Płyty azbestowo-cementowe płaskie	7 040	81 040	27,48
Razem	25 647	294 940	100

Na podstawie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest określono ich stan techniczny, co pozwoliło na ocenę stopnia pilności ich usunięcia. Zastosowano następującą skalę:

- Stopień pilności I – wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- Stopień pilności II – wymagana ponowna ocena do 1 roku,
- Stopień pilności III – wymagana ponowna ocena do 5 lat.

Na terenie Gminy Orzesze największą cześć wyrobów zawierających azbest stanowią wyroby zakwalifikowane do I stopnia pilności – 43,6%, oznacza to, że 128 290 kg wyrobów azbestowych posiada duże uszkodzenia. Znaczną część stanowią wyroby zakwalifikowane jako III stopień pilności – 33,5%, czyli 99 070 kg wyrobów azbestowych. Wyroby, które posiadają małe uszkodzenia zakwalifikowano do II stopnia pilności, stanowią one 22,9% wszystkich wyrobów azbestowych na terenie gminy, czyli 67 580 kg. Ocenę stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze przedstawiono w tabeli poniżej.

TABELA 57: OCENA STOPNIA PILNOŚCI USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032)

Stopień pilności	Rodzaj uszkodzenia wyrobów azbestowych	Liczba posesji, na których znajduje się azbest	Masa [kg]	Powierzchnia [m^2]	Udział procentowy [%]
I stopień pilności	duże uszkodzenia	85	128 290	11 172	43,6
II stopień pilności	małe uszkodzenia	40	67 580	5 870	22,9
III stopień pilności	brak uszkodzeń	57	99 070	8 605	33,5
Razem		182	294 940	25 647	100

W celu oszacowania kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze, autorzy opracowania przyjęli (według danych z 2011 roku), że koszt usunięcia 1 m^2 wynosi 40 zł brutto. Oznacza to, że całkowity koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze wynosił będzie 1 025 880 zł brutto. W poniższej tabeli przedstawiono koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze w zależności od stopnia pilności.

TABELA 58: KOSZT USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z TERENU GMINY ORZESZE W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA PILNOŚCI (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032)

Stopień pilności	Powierzchnia [m^2]	Koszt usunięcia [zł]
I stopień pilności	11 172	446 880
II stopień pilności	5 870	234 800
III stopień pilności	8 605	344 200
SUMA	**25 647**	**1 025 880**

4.4 ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY ORNONTOWICE

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że na terenie Gminy Ornontowice znajduje się 9 442 m^2 płyt azbestowo – cementowych, co stanowi 103 911,5 kg. Przeważającą część zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste – 74,26%, pozostałą część stanowią płyty azbestowo-cementowe płaskie. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w podziale na płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste.

TABELA 59: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W PODZIALE NA PŁYTY AZBESTOWO – CEMENTOWE PŁASKIE I FALISTE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

Rodzaj azbestu	Powierzchnia [m^2]	Masa [kg]	Udział procentowy [%]
Płyty azbestowo-cementowe faliste	7 038	77 168	74,26
Płyty azbestowo-cementowe płaskie	2 404	26 743,5	25,74
Razem	**9 442**	**103 911,5**	**100**

Na podstawie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest określono ich stan techniczny, co pozwoliło na ocenę stopnia pilności ich usunięcia. Zastosowano następującą skalę:

- **Stopień pilności I** – wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- **Stopień pilności II** – wymagana ponowna ocena do 1 roku,
- **Stopień pilności III** – wymagana ponowna ocena do 5 lat.

Na terenie Gminy Ornontowice największą cześć wyrobów zawierających azbest stanowią wyroby zakwalifikowane do II stopnia pilności – 71,3%, oznacza to, że 74 008 kg wyrobów azbestowych posiada małe uszkodzenia. Znaczną część stanowią wyroby zakwalifikowane jako I stopień pilności – 16,7%, czyli 17 451,5 kg wyrobów azbestowych. Wyroby, które nie posiadają uszkodzeń zakwalifikowano do III stopnia pilności, stanowią one 12% wszystkich wyrobów azbestowych na terenie gminy, czyli 12 452 kg. Ocenę stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ornontowice przedstawiono w tabeli poniżej.

TABELA 60: OCENA STOPNIA PILNOŚCI USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

Stopień pilności	Rodzaj uszkodzenia wyrobów azbestowych	Liczba posesji, na których znajduje się azbest	Masa [kg]	Powierzchnia [m^2]	Udział procentowy [%]
I stopień pilności	duże uszkodzenia	12	17 451,5	1 582	16,7
II stopień pilności	małe uszkodzenia	30	74 008	6 728	71,3
III stopień pilności	brak uszkodzeń	11	12 452	1 132	12
SUMA		**52**	**103 911,5**	**9 442**	**100**

W celu oszacowania kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ornontowice, autorzy opracowania przyjęli (według danych z 2012 roku), że koszt usunięcia 1 m^2 wynosi 38 zł brutto. Oznacza to, że całkowity koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ornontowice wynosił będzie 358 796 zł brutto. W poniższej tabeli przedstawiono koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ornontowice w zależności od stopnia pilności.

TABELA 61: KOSZT USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z TERENU GMINY ORNONTOWICE W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA PILNOŚCI (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

Stopień pilności	Powierzchnia [m^2]	Koszt usunięcia [zł]
I stopień pilności	1 582	60 116
II stopień pilności	6 728	255 664
III stopień pilności	1 132	43 016
SUMA	**9 442**	**358 796**

4.5 ANALIZA WYNIKÓW INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY WYRY

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, iż na terenie Gminy Wyry znajduje się 5 370 m^2 wyrobów zawierających azbest w postaci falistych i płaskich płyt azbestowych. W sumie zinwentaryzowano 59 070 kg tego odpadu. Przeważającą część zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste – 68,9%, pozostałą część stanowią płyty azbestowo-cementowe płaskie. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w podziale na płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste.

TABELA 62: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W PODZIALE NA PŁYTY AZBESTOWO – CEMENTOWE PŁASKIE I FALISTE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI)

Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Powierzchnia [m^2]	Masa wyrobów zawierających azbest [kg]	Udział procentowy [%]
Płyty azbestowo-cementowe faliste	3 702	40 722	68,9
Płyty azbestowo-cementowe płaskie	1 668	18 348	31,1
SUMA	**5 370**	**59 070**	**100**

Na podstawie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest określono ich stan techniczny, co pozwoliło na ocenę stopnia pilności ich usunięcia. Zastosowano następującą skalę:

- **Stopień pilności I** – wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- **Stopień pilności II** – wymagana ponowna ocena do 1 roku,
- **Stopień pilności III** – wymagana ponowna ocena do 5 lat.

Na terenie Gminy Wyry największą cześć wyrobów zawierających azbest stanowią wyroby zakwalifikowane do I stopnia pilności – 44,3%, oznacza to, że 26 158 kg wyrobów azbestowych posiada duże uszkodzenia. Znaczną część stanowią wyroby zakwalifikowane jako II stopień pilności – 35,7%, czyli 21 109 kg wyrobów azbestowych. Wyroby, które nie posiadają uszkodzeń zakwalifikowano do III stopnia pilności, stanowią one 20% wszystkich wyrobów azbestowych na terenie gminy, czyli 11 803 kg. Ocenę stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry przedstawiono w tabeli poniżej.

TABELA 63: OCENA STOPNIA PILNOŚCI USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI)

Stopień pilności	Rodzaj uszkodzenia wyrobów azbestowych	Liczba posesji na których znajduje się azbest	Masa [kg]	Powierzchnia [m^2]	Udział procentowy [%]
I stopień pilności	duże uszkodzenia	11	26 158	2 378	44,3
II stopień pilności	małe uszkodzenia	17	21 109	1 919	35,7
III stopień pilności	brak uszkodzeń	9	11 803	1 073	20
	SUMA	37	59 070	5 370	100

W celu oszacowania kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry, przyjęto, że średni koszt usunięcia (demontaż, transport, zdeponowanie) wynosi ok. 16,50 zł za 1 m^2 wyrobu azbestowego, zakładając, że 1 m^2 waży 11 kg. Oznacza to, że całkowity koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry wynosił będzie 88 605 zł. W poniższej tabeli przedstawiono koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry w zależności od stopnia pilności.

TABELA 64: KOSZT USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z TERENU GMINY WYRY W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA PILNOŚCI (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI)

Stopień pilności	Powierzchnia [m^2]	Koszt usunięcia [zł]
I stopień pilności	2 378	39 237
II stopień pilności	1 919	3 1663,5
III stopień pilności	1 073	17 704,5
SUMA	5 370	88 605

4.6 PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO

Na terenie powiatu mikołowskiego azbest zinwentaryzowano na 614 obiektach. Na terenie gminy Wyry zlokalizowano 37 posesji na których znajduje się azbest, a na terenie gminy Łaziska Górne 32 posesje. Na terenie gminy Mikołów zinwentaryzowano 310 obiektów zawierających azbest, na terenie gminy Orzesze – 182, a na obszarze gminy Ornontowice 53. Z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, że najwięcej wyrobów zawierających azbest zlokalizowano w gminie Mikołów - 844 679,50 kg, a najmniej w gminie Łaziska Górne – 33 066 kg. Szczegółowe wyniki inwentaryzacji przedstawiono w tabeli poniżej i na wykresie.

TABELA 65: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

	Rodzaj azbestu	Powierzchnia [m²]	Masa [kg]	Udział procentowy [%]
Gmina Łaziska Górne	Płyty azbestowo-cementowe faliste	1 456	16 016	48,44
	Płyty azbestowo-cementowe płaskie	1 550	17050	51,56
	Razem	**3 006**	**33 066**	**100**
Gmina Wyry	Płyty azbestowo-cementowe faliste	3 702	40 722	68,9
	Płyty azbestowo-cementowe płaskie	1 668	18 348	31,1
	Razem	**5 370**	**59 070**	**100**
Gmina Mikołów	Płyty azbestowo-cementowe faliste	43 020,45	473 224,90	56,02
	Płyty azbestowo-cementowe płaskie	33 768,60	371 454,60	43,98
	Razem	**76 789,05**	**844 679,50**	**100**
Gmina Ornontowice	Płyty azbestowo-cementowe faliste	7 038	77 168	74,26
	Płyty azbestowo-cementowe płaskie	2 404	26 743,5	25,74
	Razem	**9 442**	**103 911,5**	**100**
Gmina Orzesze	Płyty azbestowo-cementowe faliste	18 607	213 900	72,52
	Płyty azbestowo-cementowe płaskie	7 040	81 040	27,48
	Razem	**25 647**	**294 940**	**100**
SUMA		**120 254,05**	**1 335 667**	**100**

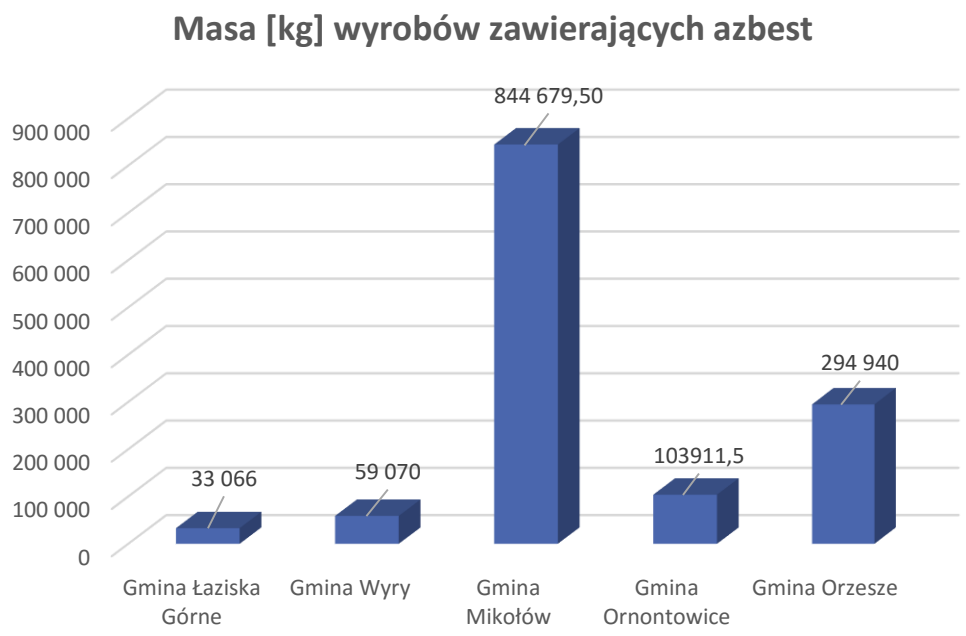


TABELA 66: MASA [KG] WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ZINWENTARYZOWANYCH NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

Na podstawie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest określono ich stan techniczny, co pozwoliło na ocenę stopnia pilności ich usunięcia. Zastosowano następującą skalę:

- **Stopień pilności I** – wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- **Stopień pilności II** – wymagana ponowna ocena do 1 roku,
- **Stopień pilności III** – wymagana ponowna ocena do 5 lat.

Na terenie gmin powiatu mikołowskiego największą cześć wyrobów zawierających azbest stanowią wyroby zakwalifikowane do III stopnia pilności – 711 310,20 kg wyrobów azbestowych. Znaczną część stanowią również wyroby zakwalifikowane jako II stopień pilności – 380 682,90 kg. Ocenę stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gmin powiatu mikołowskiego przedstawiono w tabeli poniżej oraz na wykresie.

TABELA 67: OCENA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

	Stopień pilności	Rodzaj uszkodzenia wyrobów azbestowych	Liczba posesji na których znajduje się azbest	Masa [kg]	Powierzchnia [m2]
Gmina Wyry	I stopień pilności	duże uszkodzenia	11	26 158	2 378
	II stopień pilności	małe uszkodzenia	17	21 109	1 919
	III stopień pilności	brak uszkodzeń	9	11 803	1 073
	Razem		**37**	**59 070**	**5 370**
Gmina Łaziska Górne	I stopień pilności	duże uszkodzenia	10	16 676	1 516
	II stopień pilności	małe uszkodzenia	7	9 460	860
	III stopień pilności	brak uszkodzeń	15	6 930	630
	Razem		**32**	**33 066**	**3 006**
Gmina Mikołów	I stopień pilności	duże uszkodzenia	36	55 098,40	5 008,95
	II stopień pilności	małe uszkodzenia	55	208 525,90	18 956,90
	III stopień pilności	brak uszkodzeń	219	581 055,20	52 823,20
	Razem		**310**	**844 679,50**	**76 789,05**
Gmina Ornontowice	I stopień pilności	duże uszkodzenia	12	17 451,50	1 582
	II stopień pilności	małe uszkodzenia	30	74 008	6 728
	III stopień pilności	brak uszkodzeń	11	12 452	1132
	Razem		**53**	**103 911,50**	**9 442**
Gmina Orzesze	I stopień pilności	duże uszkodzenia	85	128 290	11 172
	II stopień pilności	małe uszkodzenia	40	67 580	5 870
	III stopień pilności	brak uszkodzeń	57	99 070	8 605
	Razem		**182**	**294 940**	**25 647**
	SUMA		**614**	**1 335 667,00**	**120 254,05**

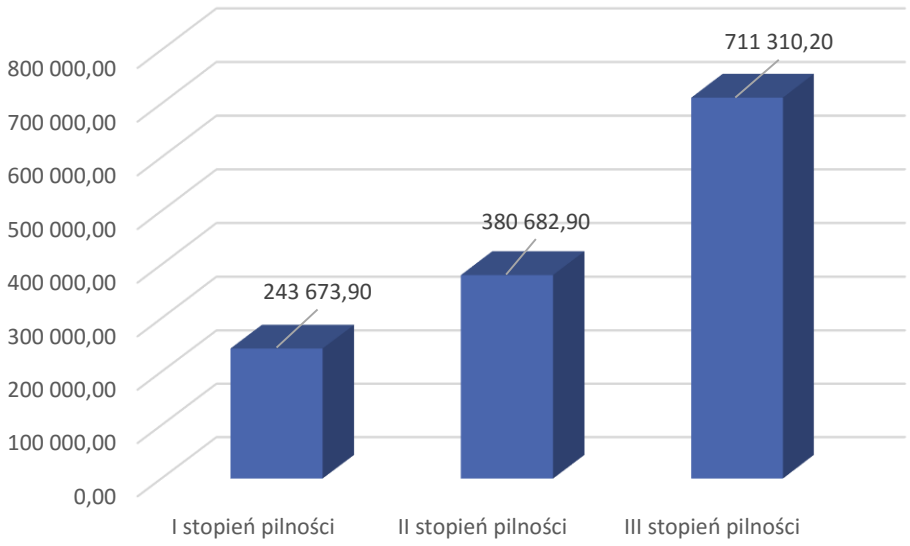


TABELA 68: EWIDENCJA WAGOWA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

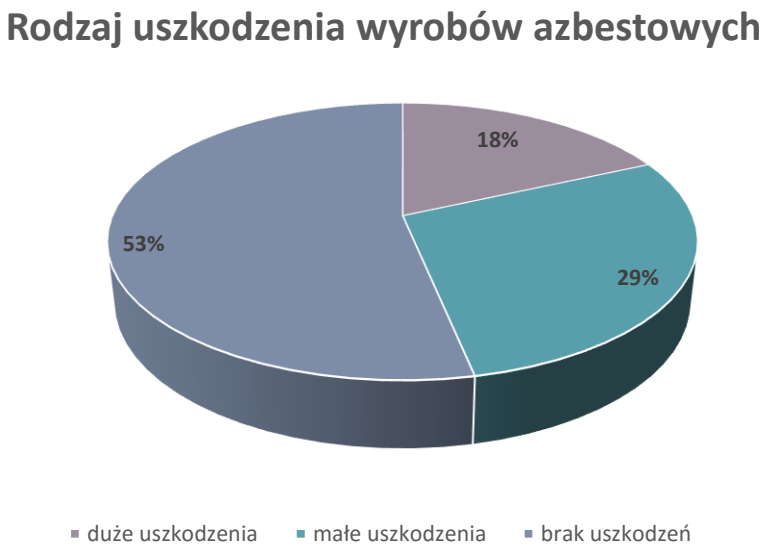


TABELA 69: PROCENTOWY PODZIAŁ WYROBÓW AZBESTOWYCH Z UWZGLĘDNIENIE STOPNIA USZKODZENIA (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

Z zestawień zamieszczonych powyżej wynika, że najwięcej bo 53% wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie powiatu należy do III stopnia pilności, natomiast ok. 29% wyrobów to stopień II. Wyroby o I stopniu pilności stanowią ok. 18%. Oznacza to, iż:

- 18% wyrobów należy usunąć w trybie natychmiastowym,
- 29% wyrobów nadaje się do użytkowania i wymaga ponownej oceny po roku (tj. w 2016 roku)
- 53% wyrobów nadaje się do użytkowania i wymaga ponownej oceny po 5 latach (tj. w 2020 roku).

W celu oszacowania kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gmin Wyry i Łaziska Górne, przyjęto średni koszt podany w Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mikołów. Jest to najbardziej aktualny Program usuwania azbestu w powiecie mikołowskim (2015 rok) stąd przyjęto takie same koszty. Szacuje się, że średni koszt usunięcia (demontaż, transport, zdeponowanie) wynosi ok. 16,50 zł za 1 m^2 wyrobu azbestowego, zakładając, że 1 m^2 waży 11 kg. Ponadto, przejrzano cenniki firm zajmujących się demontażem wyrobów azbestowych, z których wynika, że ceny się pokrywają.[1] Autorzy opracowania „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ornontowice na lata 2012-2032" oraz „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze na lata 2011-2032" przyjęli inne koszty, które wynoszą odpowiednio 38 zł brutto i 40 zł brutto. Są to dane z 2011 i 2012 roku dlatego też różnią się od tych obecnych.

Poniższa tabela przedstawia zbiorcze koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gmin powiatu mikołowskiego.

TABELA 70: KOSZTY USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

Gmina	Powierzchnia wyrobów zawierających azbest [m^2]	Koszt usunięcia [zł]
Łaziska Górne	3 006	49 599
Mikołów	76 789,05	1 267 019,325
Orzesze	25 647	1 025 880
Ornontowice	9 442	358 796
Wyry	5 370	88 605
SUMA	**120 254,05**	**2 789 899,325**

Łączny koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu powiatu mikołowskiego szacuje się na 2 789 899,325 zł.

[1] http://azbest.co/cennikdemontazu.pdf

5. PLANOWANE DZIAŁANIA

7.2 DZIAŁANIA W ZAKRESIE USUWANIA AZBESTU PLANOWANE PRZEZ POWIAT MIKOŁOWSKI

Na mocy krajowego prawa, wykorzystywanie azbestu i wyrobów zawierających azbest w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach, zostało dopuszczone nie dłużej niż do końca 2032 r.

Powiat Mikołowski w zakresie ograniczania problemu azbestu przewiduje do realizacji następujące działania:

- Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków stanowiących własność powiatu mikołowskiego;
- Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych związanych z problematyką azbestową – szkodliwość azbestu, bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne, spotkania z mieszkańcami).

Działania te szczegółowo zostały przedstawione w tabeli 10.

7.3 DZIAŁANIA W ZAKRESIE USUWANIA AZBESTU PLANOWANE PRZEZ GMINY POWIATU MIKOŁOWSKIEGO

Poniżej przedstawiono zbiorczą tabelę uwzględniającą planowane działania dla gmin powiatu mikołowskiego. Harmonogram uwzględnia zarówno działania inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne z zakresu, np. edukacji ekologicznej.

TABELA 71: PLANOWANE DZIAŁANIA NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO

Lp.	Planowane działania
1	Działalność edukacyjno-informacyjna wśród mieszkańców oraz szkolenia dla pracowników administracji samorządowej, służb kontrolnych
2	Aplikowanie o środki na realizację Programu
3	Bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest
4	Eliminacja możliwości powstawania „dzikich” wysypisk z odpadami zawierającymi azbest
5	Bieżąca aktualizacja bazy azbestowej
6	Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest

7	Aplikowanie o środki na unieszkodliwienie poprzez składowanie wyrobów zawierających azbest
8	Spotkania szkoleniowo-informacyjne nt. szkodliwości azbestu i możliwości jego unieszkodliwienia poprzez składowanie
9	Unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest na wskazanych poziomach, wprowadzanie do bazy azbestowej informacji o unieszkodliwionych wyrobach prowadzona przez podmiot zewnętrzny spełniający wymagania formalno-prawne
10	Wsparcie prac przygotowawczych dla oczyszczania z azbestu publicznych terenów i obiektów budowlanych (dokumentacje)
11	Wsparcie opracowania i aktualizacji gminnych, powiatowych i wojewódzkich programów usuwania wyrobów zawierających azbest
12	Wsparcie szkoleń lokalnych

PODSUMOWANIE

W ramach *Podstrategii* … analizowano stan środowiska naturalnego na terenie powiatu mikołowskiego. Pod uwagę brano wszystkie komponenty środowiska. Każdy z nich ze względu na źródło zanieczyszczeń wykazuje rożne parametry. Większość danych wynika z pomiarów publikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania te wykonywane były w określonych punktach pomiarowych, które zlokalizowane są zwykle w jednej z gmin powiatu mikołowskiego. Trudno odnieść uzyskane wyniki do całego powiatu.

Dużo bardziej szczegółowo skupiono się na problemie gospodarki niskoemisyjnej na terenie powiatu mikołowskiego. Dane źródłowe pochodzą z Planów Gospodarki Niskoemisyjnej, które zostały opracowane dla każdej z gmin. Podstawą tego typu dokumentów jest bazowa inwentaryzacja emisji CO2, która obejmuje wszystkie sektory gospodarcze z podziałem na rodzaj stosowanych paliw. Sektory te to:

- gospodarstwa domowe
- handel i usługi
- przemysł
- transport
- oświetlenie uliczne
- użyteczność publiczna.

Dane o zużyciu energii końcowej w poszczególnych sektorach stanowiły podstawę do obliczeń wielkości emisji CO2 na terenie poszczególnych gmin. Każdy z opracowanych PGN definiuje obszary problemowe,

do których zostały dopasowane działania zmierzające do ograniczenia zużycia energii, redukcji emisji CO2 oraz wzrostu udział energii z OZE.

Działania podejmowane w gminach powiatu mikołowskiego związane są w głównej mierze z termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej i mieszkalnych, wymianą źródeł ciepła, modernizacją oświetlenia ulicznego. Podejmowane będą także tzw. działania miękkie, czyli stosowanie zielonych zamówień publicznych oraz prowadzenie kampanii edukacyjnych. W każdej z gmin promowane będą odnawialne źródła energii.

Wskutek zaplanowanych zostaną osiągnięte następujące efekty:

- Zostanie ograniczone zużycie energii końcowej o 62 090,76 MWh
- Zostanie zredukowana emisja CO2 o 56 099,51 Mg
- Wzrośnie udział OZE o 13 090,26 MWh.

Drugim, równie istotnym obszarem, któremu poświęcono więcej uwagi jest problem azbestu w powiecie mikołowskim. Każda z gmin powiatu opracowała *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest*, którego podstawą jest inwentaryzacja posesji, na których występują wyroby azbestowe. Łączna masa wyrobów azbestowych na terenie powiatu mikołowskiego wynosi 1 335 67 kg Inwentaryzacja wykazała, że najwięcej azbestu znajduje się na terenie Gminy Mikołów (844 679,50 kg). Najmniej natomiast w Gminie Łaziska Górne (33 066,00 kg).

Każda z gmin powiatu mikołowskiego podejmuje działania zmierzające do całkowitego usunięcia wyrobów azbestowych. Pierwszym krokiem było opracowanie Programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych, kolejnym kampanie edukacyjne skierowane do społeczeństwa oraz uruchomienie systemu dofinansowania do usuwania azbestu.

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1: LICZBA MIESZKAŃCÓW POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2005-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS) 11
RYSUNEK 2: POWIAT MIKOŁOWSKI NA TLE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GMINY.PL) 11
RYSUNEK 3: GMINY TWORZĄCE POWIAT MIKOŁOWSKI (ŹRÓDŁO: WWW.GMINY.PL) 12
RYSUNEK 4: ZMIESZANE ODPADY KOMUNALNE ZEBRANE W CIĄGU ROKU NA 1 MIESZKAŃCA W GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2010-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS) 26
RYSUNEK 5: SCHEMAT ZARZĄDZANIA PROGRAMEM 69
RYSUNEK 6: GRAFICZNE ZESTAWIENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ W GMINIE ORNONTOWICE W ROKU 2000, 2013 ORAZ PROGNOZA NA ROK 2020 (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ORNONTOWICE) 98
RYSUNEK 7: GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 DLA GMINY ORNONTOWICE (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY ORNONTOWICE) 100
RYSUNEK 8: GRAFICZNE ZESTAWIENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ NA TERENIE MIASTA ORZESZE (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA MIASTA ORZESZE) 101
RYSUNEK 9: GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 NA TERENIE MIASTA ORZESZE W UJĘCIU SEKTOROWYM (ŹRÓDŁO: PGN DLA MIASTA ORZESZE) 102
RYSUNEK 10: GRAFICZNE ZESTAWIENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ NA TERENIE GMINY WYRY (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA GMINY WYRY) 103
RYSUNEK 11: GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY WYRY W UJĘCIU SEKTOROWYM (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY WYRY) 104
RYSUNEK 12: ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ [MWH] NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA GMINY ŁAZISKA GÓRNE) 105
RYSUNEK 13: GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE Z PODZIAŁEM NA SEKTORY (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA GMINY ŁAZISKA GÓRNE) 107
RYSUNEK 14: GRAFICZNE ZESTAWIENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PGN DLA GMINY MIKOŁÓW) 108
RYSUNEK 15: GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW (ŹRÓDŁO: PGN DLA GINY MIKOŁÓW) 109
RYSUNEK 16. GRAFICZNE ZESTAWIENIE EMISJI CO2 NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO Z PODZIAŁEM NA GMINY (OPRACOWNAIE WŁASNE) 111
RYSUNEK 17 ENERGIA WODY (ATLAS ZASOBÓW ENERGII ODNAWIALNEJ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM; HTTPS://SILESIA.ORG.PL/UPLOAD/T.ADAMSKI_J.ZIORA_MOZLIWOSCI_WYKORZYSTANIA_OZE.PDF) 113
RYSUNEK 18 ENERGIA SŁONECZNA - POTENCJAŁ TEORETYCZNY, PROMIENIOWANIE CAŁKOWITE (ATLAS ZASOBÓW ENERGII ODNAWIALNEJ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM; HTTPS://SILESIA.ORG.PL/UPLOAD/T.ADAMSKI_J.ZIORA_MOZLIWOSCI_WYKORZYSTANIA_OZE.PDF) 115
RYSUNEK 19 ENERGIA GEOTERMALNA (ATLAS ZASOBÓW ENERGII ODNAWIALNEJ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM; HTTPS://SILESIA.ORG.PL/UPLOAD/T.ADAMSKI_J.ZIORA_MOZLIWOSCI_WYKORZYSTANIA_OZE.PDF) 117
RYSUNEK 20 BIOGAZ Z BIOGAZOWNI ROLNICZYCH (ATLAS ZASOBÓW ENERGII ODNAWIALNEJ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM; HTTPS://SILESIA.ORG.PL/UPLOAD/T.ADAMSKI_J.ZIORA_MOZLIWOSCI_WYKORZYSTANIA_OZE.PDF) 119
RYSUNEK 21 MAPA WIETRZNOŚCI POLSKI (HTTP://WWW.PEPSA.COM.PL/PL/STRONA/OTOCZENIE-RYNKOWE) 122
RYSUNEK 22 REKUPERATOR - ZASADA DZIAŁANIA (HTTP://WWW.COLOR-SYSTEM.COM.PL/GRAPHIC/REKUPERATOR_1.JPG) 126
RYSUNEK 23 REKUPERATOR - ROZKŁAD STRAT CIEPŁA W BUDYNKU (HTTP://WWW.OXEN.COM.PL/?GCLID=CPESRJGG3SECFZQZTAOD8EQA8G) 127
RYSUNEK 24 SCHEMAT INTELIGENTNEGO SYSTEMU TRANSPORTOWEGO (OPRACOWANIE WŁASNE) 135

RYSUNEK 25. UDZIAŁ GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ (OPRACOWANIE WŁASNE) 151
RYSUNEK 26. UDZIAŁ GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W PRODUKCJI ENERGII POCHODZĄCEJ Z OZE WSKUTEK ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ (OPRACOWANIE WŁASNE) 151
RYSUNEK 27. UDZIAŁ GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W REDUKCJI EMISJI CO2 (OPRCOWNIE WŁASNE) 152

SPIS TABEL

Tabela 1: Stan Liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia na terenie gminy Mikołów (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 12
Tabela 2: Liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia na terenie gminy Łaziska Górne (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 13
Tabela 3: Liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia na terenie gminy Orzesze (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 14
Tabela 4: Liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia na terenie gminy Wyry (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 15
Tabela 5: Liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia na terenie gminy Ornontowice (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 15
Tabela 6: Wynikowe klasy zanieczyszczeń dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014 (źródło: WIOŚ Katowice 2014) 17
Tabela 7: Wyniki pomiarów promieniowania niejonizującego w 2014 roku na terenie Mikołowa (źródło: WIOŚ Katowice) 19
Tabela 8: OCENA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE) 20
Tabela 9: Charakterystyka punktu pomiarowego wód podziemnych nr 1454 (źródło: WIOŚ Katowice) 21
Tabela 10: Działania Powiatu Mikołowskiego zmierzające do poprawy stanu środowiska 41
Tabela 11: Harmonogram rzeczowo-finansowy planowanych działań powiatu mikołowskiego na lata 2016-2032 44
Tabela 12: Harmonogram rzeczowo-finansowy planowanych działań Gminy Mikołów na lata 2016-2032 46
Tabela 13: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ GMINY łAZISKA gÓRNE NA LATA 2016-2032 49
Tabela 14: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ Miasta Orzesze NA LATA 2016-2032 54
Tabela 15: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ GMINY Wyry NA LATA 2016-2032 56
Tabela 16: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ GMINY Ornontowice NA LATA 2016-2032 62
Tabela 17: Identyfikacja i ocena priorytetów środowiskowych (źródło: opracowanie własne) 67
Tabela 18. Propozycja wskaźników efektu działań zaplanowanych przez powiat mikołowski 76
Tabela 19: Bilans zużycia energii końcowej na terenie Gminy Ornontowice w roku bazowym, w stanie obecnym oraz prognoza na rok 2020 (źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice) 98
Tabela 20: Bilans emisji CO2 [Mg] wg rodzajów paliw na terenie Gminy Ornontowice (źródło: Plan Gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Ornontowice) 99

Tabela 21: Bilans emisji CO2 [Mg] wg sektorów na terenie Gminy Ornontowice (źródło: Plan GOspodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice) 99
Tabela 22: Bilans zużycia energii kńcowej na terenie Miasta Orzesze (źródło: PGN dla Miasta Orzesze) 100
Tabela 23: Bilans emisji CO2 na terenie Miasta Orzesze z podziałem na rodzaj paliwa (źródło: PGN dla Miast Orzesze) 101
Tabela 24: Bilans emisji CO2 wg sektorów na terenie MIasta Orzesze (źródło: PGN dla Miasta Orzesze) 102
Tabela 25. BILANS ZUŻYCIA ENERGII KŃCOWEJ NA TERENIE Gminy Wyry (ŹRÓDŁO: PGN DLA Gminy Wyry) 103
Tabela 26: Bilans emisji CO2 [Mg] wg rodzajów paliw na terenie Gminy Wyry (źródło: PGN dla Gminy Wyry) .. 104
Tabela 27: Bilans emisji CO2 [Mg] wg sektorów na terenie Gminy Wyry (źródło: PGN dla Gminy Wyry) 104
Tabela 28: Bilans zużycia energii [MWh] końcowej na terenie Gminy Łaziska Górne (źródło: PGN dla Gminy Łaziska Górne) 105
Tabela 29: Bilans emsiji CO2 z podziałem na rodzaj paliwa na terenie Gminy Łaziska Górne (źródło: PGN dla Gminy Łaziska Górne) 106
Tabela 30: Bilans emsiji CO2 wg sektorów na terenie Gminy Łaziska Górne (źródło: PGN dla Gminy Łaziska Górne) 106
Tabela 31:Bilans zużycia energii końcowej [MWh] z podziałem na rodzaj paliwa (źródło: opracowanie własne na podstawie PGN dla Gminy Mikołów) 107
Tabela 32: Bilans emisji CO2 [Mg] wg rodzajów paliw na terenie Gminy Mikołów z podziałem na rodzaj paliwa (źródło: PGN dla Gminy Mikołów) 108
Tabela 33: Bilans emisji CO2 na terenie Gminy Mikołów wg rodzajów paliw (źródło: PGN dla Gminy Mikołów) 109
Tabela 34. Bilans zużycia energii końcowej [MWh] wg rodzajów paliw na terenie powiatu mikołowskiego (opracowanie własne) 110
Tabela 35. Bilans emisji CO2 [Mg] WG RODZAJÓW PALIW NA TERENIE POWIATU mikołowskiego (opracowanie własne) 110
Tabela 36. Bilans emisji CO2 [Mg] wg sektorów na terenie powiatu mikołowskiego (opracowanie własne) 110
Tabela 37. Bilans emsiji CO2 [Mg] na terenie powiatu mikołowskiego z podziałem na gminy (opracowanie własne) 111
Tabela 38 Zestawienie działań wraz z szacunkową oszczędnością energii (źródło: Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek: Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju) 123
Tabela 39 Klasyfikacja energetyczna budynków (źródło: Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek: Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju) 124
Tabela 40. DziAłania zmierzające do poprawy jakości powietrza w Gminie Wyry (źródło: PGN dla Gminy Wyry) 143
Tabela 41. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W Mieście Orzesze (ŹRÓDŁO: PGN DLA Miasta Orzesze) 144

Tabela 42. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE Ornontowice (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY Ornontowice) 146
Tabela 43. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE Mikołów (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY Mikołów) 147
Tabela 44. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE Łaziska Górne (ŹRÓDŁO: PGN DLA GMINY Łaziska Górne) 149
Tabela 45. Podsumowanie planowanych rezultatów wynikających z działań ujętych w Planach Gospodarki Niskoemisyjnej dla gmin powiatu mikołowskiego 150
Tabela 46: Procedura 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008 r.) 156
Tabela 47: Procedura 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest i terenów i obiektów *(źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008 r.)* 157
Tabela 48: Składowiska odpadów azbestowych zlokalizowane na terenie województwa śląskiego (Źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl, stan na 01.01.2015 r.) 158
Tabela 49: Wyniki inwentaryzacji wyrobów azbestowych w podziale na płyty azbestowo – cementowe płaskie i faliste (źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji) 159
Tabela 50: Ocena stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest (źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji) 159
Tabela 51: Wyniki inwentaryzacji wyrobów azbestowych w podziale na strukturę własnościową obiektów (źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji) 160
Tabela 52: Koszt usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Łazisk Górnych w zależności od stopnia pilności (źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji) 160
Tabela 53: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W PODZIALE NA PŁYTY AZBESTOWO – CEMENTOWE PŁASKIE I FALISTE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE na podstawie Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy mikołów) 161
Tabela 54: OCENA STOPNIA PILNOŚCI USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNe na podstawie PROGRAMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW) 162
Tabela 55: KOSZT USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z TERENU gminy mikołów W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA PILNOŚCI (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE na podstawie PROGRAMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW) 162
Tabela 56: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W PODZIALE NA PŁYTY AZBESTOWO – CEMENTOWE PŁASKIE I FALISTE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA azbestu i WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST z ternu gminy orzesze na lata 2011-2032) 163

Tabela 57: OCENA STOPNIA PILNOŚCI USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE Na PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032) 163
Tabela 58: KOSZT USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z TERENU GMINY Orzesze W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA PILNOŚCI (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032) 164
Tabela 59: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W PODZIALE NA PŁYTY AZBESTOWO – CEMENTOWE PŁASKIE I FALISTE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ornontowice NA LATA 2012-2032) 164
Tabela 60: OCENA STOPNIA PILNOŚCI USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ornontowice NA LATA 2012-2032) 165
Tabela 61: Koszt usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Gminy Ornontowice w zależności od stopnia pilności (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERNU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032) 166
Tabela 62: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W PODZIALE NA PŁYTY AZBESTOWO – CEMENTOWE PŁASKIE I FALISTE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji) 166
Tabela 63: OCENA STOPNIA PILNOŚCI USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE przeprowadzonej inwentaryzacji) 167
Tabela 64: KOSZT USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z TERENU Gminy Wyry W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA PILNOŚCI (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI) 167
Tabela 65: Wyniki inwentaryzacji wyrobów azbestowych w gminach powiatu mikołowskiego (źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji; Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mikołów; Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze na lata 2011-2032; Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ornontowice na lata 2012-2032) 168
Tabela 66: MASA [KG] WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ZINWENTARYZOWANYCH NA TERENIE gmin POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032) 169
Tabela 67: OCENA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032;

PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032) 170
Tabela 68: EWIDENCJA WAGOWA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032) 171
Tabela 69: PROCENTOWY PODZIAŁ WYROBÓW AZBESTOWYCH Z UWZGLĘDNIENIE STOPNIA USZKODZENIA (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032) 171
Tabela 70: Koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gmin powiatu mikołowskiego (źródło: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032) 172
Tabela 71: Planowane działania na terenie gmin powiatu mikołowskiego 173

ZAŁĄCZNIKI

1. Program Ochrony Środowiska dla powiatu mikołowskiego
2. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mikołów
3. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ornontowice
4. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wyry
5. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Orzesze
6. Plan Operacyjny – Część I – Gospodarka Niskoemisyjna - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mikołów
7. Plan Operacyjny – Część II – Problem usuwania azbestu – Program usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest dla Gminy Łaziska Górne
8. Plan Operacyjny – Część II – Problem usuwania azbestu – Program Operacyjny – Część II - Program usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest dla Gminy Wyry
9. Inwentaryzacja przyrodnicza obszarów chronionego krajobrazu na terenie Gminy Ornontowice
10. Załącznik mapowy

J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

PODSTRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO I WSPIERANIA EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NA LATA 2016-2032

Załącznik nr 1 - Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego

MIKOŁÓW 2016

Opracowanie:

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Patrycja Jędras

Katarzyna Kolarczyk

Klaudia Moroń

Michał Mroskowiak

Anna Piotrowska

Wojciech Płachetka

Agnieszka Skrabut

Dorota Walczak

Kierownik projektu:

Agnieszka Kopańska

SPIS TREŚCI

Wykaz skrótów 5

1. Wstęp 6

1.1 Uwarunkowania prawne 6

1.2 Spójność z dokumentami wyższego rzędu 7

1.3 Cel i zakres opracowania 22

1.4 Metodyka opracowania 22

2. Streszczenie 23

3. Charakterystyka powiatu mikołowskiego 25

3.1 Położenie geograficzne 25

3.2 Charakterystyka społeczno-gospodarcza 27

3.2.1 Demografia 27

3.2.2 Gospodarka 30

3.2.3 Infrastruktura techniczna 31

4. Ocena stanu środowiska 36

4.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza 36

4.2 Zagrożenia hałasem 41

4.3 Pola elektromagnetyczne 47

4.4 Gospodarowanie wodami 50

4.5 Gospodarka wodno-ściekowa 56

4.6 Zasoby geologiczne 62

4.7 Gleby 65

4.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 68

4.9 Zasoby przyrodnicze 76

4.10 Zagrożenia poważnymi awariami 85

4.11 Analiza SWOT 87

5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie 91

5.1 Cele strategiczne i operacyjne 91

5.2 Cele i zadania 95

5.3 Harmonogram rzeczowo-finansowy 98

5.4 Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska 101

6. System realizacji programu ochrony środowiska 105

Spis rysunków 108

Spis tabel 111

WYKAZ SKRÓTÓW

POŚ – Program Ochrony Środowiska

JST – Jednostka samorządu terytorialnego

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

JCW – Jednolite części wód

JCWPd – Jednolite części wód podziemnych

OWO – Obszar Wysokiej Ochrony

OZO – Obszar Zwykłej Ochrony

OZE – Odnawialne Źródła Energii

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania jest stworzenie Podstrategii ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na lata 2016-2032, w ramach której opracowano Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego. Program ten jest integralny z Programami Ochrony Środowiska dla Gminy Mikołów, Łaziska Górne, Ornontowice, Orzesze i Wyry. W celu realizacji polityki ochrony środowiska na poziomie powiatu, organ wykonawczy powiatu sporządza powiatowy program ochrony środowiska, zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.). Programy te uchwalane są przez Radę Powiatu oraz podlegają opiniowaniu przez organ wykonawczy województwa.

1.1 UWARUNKOWANIA PRAWNE

Opracowany dokument zgodny jest z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią m.in. wymienione poniżej ustawy oraz akty wykonawcze tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., nr 199, poz. 1227 t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2014 r., poz. 1153, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015 r., poz. 909, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz.469, t.j.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139, t.j.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2015 r., poz. 196, t.j.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
- (Dz. U. z 2013 r., poz. 1399, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

- (Dz. U. z 2015 r., t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie
- (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789, t.j. ze zm.).

1.2 SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU

Program Ochrony Środowiska dla powiatu mikołowskiego został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- strategicznymi:
  - Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
  - Strategią Rozwoju Kraju 2020,
  - z dziewięcioma zintegrowanymi strategiami o charakterze horyzontalnym, w tym Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
  - Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku,
  - Polityką Ekologiczną Państwa,
- sektorowymi:
  - Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020,
  - Aktualizacją Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
  - Krajowym planem gospodarki odpadami 2014,
  - Krajowym programem zapobiegania powstawaniu odpadów,
  - Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015–2020,
  - Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
  - Programem wodno-środowiskowym kraju,
- programowymi:
  - Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”,
  - Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018,

- Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji,
- Strategią Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego na lata 2011-2030,
- Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011,
- Strategią Rozwoju Gminy Ornontowice na lata 2007-2015,
- Aktualizacją Gminnego programu ochrony środowiska w Ornontowicach na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020,
- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice,
- Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ornontowice na lata 2012-2032,
- Strategią Rozwoju Gminy Wyry na lata 2014-2022,
- Planem Rozwoju Lokalnego Gminy Wyry,
- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wyry,
- Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Wyry,
- Strategią Rozwoju Miasta Orzesze na lata 2012-2020,
- Lokalnym Programem Rewitalizacji dla Miasta Orzesze na lata 2014-2020,
- Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Orzesze na lata 2011-2032,
- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Orzesze na lata 2015-2020,
- Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Łaziska Górne na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021,
- Aktualizacją Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Łaziska Górne,
- Strategią Zrównoważonego Rozwoju Miasta Łaziska Górne na lata 2007-2015,
- Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Łaziska Górne,
- Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska dla miasta Mikołów na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019,
- Lokalnym programem rewitalizacji miasta Mikołów na lata 2010-2015,
- Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mikołów,
- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mikołów na lata 2016-2022.

Najważniejsze cele i kierunki interwencji w zakresie problemów środowiskowych, wymienionych wyżej dokumentów, przedstawiają się następująco:

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

1. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:

- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

2. Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych; kierunki interwencji:

- Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

3. Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski; kierunek interwencji:

- Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska; kierunki interwencji:

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię; kierunki interwencji:

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Do najważniejszych wyzwań polityki ochrony środowiska zaliczyć można: działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przystosowanie do zmian klimatu oraz ochrona różnorodności biologicznej. Wyznaczone kierunki działań systemowych są następujące:

- Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
- Zarządzanie środowiskowe,
- Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- Rozwój badań i postęp techniczny,
- Odpowiedzialność za szkody w środowisku,
- Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Sprecyzowane cele średniookresowe do 2016 r. w ramach:

Ochrony zasobów naturalnych

- Ochrona przyrody - zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,

- Ochrona i zrównoważony rozwój lasów - dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej,
- Ochrona powierzchni ziemi - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenie, zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą,
- Gospodarowanie zasobami geologicznymi - racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.

Poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

- Środowisko a zdrowie - dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska,
- Jakość powietrza - dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych oraz całkowita likwidacja emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski,
- Ochrona wód - utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków,
- Gospodarka odpadami - utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.); znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja; sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów

wpływających znacząco na środowisko; eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów; pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji; takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

- Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych - dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe oraz zabezpieczenie społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- Substancje chemiczne w środowisku - stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+"

A. Obszar priorytetowy – Nowoczesna gospodarka; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem nowoczesnej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność,
B. Obszar priorytetowy – Szanse rozwojowe mieszkańców; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie,
C. Obszar priorytetowy – Przestrzeń; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni,
D. Obszar priorytetowy – Relacje z otoczeniem; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy.

W ramach obszaru priorytetowego „Przestrzeń" określono 3 cele operacyjne i przypisano im kierunki działań (poniżej wymieniona najważniejsze z uwagi na ochronę środowiska):

- Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska:
  - Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej),
  - Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską,

- Wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wykorzystywanymi do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz utrzymanie i rozwój systemów zaopatrzenia w wodę w województwie,
- Wspieranie działań na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych oraz ochrony wód podziemnych i racjonalizacji ich wykorzystania,
- Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej,
- Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych,
- Wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Wspieranie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności,
- Wspieranie działań na rzecz zmniejszenia uciążliwości hałasu,
- Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych,
- Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych,
- Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe,
- Rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

• Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi:
  - Poprawa powiązań transportowych poprzez rozbudowę i modernizację infrastruktury transportowej wzmacniającej związki funkcjonalne i przestrzenne a obejmującej m.in. rozbudowę i modernizację dróg wojewódzkich, w tym budowę obwodnic miejscowości,
  - Wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym transportu publicznego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury takie jak: kolej, tramwaj, inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „parkuj i jedź” oraz infrastruktury rowerowej,
  - Wsparcie tworzenia systemów transportu zbiorowego, obejmujących Metropolię, aglomeracje i ich bezpośrednie otoczenie funkcjonalne, lokalne ośrodki rozwoju oraz obszary wiejskie,
  - Wzmacnianie rozwoju zróżnicowanych funkcji na obszarach wiejskich,

- Podwyższenie zdolności instytucjonalnej do zarządzania rozwojem na poziomie regionalnym i lokalnym.

- Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni:
  - Rewitalizacja terenów i obiektów, w tym poprzemysłowych i zdegradowanych na tereny/obiekty o funkcjach społeczno- gospodarczych oraz zapewnienie ich dostępności,
  - Poprawa jakości i atrakcyjności przestrzeni publicznych, szczególnie centrów miast i centrów dzielnic oraz przestrzeni recepcyjnych,
  - Tworzenie i rewitalizacja obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024

Cel nadrzędny Programu: Województwo Śląskie regionem innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego. Wyznaczone cele długoterminowe dla komponentów ochrony środowiska:

- Powietrze atmosferyczne - Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych; Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej i łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.
- Zasoby wodne - System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.
- Gospodarka odpadami - Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.
- Ochrona przyrody - Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.
- Zasoby surowców naturalnych - Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.
- Gleby - Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.

- Tereny poprzemysłowe - Przekształcenie terenów poprzemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.
- Hałas – Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska.
- Promieniowanie elektromagnetyczne - Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach.
- Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym – Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji

Głównym celem Programu jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa. Działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza to:

- Ograniczenie emisji z urządzeń o małej mocy do 1 MW,
- Ograniczenie emisji z transportu,
- Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych,
- Planowanie przestrzenne,
- Działania wspomagające,
- Wdrożenie i zarządzanie realizacją Programu Ochrony Powietrza,
- Działania wspomagające realizację warunkowo.

Lista działań krótkoterminowych:

- Kontrole palenisk domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów,
- Czasowy zakaz palenia w kominkach,
- Zakaz palenia pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi,
- Ograniczenie ruchu pojazdów,
- Ograniczenie pylenia ze źródeł niezorganizowanych,
- Czasowe zawieszenie uciążliwych prac budowalnych.

Aktualizacja Gminnego programu ochrony środowiska w Ornontowicach na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020

Cele średniookresowe (do 2020 roku) wyznaczone dla poszczególnych komponentów środowiska:

- Gospodarka wodno-ściekowa: przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych i podziemnych; współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących wód i terenów

zalewowych, systemu monitoringu środowiska; uporządkowanie gospodarki ściekowej w gminie poprzez budowę lub modernizację sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, sieci kanalizacji deszczowej oraz oczyszczalni ścieków Ornontowice-Północ,

- Ochrona powierzchni ziemi i gleby: racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych; współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących jakości gleb, systemu monitoringu środowiska; rekultywacja terenów zdegradowanych; ochrona złóż kopalin nie sklasyfikowanych jako tereny nadające się do wydobycia; ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją; zwrócenie szczególnej uwagi w planach zagospodarowania przestrzennego na tereny narażone na szkody górnicze i niebezpieczeństwa z tego wynikające,
- Ochrona powietrza: kontynuacja działań mających na celu poprawę jakości powietrza; współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących powietrza atmosferycznego; wprowadzenie przyjaznych środowisku systemów ogrzewania; edukacja ekologiczna i podnoszenie świadomości społecznej w odniesieniu zagrożeń związanych z zanieczyszczaniem powietrza – głównie dotyczących spalania odpadów komunalnych, opakowań i tworzyw sztucznych w prywatnych paleniskach; poprawa stanu nawierzchni dróg (obniżenie emisji komunikacyjnej),
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym: ochrona mieszkańców Gminy oraz środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona przed hałasem: zapewnienie sprzyjającego komfortu akustycznego środowiska,
- Ochrona przyrody: utrzymanie i ochrona obszarów o wysokich warunkach przyrodniczych; zachowanie bioróżnorodności poprzez ochronę gatunkową roślin i zwierząt; powiązanie polityki środowiskowej z planowaniem przestrzennym; tworzenie ścieżek przyrodniczo – dydaktycznych na terenach cennych przyrodniczo i bogatych krajobrazowo; zapewnienie zachowania cennych przyrodniczo obszarów, dotychczas nie chronionych prawnie, poprzez objęcie ich różnymi formami ochrony przyrody oraz stworzenia takich warunków i zasad prowadzenia działalności gospodarczej, w tym zasad ochrony gatunkowej roślin i zwierząt, aby możliwe było utrzymanie i odtwarzanie różnorodności biologicznej; zwiększenie lesistości Gminy,
- Gospodarka odpadami: ograniczenie składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do poziomu 50 % tych odpadów w 2013 r., w stosunku do ich ilości wytwarzanych w 1995 r.; dalszy wzrost efektów selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych: w 2015 r. do poziomu 80 % ich ilości zawartych w strumieniu zmieszanych

odpadów komunalnych; dalszy wzrost efektów selektywnego zbierania odpadów wielkogabarytowych, w tym wyrobów AGD i sprzętu elektronicznego do poziomu 70 % ich ilości zawartych w strumieniu odpadów komunalnych w 2015 r.; dalszy wzrost efektów selektywnego zbierania odpadów przydatnych do recyklingu, w tym odpadów opakowaniowych wchodzących w strumień odpadów komunalnych do poziomu 15 % ich ilości zawartych w strumieniu odpadów komunalnych w 2015 r.' wzrost efektów selektywnego zbierania odpadów budowlano - remontowych wchodzących w strumień odpadów komunalnych do poziomu 80 %; zmniejszenie ilości składowanych odpadów komunalnych do poziomu 60 % w stosunku do ilości odpadów wytwarzanych,

- Edukacja ekologiczna: systematyczne zwiększanie świadomości ekologicznej społeczeństwa gmin; prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów i uciążliwości środowiska jest zadaniem nadrzędnym w polityce ekologicznej województwa; umożliwienie każdemu człowiekowi zdobywania wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska; tworzenie nowych wzorców zachowań, kształtowanie postaw, wartości i przekonań jednostek, grup i społeczeństw, uwzględniających troskę o jakość środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice

Celem PGN, na płaszczyźnie regionalnej, jest poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. Na płaszczyźnie lokalnej, celem PGN jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Strategia Rozwoju Gminy Wyry na lata 2014-2022

Wyszczególnione zostały cztery główne cele strategiczne:

- Przedsiębiorczość dopasowana do potrzeb gminy położonej w funkcjonalnym obszarze metropolitalnym,
- Społeczność gminy wysoce zintegrowana, aktywnie uczestnicząca w rozwoju gminy i korzystająca z wysokiej jakości usług publicznych,

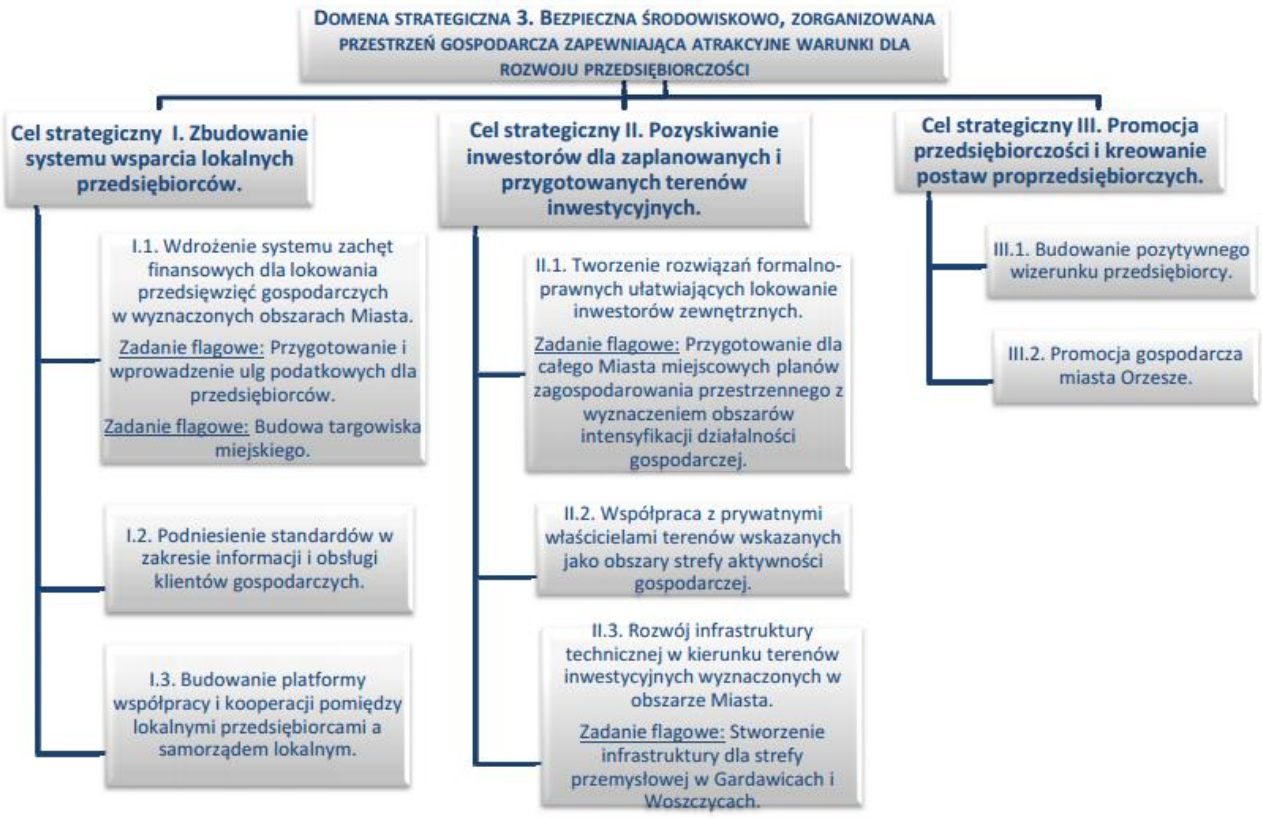
- Przestrzeń gminy wysokiej jakości, atrakcyjna zarówno dla mieszkańców, jak i odwiedzających gminę,
- Wykorzystanie szans wynikających z możliwości współpracy z innymi gminami i miastami Metropolii Silesia oraz Bezpośredniego Obszaru Funkcjonalnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wyry

Celem PGN, na płaszczyźnie regionalnej, jest poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. Na płaszczyźnie lokalnej, celem PGN jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Strategia Rozwoju Miasta Orzesze na lata 2012-2020

Strategia Rozwoju Miasta Orzesze realizowana jest poprzez 4 domeny strategiczne, na potrzeby niniejszego dokumentu najistotniejsza jest 3 domena „ Bezpieczne środowisko, zorganizowana przestrzeń gospodarcza, zapewniająca atrakcyjne warunki dla rozwoju przedsiębiorczości”, w ramach tego zostały wyznaczone 3 cele ogólne, a dla każdego z nich cele szczegółowe.



Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Orzesze na lata 2011-2032

Celem „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze na lata 2011 – 2032" jest:

- przygotowanie planu oczyszczania terenu Gminy z wyrobów zawierających azbest poprzez ich bezpieczny demontaż i unieszkodliwienie,
- dostosowanie działań do wymagań przepisów prawnych obowiązujących w prawodawstwie polskim i Dyrektywach Unii Europejskiej, a dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- stworzenie odpowiednich warunków do ograniczenia negatywnego oddziaływania wyrobów zawierających azbest na zdrowie człowieka i środowisko naturalne.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Łaziska Górne na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021

W programie wyznaczono następujące cele dla Gminy Łaziska Górne z zakresu ochrony środowiska:

- środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody.

Szczegółowe cele i kierunki działań proponowane w Programie obejmują: jakość powietrza atmosferycznego, emisję hałasu i promieniowania elektromagnetycznego, gospodarkę wodną i gospodarkę odpadami, tereny zdegradowane, ochronę gleb i zasobów kopalin, przyrody i krajobrazu oraz lasów, a także edukację ekologiczną i awarie przemysłowe.

Aktualizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Łaziska Górne

Program Ograniczenia Niskiej Emisji ma na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego. Podstawowym kryterium stawianym przed Programem, jest obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery w Gminie z kotłowni indywidualnych działających w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

W zakres rozwiązań Programu spełniających powyższe kryterium wchodzi:

- wymiana źródła energii cieplnej na energooszczędne i ekologiczne,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii – przede wszystkim kolektory słoneczne, ale i biomasa,
- termomodernizacja (docieplenie ścian, dachu/stropodachu, wymiana stolarki okiennej) – dla budynków komunalnych i użyteczności publicznej.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla miasta Mikołów na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

W Programie wyróżniono 9 celów strategicznych w podziale na wszystkie komponenty środowiska. Są to:

- Ochrona powietrza atmosferycznego

  Cel strategiczny: poprawa i utrzymanie jakości powietrza na poziomie dopuszczalnym,
- Ochrona środowiska wodnego

  Cel strategiczny: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- Ochrona gleb i powierzchni ziemi

  Cel strategiczny: racjonalne wykorzystanie gleb i zasobów kopalin oraz ochrona przed ilościową i jakościową degradacją gleb,
- Ochrona przed hałasem

  Cel strategiczny: zmniejszenie uciążliwości hałasu,
- Ochrona przyrody i krajobrazu

  Cel strategiczny: zachowanie i wzbogacanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- Gospodarka odpadami:

  Cel strategiczny: racjonalna gospodarka odpadami poprzez stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- Tereny poprzemysłowe

  Cel strategiczny: zagospodarowanie terenów poprzemysłowych i zdegradowanych,
- Ochrona przed skutkami poważnej awarii

  Cel strategiczny: przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków,
- Edukacja ekologiczna

  Cel strategiczny: zwiększenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mikołów na lata 2016-2022

Celem PGN, na płaszczyźnie regionalnej, jest poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. Na płaszczyźnie lokalnej, celem PGN jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

1.3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem sporządzenia założeń do Programu Ochrony Środowiska dla powiatu mikołowskiego jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju powiatu mikołowskiego, uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejsze opracowanie zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie powiatu, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań.

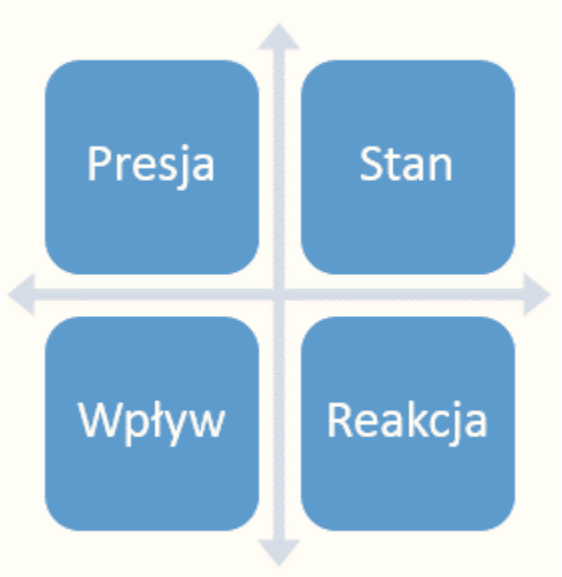
1.4 METODYKA OPRACOWANIA

Metodyka opracowania założenia dla POŚ polegała na:

- zebraniu materiałów źródłowych niezbędnych do opracowania Programu, na podstawie których dokonano oceny stanu aktualnego powiatu mikołowskiego, w szczególności w dziesięciu obszarach interwencji,
- określeniu celów i kierunków wynikających ze zdiagnozowanych problemów i zagrożeń,
- sformułowaniu zadań oraz wskazaniu jednostek odpowiedzialnych za ich realizację, jak również wskazanie możliwych źródeł finansowania,
- wskazaniu wskaźników monitorowania realizacji Programu.

Źródłem informacji do niniejszego opracowania były dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, np. WIOŚ, RDOŚ, GDOŚ, dane statystyczne opracowywane przez GUS oraz dane pozyskane z Urzędu Miasta i/lub Gminy z poszczególnych gmin/miast na terenie powiatu mikołowskiego.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze". Polega on na opisaniu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.



2. STRESZCZENIE

Podstawą prawną opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla powiatu mikołowskiego" jest art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.), nakładający obowiązek sporządzania Programów na poziomie gminnym, powiatowym oraz wojewódzkim. Po zaopiniowaniu przez organ wykonawczy województwa, powiatowe POŚ uchwalane są przez Radę Powiatu.

Program Ochrony Środowisk zawiera analizę uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych, sektorowych i programowych wyższego rzędu, na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko",
- Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+",
- Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024,

- Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji,
- Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011,
- Strategią Zrównoważonego Rozwoju Miasta Łaziska Górne na lata 2007-2015,
- Aktualizacją Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Łaziska Górne.

Dokument ten zawiera ocenę stanu środowiska na terenie powiatu mikołowskiego z uwzględnieniem dziesięciu najważniejszych komponentów środowiska: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Analizę oparto o najaktualniejsze dane charakteryzujące poszczególne obszary. Dokonano również analizy SWOT obszarów problemowych.

Dla obszarów wymagających interwencji określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, mające wpłynąć na poprawę danego komponentu. Najważniejsze wyznaczone cele są następujące:

- Poprawa jakości powietrza,
- Ochrona przed hałasem,
- Racjonalne korzystanie z zasobów wodnych oraz zapewnienie wysokiej jakości wody pitnej,
- Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych powiatu przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód,
- Zapobieganie powstawaniu odpadów, zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury,
- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków,
- Zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody,
- Wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa, która będzie skierowana na promocję postaw służących ochronie powietrza i przyrody.

W ramach opracowanych założeń do Programu stworzono harmonogram rzeczowo-finansowy działań, wskazano również możliwe źródła finansowania zadań zawartych w Programie.

3. CHARAKTERYSTYKA POWIATU MIKOŁOWSKIEGO

3.1 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Powiat mikołowski jest powiatem ziemskim i powstał w 1999 roku w ramach reformy administracyjnej kraju. Administracyjnie położony jest w południowo - zachodniej części województwa śląskiego i Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Geograficznie znajduje się w południowo-zachodniej Polsce na granicy Wyżyny Śląsko - Krakowskiej i Kotliny Oświęcimskiej. Powiat mikołowski sąsiaduje z następującymi miastami na prawach powiatu:

- Katowice,
- Ruda Śląska,
- Żory,
- Tychy,

oraz z powiatami ziemskimi:

- gliwicki,
- pszczyński,
- rybnicki.

W skład powiatu mikołowskiego wchodzą gminy miejskie: Mikołów, Orzesze, Łaziska Górne oraz wiejskie: Wyry i Ornontowice.

Przez teren powiatu przepływają liczne potoki, wśród najważniejszych można wyróżnić: Jamna, Promna, Jasienica i Bierawka. Najwyżej położonym punktem jest Góra Św. Wawrzyńca (znajduje się na granicy Orzesza i Łazisk Górnych) – 357,2 m, a najniżej Dolina Kłodnicy – 221,9 m.

RYSUNEK 1: POWIAT MIKOŁOWSKI NA TLE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GMINY.PL)

RYSUNEK 2: GMINY TWORZĄCE POWIAT MIKOŁOWSKI (ŹRÓDŁO: WWW.GMINY.PL)

3.2 CHARAKTERYSTYKA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA

3.2.1 DEMOGRAFIA

Liczba mieszkańców zameldowanych w powiecie mikołowskim na 2014 rok wynosiła 96 107 osób. W ogólnej liczbie mieszkańców było 49 317 kobiet i 46 790 mężczyzn. Porównując takie dane w stosunku do 2005 roku można zauważyć wzrost liczby mieszkańców na terenie powiatu o ok 5,5%.

RYSUNEK 3: LICZBA MIESZKAŃCÓW POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2005-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Wśród gmin powiatu mikołowskiego w 2014 roku najwięcej mieszkańców zameldowanych było w granicach Miasta Mikołów – 39 795 osób, a najmniej w gminie Ornontowice – 5 963 osób.

Poniższa tabela i wykres przedstawia szczegółowe dane.

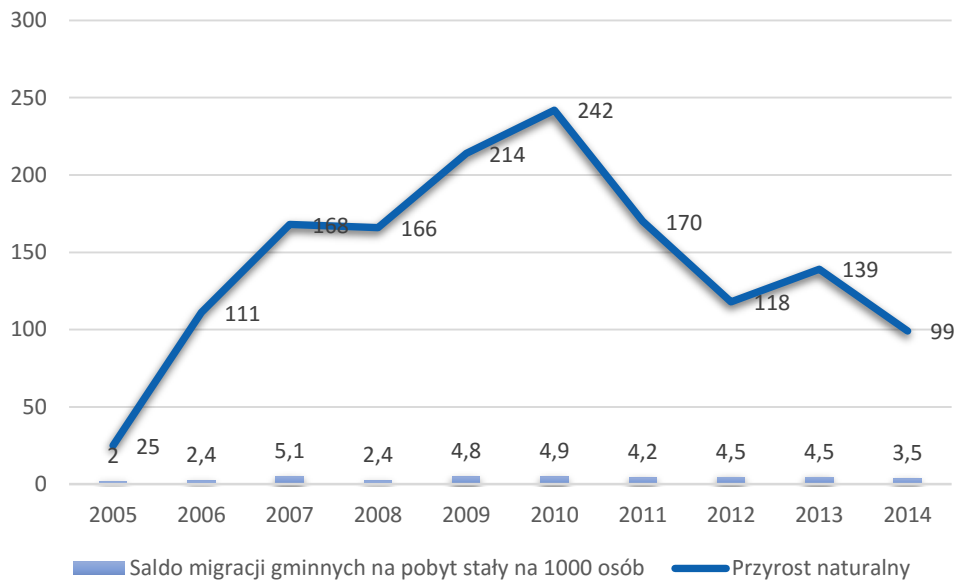
TABELA 1: LUDNOŚĆ WEDŁUG GMIN I PŁCI POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W 2014 ROKU (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
Powiat mikołowski	96107	46790	49317
Mikołów	39795	19155	20640
Łaziska Górne	22419	10878	11541
Orzesze	20194	10026	10168
Ornontowice	5963	2939	3024
Wyry	7736	3792	3944

RYSUNEK 4: LICZBA MIESZKAŃCÓW ZAMELDOWANYCH W POSZCZEGÓLNYCH GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W 2014 ROKU (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

TABELA 2: PRZYROST NATURALNY I SALDO MIGRACJI GMINNYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2005-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Przyrost naturalny	25	111	168	166	214	242	170	118	139	99
Saldo migracji gminnych na pobyt stały na 1000 osób	2,0	2,4	5,1	2,4	4,8	4,9	4,2	4,5	4,5	3,5



RYSUNEK 5: PRZYROST NATURALNY I SALDO MIGRACJI GMINNYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2005-2014) (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

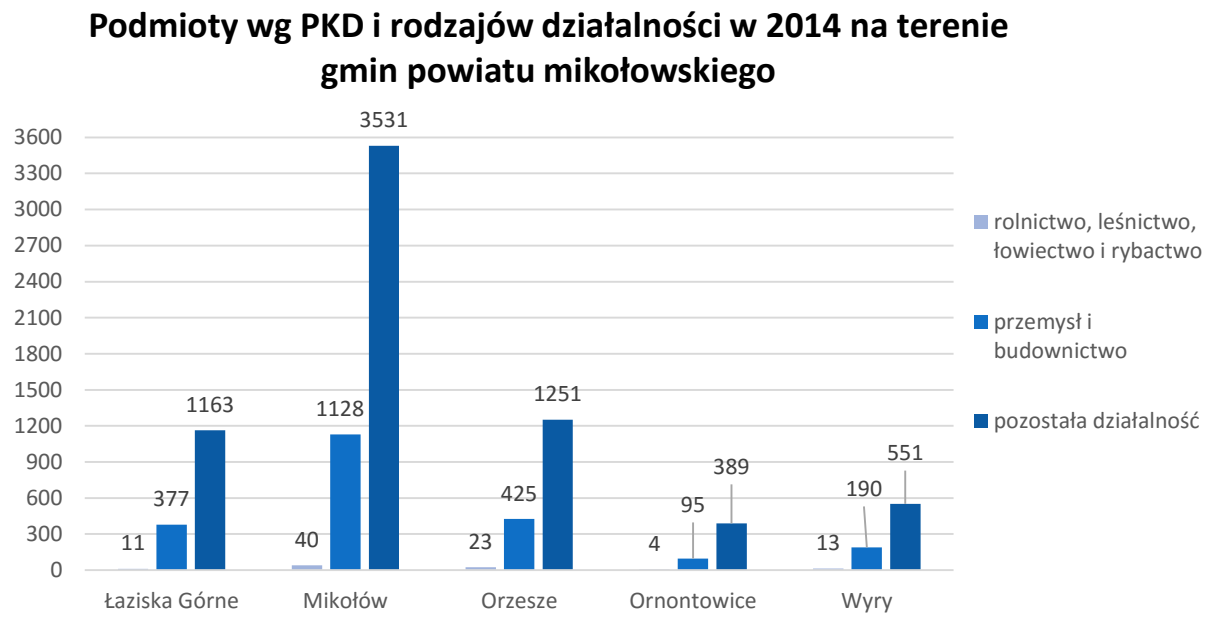
Na terenie powiatu w latach 2005-2014 obserwuje się dodatni przyrost naturalny. Saldo migracji gminnych również utrzymuje się na dodatnim poziomie co oznacza, że liczba mieszkańców opuszczających powiat mikołowski jest mniejsza od liczby osób osiedlających się na jego terenie. Można zatem stwierdzić, że tereny powiatu mikołowskiego zaliczane są do atrakcyjnych pod względem miejsca zamieszkania.

3.2.2 GOSPODARKA

W powiecie mikołowskim w 2014 było zarejestrowanych 9 191 podmiotów gospodarczych według sekcji PKD. Tylko 1% (91 podmiotów) z nich zajmują podmioty gospodarcze zarejestrowane w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie, a 24% (2 215 podmiotów) to podmioty z sektora przemysłu i budownictwa.

RYSUNEK 6: PODMIOTY GOSPODARCZE WEDŁUG PKD I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI ZAREJESTROWANE NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W 2014 ROKU (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Wśród gmin powiatu mikołowskiego najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych jest w Mikołowie – 4 699, a najmniej w Ornontowicach – 488. Poniższy wykres przedstawia podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności w 2014 roku na terenie gmin powiatu mikołowskiego.



RYSUNEK 7: : PODMIOTY GOSPODARCZE WEDŁUG PKD I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI ZAREJESTROWANE NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W 2014 ROKU (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Powiat mikołowski ze względu na położenie w pobliżu dużych miast aglomeracji górnośląskiej jak Katowice czy Gliwice ma bardzo duże możliwości rozwoju gospodarczego. Na terenie powiatu jednymi z największych zakładów przemysłowych są: KWK „Bolesław Śmiały", KWK „Budryk" SA, PKE SA Elektrownia Łaziska, Huta Łaziska SA, Zakłady Mechaniczne Wiromet SA czy ZTS ERG.

3.2.3 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

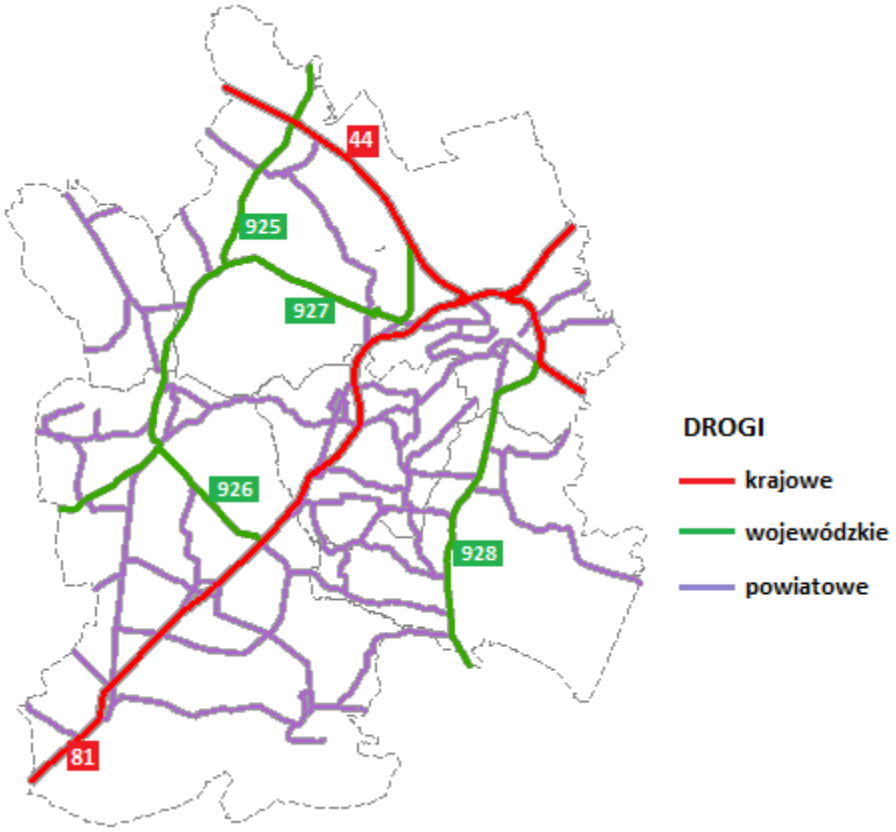
Powiat mikołowski odznacza się dobrze rozbudowaną siecią dróg, którą tworzą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne, lokalne i dojazdowe. Wśród dróg krajowych można wyróżnić DK nr 81 z Katowic do Wisły oraz DK nr 44 z Tychów do Gliwic, które przebiegają przez teren Mikołowa, Łazisk Górnych oraz Orzesza. Przez teren powiatu przebiegają również drogi wojewódzkie:

- DW nr 925 – biegnie przez Borową Wieś i Bujaków;
- DW nr 926 – biegnie przez centrum Orzesza;
- DW nr 927 – na trasie Bujaków-Mikołów;
- DW nr 928 – przecina Wyry i Gostyń.

Ponadto obszar powiatu jest poprzecinany gęstą siecią dróg powiatowych i gminnych. Drogi krajowe w powiecie mikołowskim zarządzane są przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad

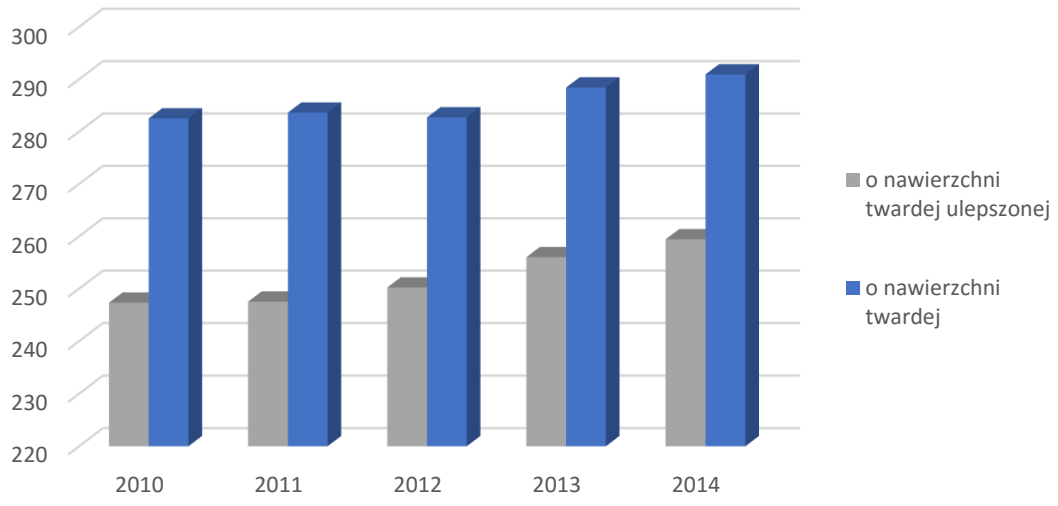
w Katowicach , natomiast drogi wojewódzkie zarządzane są przez Zarząd Dróg Wojewódzkich z siedzibą w Katowicach.

RYSUNEK 8: SIEĆ DRÓG KRAJOWYCH, WOJEWÓDZKICH I POWIATOWYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: GOOGLE.PL/MAPS)



RYSUNEK 9: SIEĆ DRÓG KRAJOWYCH, WOJEWÓDZKICH I POWIATOWYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE GIS.MIKOLOW.EU)

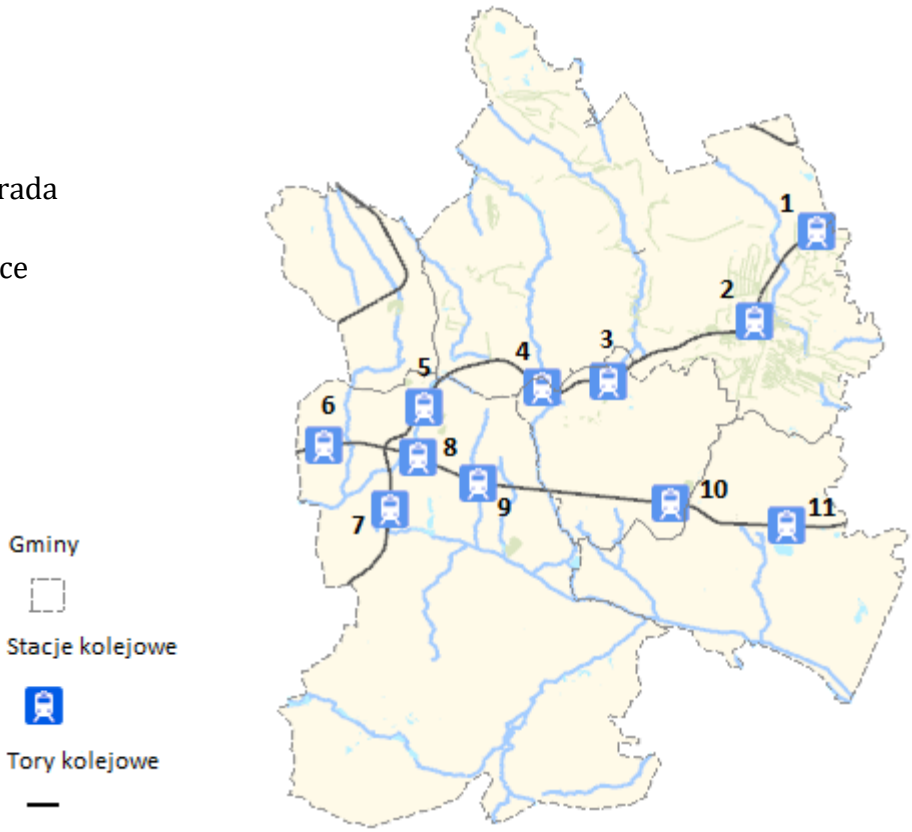
Na terenie powiatu z roku na rok obserwuje się coraz to lepszą jakość dróg gminnych. Zgodnie z danymi GUS, w 2010 roku na terenie powiatu długość dróg gminnych o nawierzchni twardej wynosiła 282,5 km, a w 2014 roku długość ta wynosiła już 290,9 km. Ponadto na przestrzeni lat 2010-2014 zauważa się wzrost długości dróg gminnych o nawierzchni twardej ulepszonej. Wykres poniżej przestawia szczegółowe dane.



RYSUNEK 10: DROGI GMINNE NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO Z PODZIAŁEM NA RODZAJ NAWIERZCHNI [KM] (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Przez obszar powiatu przebiega towarowa linia kolejowa relacji Tychy – Orzesze, linia kolejowa Jastrzębskiej Spółki Węglowej oraz linia kolejowa Katowice – Rybnik - Racibórz, która służy do przewozów pasażerskich. Na obszarze powiatu mikołowskiego znajduje się 6 stacji kolejowych, które obsługiwane są przez linię kolejową Katowice – Rybnik - Racibórz: Mikołów Jamna, Mikołów, Łaziska Górne, Łaziska Górne Brada, Orzesze, Orzesze Jaśkowice.

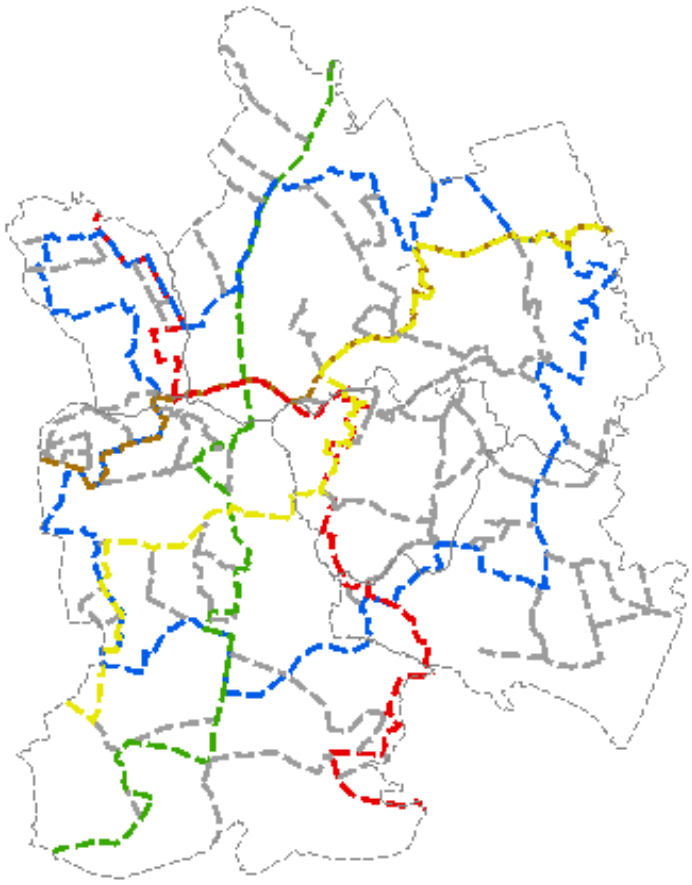
1. Mikołów Jamna
2. Mikołów
3. Łaziska Górne
4. Łaziska Górne Brada
5. Orzesze
6. Orzesze Jaśkowice
7. Orzesze Zawada
8. Orzesze Miasto
9. Orzesze Zawiść
10. Łaziska Średnie
11. Wyry



RYSUNEK 11: SIEĆ KOLEJOWA W POWIECIE MIKOŁOWSKIM (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE WWW.GIS.MIKOLOW.EU; WWW.BAZAKOLEJOWA.PL)

Na terenie powiatu mikołowskiego połączenia autobusowe obsługiwane są przede wszystkim przez Miejski Zarząd Komunikacji w Tychach, a także w mniejszym stopniu przez Komunikacyjny Związek Komunalnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.

W skład infrastruktury drogowej powiatu wchodzą również trasy rowerowe. Obecnie łączną długość oznakowanych ścieżek rowerowych w powiecie mikołowskim szacuje się na 277,8 km.



RYSUNEK 12: PRZEBIEG ŚCIEŻEK ROWEROWYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: GIS.MIKOLOW.EU)

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Jakość powietrza atmosferycznego ma fundamentalne znaczenie dla jakości życia mieszkańców powiatu oraz przyrody nieożywionej dlatego też bardzo ważna jest jego ochrona i monitoring.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu, poniżej dopuszczalnych poziomów, jak również zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są dotrzymane. Zanieczyszczenia to substancje, które ze względu na swoje właściwości zmieniają średni skład atmosfery. Substancje te są usuwane z atmosfery poprzez procesy fizyczne lub dzięki procesom

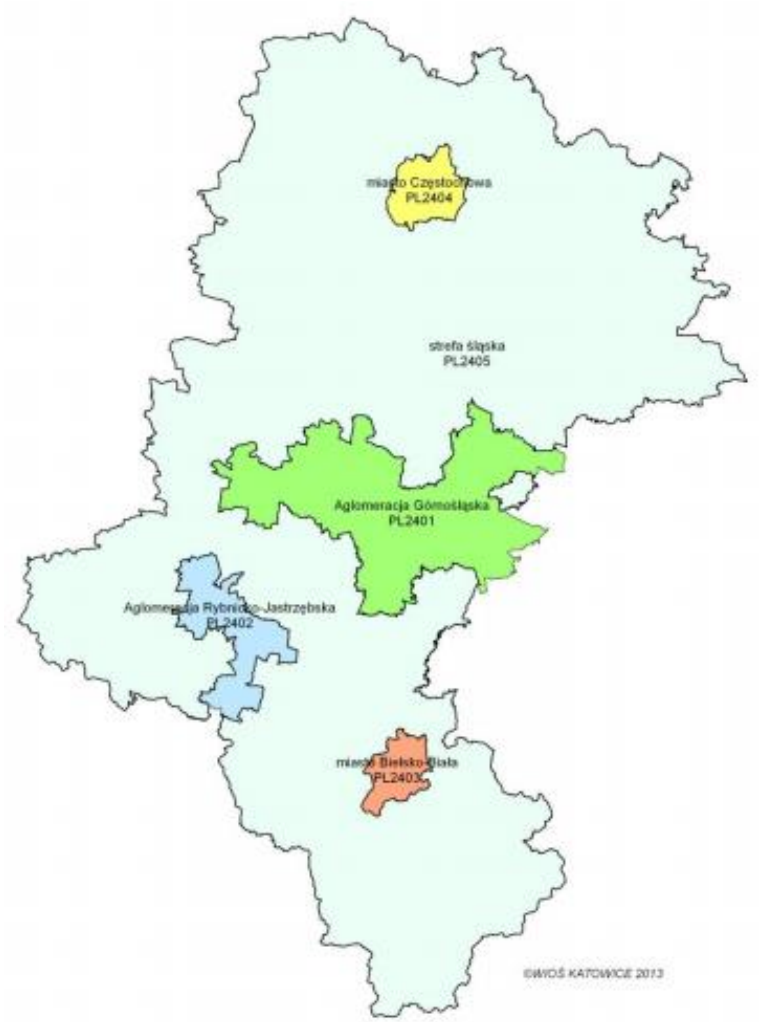
biologicznym albo poprzez reakcje chemiczne, w których powstają inne związki będące często również zanieczyszczeniami tzw. zanieczyszczeni wtórne.

Najważniejszymi niekorzystnymi zjawiskami wymuszającymi działania w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami, można zaliczyć:

- emisję zorganizowaną pochodzącą ze źródeł punktowych;
- emisję niezorganizowaną tj. emisję zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych;
- emisję ze źródeł liniowych i powierzchniowych.

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska i wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.). Co roku dokonywana jest ocena poziomów poszczególnych substancji w powietrzu w podziale na określone strefy. Strefy wyznaczone są zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska i stanowią: aglomerację o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys., miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. Oraz pozostały obszar województwa. Oceny dokonuje się w oparciu o kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Ocenę jakości powietrza w powicie mikołowskim dokonano na podstawie „*Trzynastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2014 rok*" oraz „*Dwunastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim obejmującej 2013 rok"*. Na terenie województwa śląskiego wyznaczonych zostało 5 stref, powiat mikołowski należy do strefy śląskiej.



RYSUNEK 13: STREFY JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM (ŹRÓDŁO: „TRZYNASTA ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM, OBEJMUJĄCA 2014 ROK")

Badania ze względu na kryterium ochrony zdrowia przeprowadzono dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, ozon, tlenek węgla, benzen, arsen, benzo(a)piren, kadm, nikiel, ołów.

Natomiast badania ze względu na kryterium ochrony roślin przeprowadzono dla: tlenków azotu, dwutlenku siarki i ozonu.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

TABELA 3: WYNIKOWE KLASY ZANIECZYSZCZEŃ DLA STREFY ŚLĄSKIEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA I ROŚLIN ZA ROK 2013 I 2014 (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE)

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru strefy śląskiej													
Rok 2014													
kryterium	**NO_2**	**NO_x**	**SO_2**	**pył PM10**	**pył PM2,5**	**O_3**	**CO**	**C_6H_6**	**As**	**BaP**	**Cd**	**Ni**	**Pb**
ochrona zdrowia	A	-	A	C	C2	C	A	A	A	C	A	A	A
ochrona roślin	-	A	A	-	-	D2	-	-	-	-	-	-	-
Rok 2013													
Ochrona zdrowia	A	-	A	C	C	D2	A	A	A	C	A	A	A
Ochrona roślin	-	A	A	-	-	D2	-	-	-	-	-	-	-

Średnie wartości stężenia pyłu PM10 dla strefy śląskiej w 2014 r. wynosiły od 28 do 56 µg/m^3, przy wartości dopuszczalnej 40 µg/m^3. Natomiast średnioroczne stężenia bezno(a)pirenu przekroczone zostały na wszystkich stanowiskach pomiarowym, dla strefy śląskiej wartości te wynosiły od 5 do 10 ng/m^3, przy wartości docelowej 1 ng/m^3. W 2013 roku stężenia pyłu PM10 dla strefy śląskiej wynosiły od 30 do 58 µg/m^3, a średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu wynosiły od 5 do 11 ng/m^3. Porównując te wartości do roku 2014 można zauważyć, że wartości stężeń dla tych zanieczyszczeń uległy nieznacznej poprawie. Zmieniła się również klasa zanieczyszczeń ozonu (ochrona zdrowia ludzi) z klasy D2 na C.

Źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza są procesy technologiczne, które zachodzą w różnego rodzaju sektorach produkcyjnych, usługowych czy transportowych. Na terenie powiatu mikołowskiego głównym źródłem emisji jest energetyka i przemysł. Ze względu na wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku, można zauważyć, że emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza spada na terenie powiatu mikołowskiego z roku na rok. Poniższe wykresy przedstawiają szczegółowe dane.

RYSUNEK 14: EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIE UCIĄŻLIWYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

RYSUNEK 15: EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWYCH Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIE UCIĄŻLIWYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

4.2 ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.) hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku,

wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

Dopuszczalne wielkości hałasu zostały określone w:

- obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j.: Dz.U. z dnia 22.01.2014 roku, poz.112),
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r. poz. 1109). Wartości dopuszczalne poziomów hałasu wyrażone są za pomocą równoważonego poziomu hałasu i odnoszą się odrębnie dla dróg i linii kolejowych, odrębnie dla pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu, a także startów, lądowań i przelotów statków powietrznych oraz linii elektroenergetycznych, ustalając wartości dla pory dziennej i nocnej,
- rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202 z późn. zmianami),
- wspólnotowych regulacjach prawnych, w tym Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25.06.2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Stan środowiska, ze względu na jego zagrożenie hałasem, określa się za pomocą tzw. klimatu akustycznego. Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych kształtowanych przede wszystkim przez źródła hałasu takie jak:

- transport drogowy, kolejowy, lotniczy,
- przemysł (zakłady przemysłowe, rzemieślnicze, usługowe),
- przesył energii elektrycznej o wysokich napięciach.

Ogólnie hałas można podzielić na dwie kategorie: hałas komunikacyjny oraz hałas przemysłowy.

Hałas komunikacyjny

Klimat akustyczny na terenie powiatu mikołowskiego kształtowany jest głównie przez ruch komunikacyjny. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy.

Tabela poniżej przedstawia (zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 826)) dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez drogi lub linie kolejowe.

TABELA 4: DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU POWODOWANEGO PRZEZ DROGI LUB LINIE KOLEJOWE WRAZ Z RODZAJEM TERENÓW, KTÓRE PODLEGAJĄ OCHRONIE PRZED HAŁASEM (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA Z DNIA 14 CZERWCA 2007 R. W SPRAWIE DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU)

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB dla dróg lub linii kolejowych*	
	LAeq D	LAeq N
○ obszary A ochrony uzdrowiskowej ○ tereny szpitali poza miastem	50	45
○ Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej ○ Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży ○ Tereny domów opieki ○ Tereny szpitali w miastach	55	50
○ Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego ○ Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi ○ Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem ○ Tereny zabudowy zagrodowej	60	50
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	65	55

* wartości określane dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych

LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6^{00} do godz. 18^{00}), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18^{00} do godz. 22^{00}) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22^{00} do godz. 6^{00});

LN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22^{00} do godz. 6^{00});

LAeq D – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6^{00} do godz. 22^{00});

LAeq N – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22^{00} do godz. 6^{00}).

Ze względu na stale powiększającą się liczbę pojazdów na drogach oraz rozbudowę infrastruktury drogowej, można zauważyć wzrastający poziom hałasu w środowisku. Przez teren powiatu przebiegają dwie drogi krajowe nr 18 i 44, cztery drogi wojewódzkie nr 925, 926, 927 i 928 oraz wiele dróg powiatowych, gminnych, lokalnych i dojazdowych. Źródłem hałasu komunikacyjnego w powiecie są również linie kolejowe przebiegające przez jej teren: linia towarowa relacji Tychy – Orzesze, linia kolejowa Jastrzębskiej Spółki Węglowej oraz linia kolejowa relacji Katowice – Rybnik – Racibórz.

Na terenie powiatu mikołowskiego klimat akustyczny badany był jedynie na wybranych odcinkach dróg na terenie miasta Łaziska Górne oraz gminy Orzesze w 2011 roku. Wyniki badań znajdują się w Opracowaniu wyników badań i oceny klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie miasta Łaziska Górne oraz gminy Orzesze w 2011 roku. Z danych wynika, że w bezpośrednim sąsiedztwie badanych odcinków dróg, przy których zlokalizowane są budynki mieszkalne na terenie miasta Łaziska Górne oraz Orzesza, doszło do przekroczenia standardów akustycznych. Ze względu na to, iż pomiary akustyczne nie były prowadzone w pozostałych gminach powiatu nie można jednoznacznie określić zagrożeń ze strony hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu. Jedynie można przypuszczać, że na pozostałych odcinkach dróg o podobnym natężeniu ruchu samochodowego takie przekroczenia mogły nastąpić.

Miasto Łaziska Górne

- w zakresie uzyskanych wskaźników hałasu:

RB1 – rejon ul. Cieszyńskiej (droga miejska, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej) (od przejazdu kolejowego do ul. Wyzwolenia, 285 m),

- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN} ^{7d} o 8,8 dB,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_N ^{7n} o 5,3 dB,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu $L_{Aeq\ D}$ o 2,7 dB,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu $L_{Aeq\ N}$ o 7,8 dB ,

RB2 – rejon ul. Pstrowskiego (droga miejska, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej) (od ul. Wyszyńskiego do ul. Zwycięstwa, 900 m),

- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN} 7d o 9,6 dB,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_N ^{7n} o 11,8 dB,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu $L_{Aeq\ D}$ o 8,0 dB,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu $L_{Aeq\ N}$ o 13,7 dB,

- w zakresie czynników struktury i natężenia ruchu pojazdów oraz negatywnego zasięgu oddziaływania hałasu w środowisku:

RB1 - rejon ul. Cieszyńskiej (droga miejska, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej) (od przejazdu kolejowego do ul. Wyzwolenia, 285 m)

Natężenie ruchu pojazdów dla pory dnia osiągnęło wartości 94 poj/godzinę, przy 11% udziale pojazdów ciężkich.

RB2 – rejon ul. Pstrowskiego (droga miejska, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej) (od ul. Wyszyńskiego do ul. Zwycięstwa, 900 m)

Natężenie ruchu pojazdów dla pory dnia osiągnęło wartości 396 poj/godzinę, przy 6% udziale pojazdów ciężkich.

Gmina Orzesze

- W zakresie uzyskanych wartości wskaźników oceny hałasu środowiskowego:

RB1 – rejon ul. Gliwickiej (DW 925), od skrzyżowania z DW 792, od skrzyżowania z ul. Św. Wawrzyńca do wiaduktu kolejowego, 710 m (tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego,)

- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN} ^{7d} o 11,0 dB
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_N^{7n} o 10,6 dB
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu $L_{Aeq\ D}$ o 8,7 dB
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu $L_{Aeq\ N}$ o 11,7 dB

RB2 – rejon ul. Mikołowska (DW 926), od skrzyżowania z ul. Chopina do skrzyżowania z ul. Centralną 2410 m (tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży),

- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN} ^{7d} o 7,6 dB
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_N ^{7n} o 9,7 dB
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu $L_{Aeq\ D}$ o 6,0 dB
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu $L_{Aeq\ N}$ o 11,3 dB

➢ w zakresie czynników struktury i natężenia ruchu pojazdów oraz negatywnego zasięgu oddziaływania hałasu w środowisku:

RB1 – rejon ul. Gliwickiej (DW 925), od skrzyżowania z DW 792, od skrzyżowania z ul. Św. Wawrzyńca do wiaduktu kolejowego, 710 m (tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego)

Natężenie ruchu pojazdów dla pory dnia osiągnęło wartości 531 poj/godzinę, przy 27% udziale pojazdów ciężkich a dla pory nocy osiągnęło wartość 143 poj/godz. przy 33% pojazdów ciężkich.

RB2 – rejon ul. Mikołowska (DW 926), od skrzyżowania z ul. Chopina do skrzyżowania z ul. Centralną 2410 m (tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży)

Natężenie ruchu pojazdów dla pory dnia osiągnęło wartości 152 poj/godz., przy 18% udziale pojazdów ciężkich a dla pory nocy osiągnęło wartość 16 poj/godz., przy 7% udziale pojazdów ciężkich.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy (instalacyjny) związany jest z pracą zakładów przemysłowych i usługowych. Poziom hałasu zależy od rodzaju wykorzystywanych maszyn i urządzeń, prowadzonego procesu

technologicznego, urządzeń stanowiących wyposażenie zakładów usługowych, a także wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie powiatu funkcjonuje wiele podmiotów gospodarczych, zarówno o charakterze przemysłowym i usługowym, działających na otwartej przestrzeni – punktowe źródła hałasu, czy w budynkach – wtórne źródła hałasu. Wśród większych zakładów przemysłowych działających na terenie powiatu można wyróżnić:

- Tauron Wytwarzanie S.A - Oddział Elektrownia Łaziska;
- Kompania Węglowa S.A. KWK "Bolesław Śmiały";
- Huta "Łaziska" S.A., RE Alloys Sp. z .o.o.;
- Erg-System S.A. – przemysł chemiczny;
- KWK „Budryk" SA;
- Pol-Am-Pack S.A. Huta Szkła Orzesze, należąca do grupy Can-Pack S.A.;
- NT INDUSTYRY w Orzeszu wytwarzająca konstrukcje stalowe.

Wyniki pomiarów hałasu udało się uzyskać z terenu Elektrowni Łaziska oraz KWK „Budryk".

Emisja hałasu do środowiska Elektrowni Łaziska, zgodnie z obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym, dopuszczalne, równoważne poziomy dźwięku dla terenów, które znajdują się w strefie oddziaływania akustycznego Elektrowni wynoszą dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego: 55 dB w porze dziennej i 45 dB w porze nocnej. Badania nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych, równoważnych poziomów dźwięku w środowisku, zarówno w porze dziennej jak i nocnej (Tauron Polska Energia S.A.) Na terenie JSW S.A. KWK „Budryk" w 2001 roku przeprowadzono pomiary hałasu przemysłowego. Uzyskano wyniki na poziomie 50,1 dB dla pory dziennej oraz 47,4 dB dla pory nocnej. Wyniki te oznaczają przekroczenia dopuszczalnych progów odpowiednio o 0,1 i 7,4 dB (źródło: WIOŚ).

4.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych

linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w gminie, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może mieć negatywy wpływ na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektroenergetycznych zostały zapisane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., nr 192, poz. 1883).

Głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego na terenie powiatu mikołowskiego jest sieć i urządzenia elektroenergetyczne. Mieszkańcy powiatu zaopatrywani są w energię elektryczną systemem linii napowietrznych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz przez stacje transformatorowe. Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie powiatu są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Obecnie na terenie gminy Łaziska Górne zlokalizowanych jest 59 stacji bazowych, na terenie gminy Wyry i Orzesze po 16 stacji. Na obszarze gminy Mikołów znajduje się 48 stacji bazowych, a na terenie gminy Ornontowice 5 stacji (źródło: wykaz Urzędu Komunikacji Elektronicznej, stan na 16.02.2016).

Ogólnie na terenie powiatu mikołowskiego zlokalizowanych jest 144 stacji bazowych telefonii komórkowej.

Monitoring promieniowania elektromagnetycznego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Polega on na kontrolowaniu 135 punktów pomiarowych w trzyletnim cyklu pomiarowym (po 45 punktów w danym roku), dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności: miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys., pozostałych miast i na terenach wiejskich (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku). Na terenie powiatu mikołowskiego w 2014 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach przeprowadził monitoring pomiaru pól elektromagnetycznych przy ul. Konstytucji 3-go maja w Mikołowie. Poniższa tabela przedstawia wyniki pomiarów.

TABELA 5: WYNIKI POMIARÓW PROMIENIOWANIA NIEJONIZUJĄCEGO W 2014 ROKU NA TERENIE MIKOŁOWA (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE)

Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Natężenie pola elektromagnetycznego o częstotliwości 100 kHz – 3 GHz [V/m]	Niepewność pomiaru $U_{E\ 0,95}$ [dB]
Mikołów, ul. Konstytucji 3-go Maja	rok 2014	0,34	2,5

Z powyższych danych wynika, że natężenie pola elektromagnetycznego na obszarze Mikołowa, w którym zlokalizowano punkt pomiarowy, nie przekracza dopuszczalnych norm w tym zakresie. Średnie natężenie pola elektrycznego wyniosło 0,34 V/m, w związku z czym nie została przekroczona wartość dopuszczalna wynosząca 7 V/m zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883). Ze względu na brak aktualnych pomiarów promieniowania niejonizującego w innych gminach powiatu, nie można jednoznacznie określić, czy promieniowanie elektromagnetyczne w pozostałych gminach powiatu występuje na podobnym poziomie.

TABELA 6: DOPUSZCZALNE POZIOMY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDZI (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE)

Lp.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	2	3	4	5
1	0 Hz	10 kV/m	2 500 A/m	-
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2 500 A/m	-
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
5	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	–
6	od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	–	–
7	od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	–	0,1 W/m^2

Objaśnienia:
Podane w kolumnach 3 i 4 wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają:
- *wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości do 3 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,*
- *wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych o częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,*
- *wartości średniej gęstości mocy dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz lub wartościom skutecznym dla pól elektrycznych o częstotliwościach z tego zakresu częstotliwości, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku,*
- *f – częstotliwość w jednostkach podanych w kolumnie 2,*
- *50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej.*

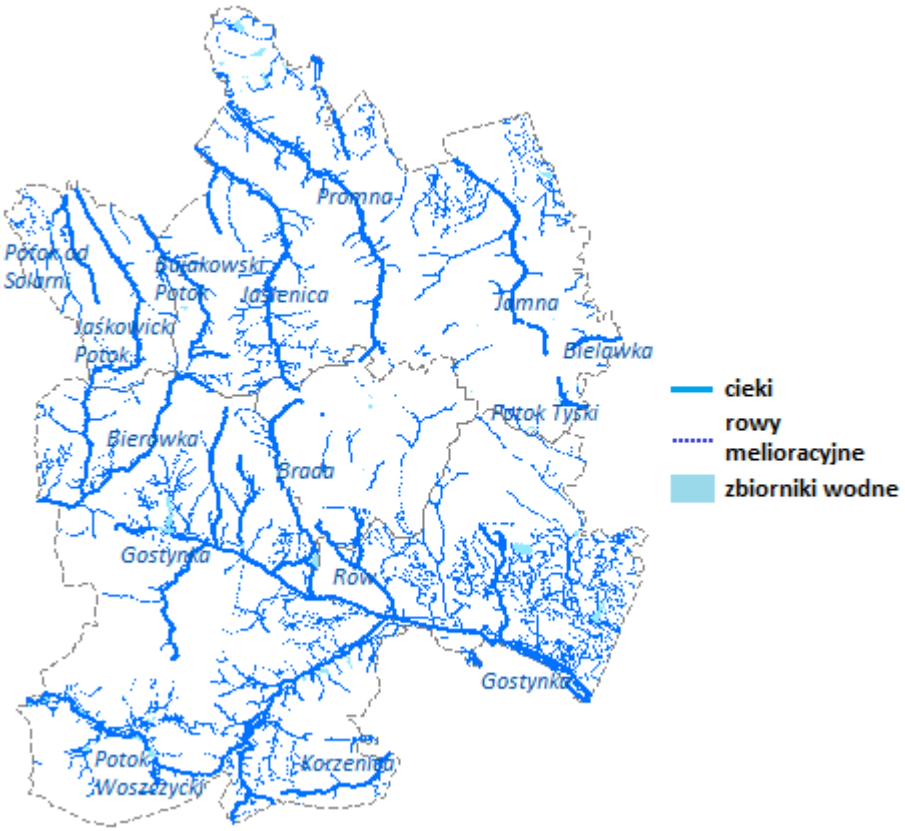
4.4 GOSPODAROWANIE WODAMI

Wody powierzchniowe

Przez teren powiatu mikołowskiego przebiega dział wodny I rzędu dzielący zlewnie Wisły i Odry. Obszar gminy Wyry, część Łazisk Górnych i Orzesza oraz niewielka, wschodnia część Mikołowa znajdują się w zlewni Wisły. Natomiast Ornontowice, znaczna część Mikołowa, fragmenty Łazisk Górnych oraz północno-zachodnie dzielnice Orzesza należą do zlewni Odry. W dorzeczu Kłodnicy (prawobrzeżny dopływ Odry) leży znaczny fragment Mikołowa, Ornontowic oraz niewielka część Łazisk Górnych. W zlewni Potoku Ornontowickiego i Potoku Leśnego leżą Ornontowice. Centrum Orzesza, Zawada i Jaśkowice, a także południowa część Ornontowic należą do zlewni Bierawki. Gostynka (lewobrzeżny dopływ Wisły) odwadnia środkową i wschodnią część Orzesza, następnie Łaziska Górne przez ciek Brada, Wyry przez ciek Żwakowski i Tyski, wschodnie dzielnice Mikołowa i Gostyń przez ciek Bielawka i Kaskadnik. Dzielnica Orzesza – Zgoń, leży w zlewni Pszczynki.

Wśród zbiorników wodnych znajdujących się na obszarze powiatu można wyróżnić: zbiornik Wicie, Stary Staw i Stępnik w Wyrach, zbiornik Jesionka, Zarzyna, Widek, Baraniok, Piasek Mały i Barcz w Orzeszu, „Wielki Staw", Starganiec Duży i Mały, Stawy Kaśka I,II,II, stawy hodowlane i wędkarskie

na cieku Jasienica w Mikołowie oraz „Raj Wędkarza", stawy rybne przy ul. Lasoki i zalewisko na cieku Brada w Łaziskach Górnych.



RYSUNEK 16: SIEĆ HYDROGRAFICZNA POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE GIS.MIKOLOW.EU)

Badania i ocenę jakości wód powierzchniowych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek ten wynika z ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz.469, t.j.). Badania wykonuje się w celu stwierdzenia konieczności ochrony stanu wód oraz podjęcia działań na rzecz poprawy ich stanu w przypadku wystąpienia zanieczyszczeń, w tych ochronę przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami przemysłowymi. W 2014 roku badania rzek prowadzono w 113 punktach pomiarowo kontrolnych zlokalizowanych na 97 jednolitych częściach wód powierzchniowych (JCWP). W zakresie monitoringu operacyjnego badania prowadzono w 80 punktach pomiarowych, w tym 45 zlokalizowanych na naturalnych jednolitych częściach wód oraz 35 na JCWP sztucznych i silnie zmienionych.

Na terenie powiatu mikołowskiego znajduje się jeden punkt pomiarowo-kontrolny zlokalizowany w Wyrach na rzece Potok. Nazwa punktu: Rów S – ujście do Gostyni.

RYSUNEK 17: LOKALIZACJA PUNKTU POMIAROWO-KONTROLNEGO W POWIECIE MIKOŁOWSKIM (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE WIOŚ KATOWICE)

Poniższa tabela ukazuje wyniki badań prowadzonych w punkcie pomiarowo-kontrolnym Rów S - ujście do Gostyni z podziałem na konkretne grupy wskaźników.

TABELA 7: WYNIKI BADAŃ PROWADZONYCH W PUNKCIE POMIAROWO-KONTROLNYM RÓW S – UJŚCIE DO GOSTYNI (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE)

Grupy wskaźników	Nazwa wskaźnika jakości wód, jednostka	Ilość pomiarów	MIN	MAX	ŚR
Elementy biologiczne	Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	1	0,26	0,26	0,26
Stan fizyczny	Temperatura (oC)	8	6,5	19,5	13,7
	Zawiesina ogólna (mg/l)	7*	4,4	180	85,4
Warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne	Tlen rozpuszczony (mg O2/l)	8	5	10,1	8,3
	BZT5 (mg O2/l)	8	2	12	6,3
	OWO (mg C/l)	7*	4,7	35	14,1
Zasolenie	Przewodność w 20oC (uS/cm)	8	1510	27060	13139
	Substancje rozpuszczone (mg/l)	8	1000	22400	8333
	Siarczany (mg SO4/l)	8	144	522	353,6
	Chlorki (mg Cl/l)	8	352	12000	5101,5
	Twardość ogólna (mg CaCO3/l)	8	166	1580	796
Zakwaszenie	Odczyn pH	8	7,6	8,2	7,6 - 8,2
Substancje biogenne	Azot amonowy (mg N-NH4/l)	8	<0,2	3,4	0,85
	Azot Kjeldahla (mg N/l)	8	0,63	4,7	1,77
	Azot azotanowy (mg N-NO3/l)	8	3,8	8	5,15
	Azot ogólny (mg N/l)	8	5,3	10,7	7,3
	Fosforany (mg PO4/l)	8	0,21	2,8	0,853
	Fosfor ogólny (mg P/l)	8	0,156	2,8	0,595
Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Bar (mg Ba/l)	8	0,017	0,044	0,036
	Bor (mg B/l)	8	0,347	1,92	1,257
	Cynk (mg Zn/l)	8	0,014	0,043	0,025
	Miedź (mg Cu/l)	8	<0,005	0,015	0,006
	Fenole lotne (indeks fenolowy) (mg/l)	8	<0,001	0,006	0,002
	Węglowodory ropopochodne - indeks olejowy (mg/l)	8	<0,05	0,55	0,094
Pozostałe badane wskaźniki	Azotany (mg NO3/l)	8	16,8	35	22,7

Poniższa tabela przedstawia ocenę jakości wód powierzchniowych w podanym punkcie badawczym w roku 2014, w zakresie oceny jednolitych części wód i oceny obszarów chronionych. Ogólna ocena jakości wód wykazała zły stan.

TABELA 8: OCENA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE)

Nazwa punktu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (stan fizyczny, warunki tlenowe, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne)	Klasa elementów fizykochemicznych (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne)	Stan/potencjał ekologiczny	Stan
Rów S – ujście do Gostyni	IV	II	poniżej stanu dobrego	II	słaby	zły

W ocenianej JCW wśród elementów biologicznych badano wyłącznie fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO). Wartość indeksu wyniosła 0,26 co klasyfikuje ten wskaźnik do IV klasy elementów biologicznych (stan słaby) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (tabela 7).

*TABELA 9: **WARTOŚCI GRANICZNE WSKAŹNIKÓW JAKOŚCI WÓD ODNOSZĄCE SIĘ DO JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH W CIEKACH NATURALNYCH, TAKICH JAK STRUGA, STRUMIEŃ, POTOK, KANAŁ ORAZ RZEKA, NIEWYZNACZONYCH JAKO JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD SZTUCZNIE LUB SILNIE ZMIENIONE (ŹRÓDŁO: DZ. U. NR 257, POZ.1545)***

Numer wskaźnika jakości wód	Nazwa wskaźnika jakości wód	Jednostka	Wartość graniczna wskaźnika jakości wód właściwa dla klasy:				
			I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6	7	8
1	**Elementy biologiczne**						
1.1	**Fitoplankton**						
1.1.1-1.1.5	Wskaźnik fitoplanktonowy IFPL [1)]	-	≥ 0,8	≥ 0,6	≥ 0,4	≥ 0,2	< 0,2
1.2	**Fitobentos**						
1.2.1-1.2.2	Multimetryczny Indeks Okrzemkowy (IO) [2)]	-	> 0,75	≥ 0,55	≥ 0,35	≥ 0,15	< 0,15
	Multimetryczny Indeks Okrzemkowy (IO)[3), 4)]	-	> 0,7	≥ 0,5	≥ 0,3	≥ 0,15	< 0,15
	Multimetryczny Indeks Okrzemkowy (IO)[5)]	-	> 0,65	≥ 0,5	≥ 0,3	≥ 0,15	< 0,15

Objaśnienia:
1) Dla cieków naturalnych typu (typy wód powierzchniowych z podziałem na kategorie są określone w przepisach wydanych na podstawie art. 38a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne): 19, 20, 24 i 25 (dla wszystkich czterech typów o powierzchni zlewni od źródła do punktu pomiarowo-kontrolnego ≥ 5000 km^2; dopuszczalne jest wykonanie oceny dla cieków naturalnych o powierzchni zlewni mniejszej niż 5000 km^2, jeżeli jest to uzasadnione wydłużonym czasem retencji (obecność w zlewni cieku jezior lub zbiorników zaporowych)) oraz wszystkich cieków typu 21.
2) Dla cieków naturalnych typu 1-3.
3) Dla cieków naturalnych typu 4-12, 14 i 15.
4) Dla cieków naturalnych typu 16-18, 23 i 26.

5) Dla cieków naturalnych typu: 19, 20, 24 i 25; powierzchnia zlewni od źródła do punktu pomiarowo-kontrolnego powinna być mniejsza niż 5000 km^2

Wśród elementów fizykochemicznych badano: temperaturę, zawiesinę ogólną, tlen rozpuszczony, BZT5, OWO (ogólny węgiel organiczny), przewodność w 20^0C, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki, twardość ogólną, odczyn pH, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny oraz fosfor ogólny. Wśród 16 badanych parametrów stan 9 z nich określa się jako poniżej dobrego. Normy zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. *w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych*.

TABELA 10: WYNIKI BADAŃ ELEMENTÓW FIZYKOCHEMICZNYCH W OCENIANYM PUNKCIE RÓW S – UJŚCIE DO GOSTYNI (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH WIOŚ KATOWICE)

	Temp. (^{0}C)	Zawiesina ogólna (mg/l)	Tlen rozp. (mgO_2/l)	BZT_5 (mgO2/l)	OWO (mgC/l)	Przewodność (uS/cm)	Subst. rozp. (mg/l)	Siarczany ($mgSO_4$/l)	Chlorki (mgCl/l)	Twardość ogólna ($mgCaCO_3$/l)	Odczyn pH	Azot amonowy (mgN-NH4/l)	Azot Kjeldahla (mgN/l)	Azot azotanowy (mgN-NO3/l)	Azot ogólny (mgN/l)	Fosfor ogólny (mgP/l)
Rów S – ujście do Gostyni	13,7	85,4	8,3	6,3	14,1	13139	8332,5	353,6	5101,5	795,75	7,6-8,2	0,85	1,77	5,15	7,3	0,595

Objaśnienia:

- stan bdb
- stan db
- poniżej stanu dobrego

Wody podziemne

W zasięgu wód podziemnych Bełk – GZWP 350 znajduje się obszar miasta Orzesze i gminy Ornontowice. Jest to zbiornik czwartorzędowy, który znajduje się w porowych utworach piaszczystych i żwirowych o miąższościach od 1 do 15 m związanych z doliną Bierawki. Północny obszar powiatu znajduje się w hydrogeologicznym podregionie katowickim, gdzie główny poziom użytkowy tworzą utwory górnokarbońskie. W zasięgu wód podziemnych Dolina kopalna rzeki górna Kłodnica – GZWP 331 znajduje się północny obszar powiatu. W podregionie łaziskim z głównym

poziomem użytkowym wód podziemnych w piaskowcach, mułowcach i iłowcach karbonu górnego znajduje się środkowa część powiatu.

Na szczeblu krajowym monitoringiem wód podziemnych zajmuje się GIOŚ, natomiast na szczeblu regionalnym WIOŚ. Na terenie powiatu mikołowskiego znajduje się jeden punkt pomiarowy wód podziemnych nr 1454, którego badanie przeprowadzono na szczeblu krajowym.

RYSUNEK 18: LOKALIZACJA PUNKTU MONITORING WÓD PODZIEMNYCH W POWIECIE MIKOŁOWSKIM W 2014 ROKU (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE WIOŚ KATOWICE)

Punkt pomiarowy wód podziemnych nr 1454 znajduje się na terenie Wyr. Leży w dorzeczu Wisły i należy do JCWPd nr 141. Punkt ten znajduje się na terenie użytkowanym przemysłowo. Klasę jakości określono jako V, co oznacza, że wody są złej jakości. W V klasie jakości znalazły się następujące wskaźniki: Mn, Fe i SO_4. Poniższa tabela ukazuje szczegółowe dane.

TABELA 11: CHARAKTERYSTYKA PUNKTU POMIAROWEGO WÓD PODZIEMNYCH NR 1454 (ŹRÓDŁO: WIOŚ KATOWICE)

Nr punku pomiarowego	Nr JCWPd	Wskaźniki w II klasie	Wskaźniki w III klasie	Wskaźniki w IV klasie	Wskaźniki w V klasie	Klasa jakości surowa	Klasa jakości końcowa
1454/K	141	Temp, PEW, NH4, Co, HCO3	O2, PO4, Mg, Ca	Ni	Mn, SO4, Fe	V	V

Zła jakość wód podziemnych została stwierdzona jedynie na podstawie monitoringu sieci krajowej. Na terenie powiatu znajdują się także punkty stałe, których badania prowadzone przez Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tychach wykazały dobry stan wód.

Znaczny wpływ na stan wód na terenie powiatu ma również gospodarka rolna, ponieważ obszary zagospodarowane rolniczo stanowią na terenie powiatu istotną część. Wśród zanieczyszczeń rolniczych wód można wyróżnić: gnojówkę, nawozy sztuczne (azotowe) oraz pestycydy. Stosując duże dawki nawozów azotowych dochodzi do nagromadzenia się nadmiernych ilości azotanów w roślinie i glebie. Taka forma azotu nie pozostaje jednak w glebie długo, ulega ona wymyciu w głąb gleby i przenika do wód gruntowych. Pestycydy są szkodliwe ze względu na długi czas rozpadu, zdolności kumulowania się w środowisku oraz łatwość wchodzenia w szeregi troficzne. Do zbiorników wodnych przedostają się w wyniku spłukiwania z opryskanych wcześniej roślin, wymywania z gleby oraz spływania ścieków z zakładów produkujących te związki. Pestycydy powodują pogorszenie stanu sanitarnego wód podziemnych, działają toksycznie, naruszają procesy samooczyszczania się wód. W znacznym stopniu przyczyniają się również do eutrofizacji wód.

Należy zwrócić również uwagę na działalność spowodowaną górnictwem. Wydobywaniu kopalin oraz ich przetwórstwu towarzyszy osiadanie terenu, podczas którego tworzą się zapadliska i niecki osiadania oraz zalewiska i podtopienia. Podtopienia prowadzą do nadmiernego nawodnienia gruntów co objawia się degradacją gleb, stratami w drzewostanach czy uszkadzaniem naturalnych zbiorowisk roślinnych. Na terenie Gminy Mikołów w dzielnicy Borowa Wieś (na lewym brzegu Kłodnicy) znajduje się zapadlisko wypełnione wodą, które powstało w wyniku osiadania terenu spowodowanego eksploatacją górniczą. Zbiornik ten powstał kilka lat temu, obecnie na jego obszarze można jeszcze zauważyć pnie podtopionych drzew oraz fragmenty dawnej zabudowy mieszkalnej.

Gospodarowanie wodami to również odpowiedni sposób zagospodarowania wód deszczowych na terenach silnie zurbanizowanych co ma na celu zapobieganie zagrożeniom ze strony nadmiernych opadów jak i suszy. Ważne jest również wyznaczanie terenów zagrożonych powodzią bądź zalaniem i prowadzenie w tym kierunku działań zapobiegających/naprawczych.

4.5 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zaopatrzenie w wodę

Mieszkańcy powiatu zaopatrywani są w wodę przeznaczoną do spożycia pochodzącą z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach. Woda ta pochodzi z ujęć wody powierzchniowej produkowanej przez Zakłady Uzdatniania Wody w Goczałkowicach, Dziećkowicach i Czańcu, które zlokalizowane są poza granicami powiatu mikołowskiego oraz z ujęć podziemnych. Oddział Sieci Magistralnej Mikołów eksploatuje rurociągi przebiegające przez teren Mikołowa, Orzesza, Łazisk Górnych oraz Wyr, natomiast Oddział Sieci Magistralnej w Żorach

obsługuje mieszkańców Ornontowic oraz Orzesza. W eksploatacji Oddziału Sieci Magistralnej Mikołów znajduje się również kompleks sieciowych zbiorników wyrównawczych w Mikołowie oraz pompownia wody. Zbiorniki sieciowe Mikołów zaopatrują również w wodę miasto Katowice, Tychy, Ruda Śląska, Chorzów i Siemianowice Śląskie.

Część mieszkańców Orzesza – Rybówki czerpie wodę z ujęcia wody podziemnej w Bełku. Mikołów – Bujaków zaopatrywany jest w wodę pochodzącą z podziemnego ujęcia w Bujakowie przy ul. Szkolnej. Sołectwa takie jak Paniowy, Śmiłowice, Borowa Wieś, Mokre, Goj oraz ulice Akacjowa, Kalinowa, Olchowa, Cedrowa i Cyprysów w Bujakowie czerpią wodę z ujęcia podziemnego w Mikołowie – Śmiłowicach. Ujęcia wód podziemnych w Bujakowie i Śmiłowicach należą do Zakładu Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. z siedzibą w Mikołowie. Z lokalnego ujęcia podziemnego przy Gospodarstwie Rolnym w Paniowach przy ul. Przelotowej 7, należącego oraz nadzorowanego przez Gospodarstwo Rolne Marek Błaszczyk w Przyszowicach zaopatrywana jest ul. Solna w Mikołowie.

W mieście Łaziska Górne, Orzesze i gminie Wyry dystrybucją wody przeznaczonej do spożycia zajmuje się Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. z siedzibą w Tychach. Na terenie Mikołowa dystrybucją wody zajmuje się Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. z siedzibą w Mikołowie, natomiast na terenie Gminy Ornontowice - Zakład Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej z siedzibą w Ornontowicach przy ul. Zwycięstwa. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Czerwionce – Leszczynach zajmuje się dystrybucją wody na terenie Orzesza – Rybówki.

W 2014 roku Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tychach przeprowadził monitoring jakości sanitarnej wody na terenie powiatu mikołowskiego. W ramach monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie powiatu, pobrano 78 próbek do badań bakteriologicznych oraz 77 próbek do badań fizykochemicznych. Najwięcej informacji udało się uzyskać z punktów stałych, zlokalizowanych w:

- Mikołów - Borowa Wieś ul. Gliwicka 366 – Ośrodek dla Osób Niepełnosprawnych
- Caritas Archidiecezji Katowickiej „Miłosierdzie Boże”,
- Mikołów - Bujaków ul. Szkolna 1 – Zespół Szkół Nr 3,
- Mikołów - Paniowy ul. Solna – mieszkanie prywatne,
- Mikołów ul. Kolejowa 4 –Zakład Inżynierii Miejskiej,
- Mikołów ul. Filaretów 1 – Oddział Sieci Magistralnej,
- Mikołów - Bujaków ul. Szkolna – ujęcie wody

- Mikołów – Śmiłowice ul. Rusinów – ujęcie wody
- Mikołów – Paniowy ul. Przelotowa 7 – ujęcie wody
- Ornontowice ul. Zwycięstwa 26a –Zakład Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej,
- Orzesze ul. Św. Wawrzyńca 21 – Urząd Miasta,
- Orzesze - Rybówka ul. Ściegiennego 4e – mieszkanie prywatne,
- Orzesze ul. Gliwicka 20 – Szpital Chorób Płuc,
- Wyry ul. Dąbrowszczaków 133 – Urząd Gminy,
- Łaziska Pl. Ratuszowy 1 – Urząd Miasta,
- Łaziska Górne ul. Wyzwolenia 30 - NZOZ „PROELMED".

Wyniki analizy wskazały, że w badanych próbkach wody nie stwierdzono przekroczeń parametrów fizykochemicznych i mikrobiologicznych, które miałyby wpływ na zdrowie konsumentów wody.

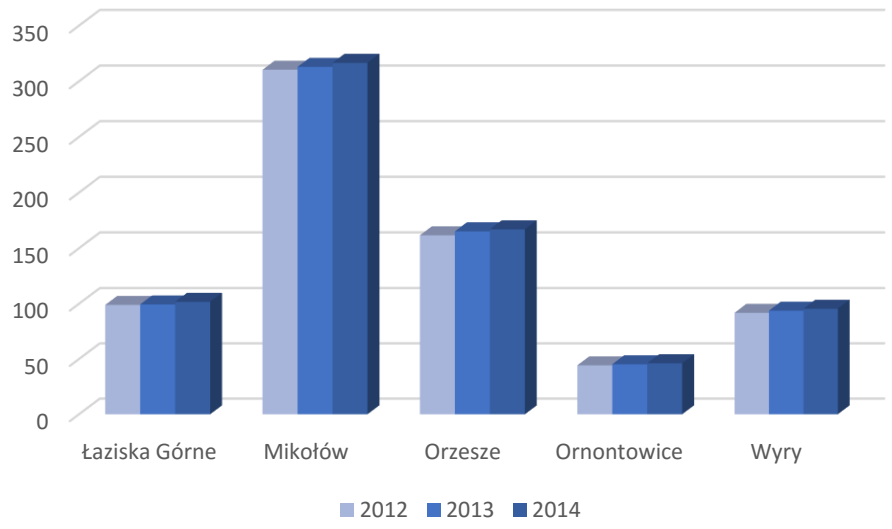
Sieć wodociągowa

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie powiatu mikołowskiego (według danych GUS) w 2014 wynosiła około 727,1 km. Doprowadzana jest do obiorców przyłączami w liczbie 18 910 sztuk. Z sieci wodociągowej korzysta 94 982 osób, co stanowi 98,8% ludności powiatu. Woda dostarczana jest w ilości 2 711 dam3, natomiast średnie zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych wynosi 28,2 m3. Na przestrzeni ostatnich pięciu lat obserwuje się rozbudowę sieci wodociągowej i wzrost udziału ludności korzystającej z wodociągów na terenie powiatu.

TABELA 12: GOSPODARKA WODNA NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2010-2014 (ŹRÓDŁO: GUS)

	2010	2011	2012	2013	2014
Długość czynnej sieci wodociągowej [km]	695,0	701,7	707,0	716,7	727,1
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os]	89 472	90 050	90 662	91 472	94 982
Woda dostarczana gospodarstwom domowym [dam^3]	2647,4	2697,7	2845,3	3151,1	2711,0

Długość czynnej sieci wodociągowej w gminach powiatu mikołowskiego w latach 2012-2014 została przedstawiona na wykresie poniżej.



RYSUNEK 19: DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2012-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

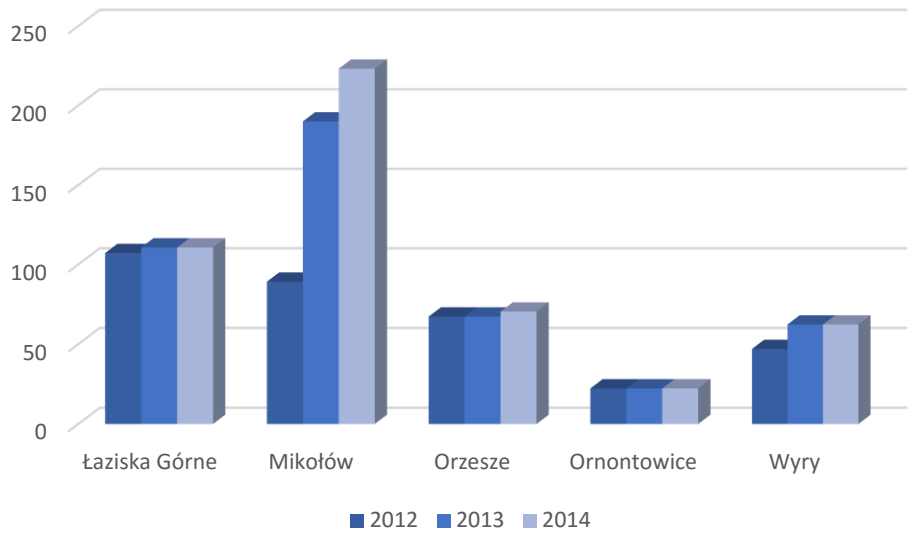
Sieć kanalizacyjna

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu mikołowskiego w 2014 roku wynosiła 488,9 km. Z kanalizacji korzysta 68 539 osób poprzez 11 993 sztuk przyłączy. Łącznie odprowadzono 2 430,9 dam^3 ścieków, a ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej stanowi ok 71% ogółu ludności. Na przestrzeni ostatnich lat sieć jest stale rozbudowywana, a udział ludności korzystającej z sieci wzrasta.

TABELA 13: GOSPODARKA KANALIZACYJNA NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2010-2014 (ŹRÓDŁO: GUS)

	2010	2011	2012	2013	2014
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	296,8	322,1	333,0	452,6	488,9
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os]	58593	59926	61242	63840	68539
Ścieki odprowadzone [dam^3]	2304	2147	2420	2343,6	2430,9

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w gminach powiatu mikołowskiego w latach 2012-2014 została przedstawiona na wykresie poniżej.



RYSUNEK 20: DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI KANALIZACYJNEJ W GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2012-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

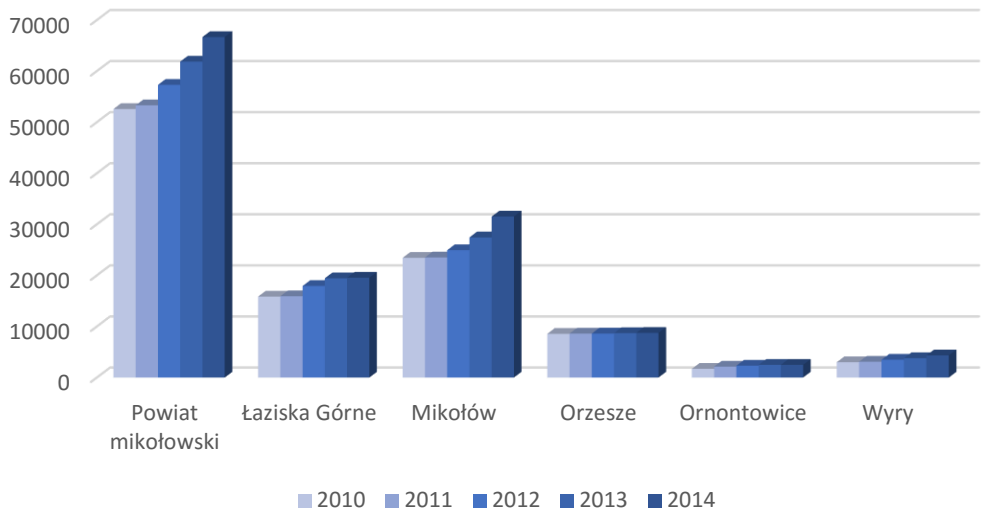
Z powyżej przedstawionych danych wynika, że na przestrzeni lat 2012-2014 rozwój sieci kanalizacyjnej w największym stopniu nastąpił w Gminie Mikołów.

Oczyszczanie ścieków

Na terenie powiatu mikołowskiego w latach 2010-2014 zauważa się wzrost ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków. Poniższa tabela zawiera szczegółowe dane.

TABELA 14: LUDNOŚĆ POWIATU MIKOŁOWSKIEGO KORZYSTAJĄCA Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W LATACH 2010-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

	Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków				
	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Powiat mikołowski	52582	53309	57319	61864	66682
Łaziska Górne	15860	15930	17936	19436	19550
Mikołów	23441	23512	24940	27446	31534
Orzesze	8571	8617	8623	8695	8756
Ornontowice	1710	2150	2320	2487	2492
Wyry	3000	3100	3500	3800	4350



RYSUNEK 21: LUDNOŚĆ KORZYSTAJĄCA Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2010-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Analizując powyższe dane można zauważyć, że na przestrzeni lat 2010-2014 ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków wzrosła najbardziej w Gminie Mikołów i Łaziska Górne.

Na terenie Gminy Mikołów funkcjonuje jedna oczyszczalnie ścieków - Oczyszczalnia „Centrum", która zlokalizowana jest w północnej części miasta i jest główną oczyszczalnią, która znajduje się na terenie Mikołowa. Zlokalizowana jest na lewym brzegu cieku Jamna i zajmuje powierzchnię ok. 1,42 ha. Pozostałe dwie oczyszczalnie - Oczyszczalnia „Śmiłowice" oraz Oczyszczalnia „Leśna Bryza" zostały zlikwidowane.

Na obszarze Gminy Łaziska Górne ścieki odprowadzane są do czyszczalni ścieków komunalnych zlokalizowanych przy ul. Południowej (oczyszczalnia „Wschód"), ul. Morcinka oraz ul. Poręba. Oczyszczalnia ścieków komunalnych „Wschód" jest jedyną dobrze wyposażoną, zmodernizowaną oczyszczalnią, działająca w oparciu o komputerowy system kontrolno-sterujący. Docelowo planuje się, aby wszystkie ścieki sanitarne trafiały na tę oczyszczalnie. Oprócz tego na terenie gminy znajdują się 2 oczyszczalnie przemysłowe: Elektrownia „Łaziska" S.A. i Huta Łaziska S.A., które wymagają modernizacji.

W Gminie Orzesze zlokalizowane są 2 oczyszczalnie: oczyszczalnia ścieków w Orzeszu-Śródmieściu zlokalizowana przy ul. Wieniawskiego – obsługuje Śródmieście, Osiedle Wiosny Ludów, a także północną część miasta w której rozbudowywana jest sieć kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalnia ścieków w Zawiści zlokalizowana przy ul. Centralnej - obsługuje sołectwa Zawiść i Gardawice.

Gmina Wyry posiada oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną przy ul. Wagonowej 35, w zlewni rzeki Gostynki. Oczyszczalnia została zaprojektowana i wybudowana z nadwyżką technologiczną, która gwarantuje przyjęcie ścieków ze stale rozbudowywanej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy.

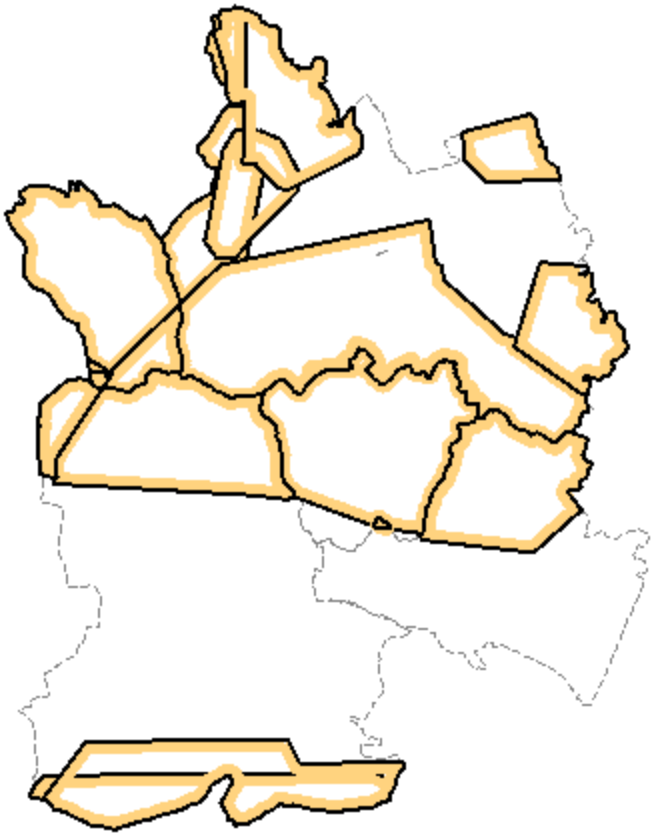
Większość ścieków z terenu gminy Ornontowice odprowadzanych jest do gminnej oczyszczalnia ścieków „Ornontowice Południe". 100 m^3/d ścieków trafia także do oczyszczalni „Bioblok-Bio", która jest administrowana przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodnej i Rekultywacji Spółka Akcyjna z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju.

Gospodarka wodno-ściekowa na terenie powiatu mikołowskiego z roku na rok coraz bardziej się rozwija. Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie powiatu mikołowskiego wzrosła o ok. 4,4% w przeciągu lat 2010-2014, a ludność korzystająca z sieci wodociągowej stanowi 98,8% ludności powiatu. Również długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu wzrosła o ok. 39,3% w stosunku do roku 2010. Na terenie powiatu funkcjonuje 11 oczyszczalni ścieków, z czego 3 znajdują się w Gminie Mikołów, 3 w Gminie Łaziska Górne, 2 w Gminie Orzesze, 2 w Gminie Ornontowice i 1 w Gminie Wyry. Z roku na rok rośnie ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków.

4.6 ZASOBY GEOLOGICZNE

Wśród kopalin zlokalizowanych na terenie powiatu można wyróżnić: węgiel kamienny, wapienie i dolomity, pokłady piaskowców i zlepieńców, kruszywa w postaci złóż piasków, żwirów i glin zwałowych, rudy darniowe, solanki oraz pokłady metanu. Obecnie na terenie powiatu mikołowskiego wydobywany jest głównie węgiel kamienny. W przeszłości na terenie powiatu eksploatowano również wapienie i dolomity - występujące przede wszystkim w okolicach Mokrego (Mikołów) i w Łaziskach Średnich, piaskowce i zlepieńce – pozyskiwano je m.in. w Mikołowie, Łaziskach, Wyrach, Paniowach (Mikołów) i Bujakowie (Mikołów) oraz złoża piasków, żwirów i glin zwałowych, które w przeszłości wydobywano głównie w Mikołowie, Paniowach i Bujakowie, a obecnie piaski eksploatuje się w Gminie Orzesze – Gardawice.

Węgiel kamienny na terenie powiatu mikołowskiego powstał w karbonie górnym, w piętrze Westfal. Zlokalizowany jest bardzo płytko lub prawie na powierzchni terenu. Głębiej położone pokłady są dostępne jedynie w kopalniach szybowych. Obecnie na terenie powiatu węgiel kamienny jest wydobywany w kopalni „Bolesław Śmiały" w Łaziskach oraz w kopalni „Budryk" w Ornontowicach.



RYSUNEK 22: TERENY GÓRNICZE ZLOKALIZOWANE W OBRĘBIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GIS.MIKOLOW.EU)

Szczegółową charakterystykę udokumentowanych złóż kopalin zlokalizowanych na terenie powiatu mikołowskiego przedstawiono w tabeli poniżej.

TABELA 15: ZASOBY ZŁÓŻ WĘGLA KAMIENNEGO W OBSZARACH GÓRNICZYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO, STAN NA 2014 ROK (ŹRÓDŁO: BILANS ZASOBÓW ZŁÓŻ KOPALIN W POLSCE; BAZA DANYCH MIDAS)

Lp.	Nazwa złoża	Gmina	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. ton]	Zasoby przemysłowe [tys. ton]	Wydobycie
1	Bolesław Śmiały	Mikołów, Łaziska Górne, Orzesze, Wyry	402 985	-	-
2	Budryk	Mikołów, Ornontowice	830 357	79 454	2 650
3	Chudów-Paniowy 1	Mikołów	172 211	6 987	-
4	Halemba II	Mikołów	167 088	17 370	514
5	Łaziska	Mikołów, Łaziska Górne, Orzesze, Ornontowice	220 244	34 490	1 348
6	Makoszowy	Mikołów	457 822	109 899	975
7	Murcki	Mikołów	509 394	108 412	786
8	Śląsk-Pole Panewnickie	Mikołów	113 689	12 963	660
9	Zabrze-Bielszowice	Mikołów	517 185	74 598	1 874
10	Za rowem bełckim	Łaziska Górne, Orzesze, Wyry	342 502	-	-
11	Krupiński	Orzesze	735 170	74 480	1 687
12	Żory-Suszec	Orzesze	1 288 591	-	-
13	Kobiór-Pszczyna	Wyry	3 063 506	-	-
14	Dębieńsko 1	Orzesze, Ornontowice	813 288	171 582	-

Ochrona zasobów złóż kopalin polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym ich wykorzystaniu. Przemysł wydobywczy może mieć niekorzystne oddziaływanie na środowisko naturalne, związane z przekształceniami terenu, zaburzeniami stosunków wodnych,

pyleniem, hałasem. Energetyczne wykorzystanie węgla powoduje zanieczyszczenia wód oraz przyczynia się do powstawania odpadów. Do zasadniczych problemów związanych ze zmniejszeniem negatywnego oddziaływania eksploatacji węgla kamiennego na środowisko naturalne, które wymagają rozwiązania, zalicza się:

- ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów z górnictwa węgla kamiennego oraz możliwie maksymalne ich zagospodarowanie na powierzchni i w wyrobiskach podziemnych kopalń;
- zwiększenie zakresu prac rekultywacyjnych i zakresu zagospodarowania składowisk odpadów powęglowych oraz innych terenów i gruntów, zdegradowanych eksploatacją;
- minimalizowanie wpływów eksploatacji górniczej na powierzchnię terenu przez prowadzenie eksploatacji górniczej w sposób ograniczający deformacje powierzchni terenu oraz stosowanie w szerokim zakresie profilaktyki górniczej;
- intensyfikację napraw obiektów infrastruktury naziemnej: mostów, wiaduktów, dróg, linii kolejowych oraz obiektów kubaturowych uszkodzonych wskutek prowadzenia eksploatacji górniczej;
- zmniejszenie oddziaływania odprowadzanych wód dołowych na wody powierzchniowe, w szczególności w zakresie wód o ponadnormatywnym zasoleniu, pochodzących z odwadniania kopalń;
- redukcję emisji do atmosfery zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, w tym zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych;
- likwidację źródeł nadmiernego poziomu hałasu emitowanego do środowiska.

4.7 GLEBY

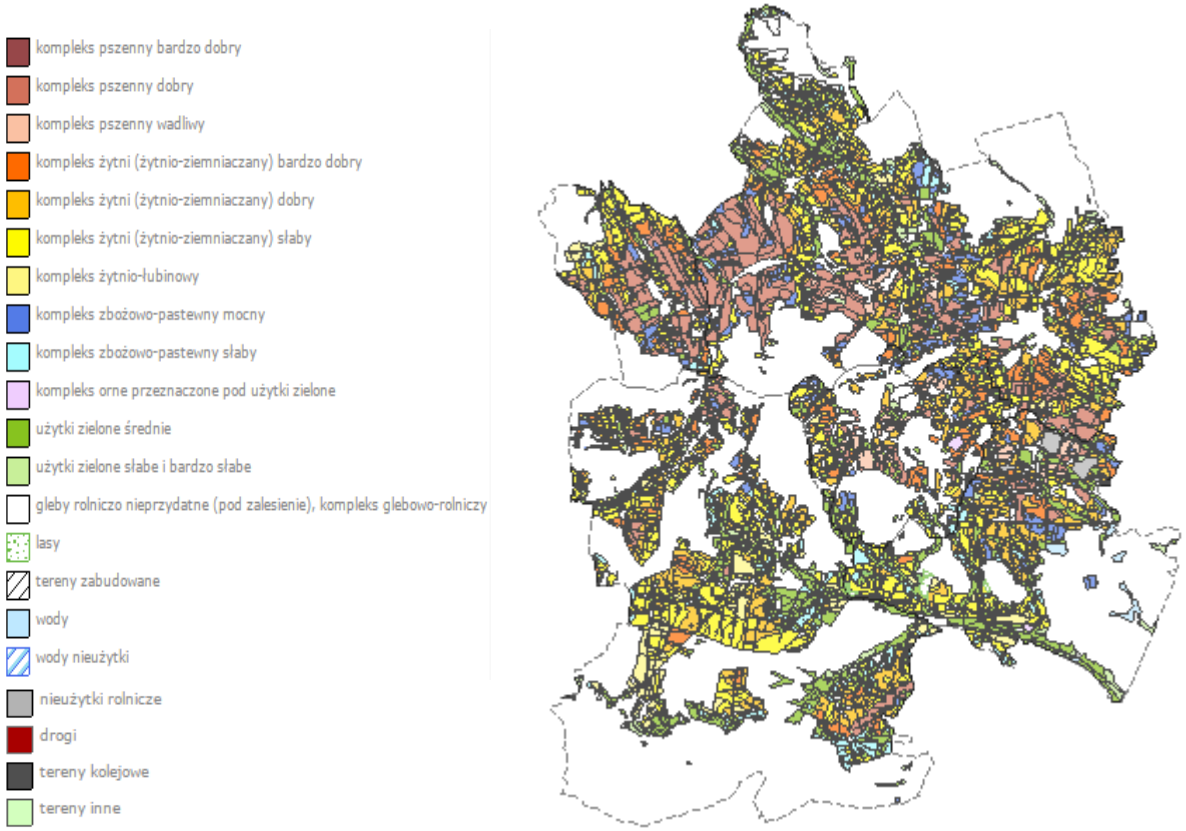
W powiecie mikołowskim najczęściej spotykane są gleby bielicowe, które głównie występują w jego części północnej i południowej. Na terenie gminy Wyry głównie występują gleby lekkie z przewagą gleb bielicowych. Występują również czarne ziemie, a w dolinach rzek gleby napływowe. Spotykane są również gleby pochodzenia organicznego. Na terenie gminy Ornontowice występują gleby pseudobielicowe wytworzone na utworach piaszczystych, gliniastych lub pyłowych, a także rędziny lekkie i mieszane. Brunatne mady pyłowe i gliniaste występują w obrębie dolin rzecznych (zlewnia Kłodnicy). Na terenie Mikołowa dominującym typem gleb są gleby bielicowe w przeważającej większości o niskich klasach bonitacyjnych (IV- 58%, V-17%). Zaledwie kilka % powierzchni zajmują gleby brunatne rozciągające się na zach. od Bujakowa. Między Mokrem a Bujakowem, zwłaszcza w rejonie Fiołkowej i Sośniej Góry, występują rędziny powstałe na wapiennym podłożu. Na terenie

Łazisk Górnych występują gleby bielicowe, wytworzone głównie z utworów pochodzenia lodowcowego, gleby brunatne, czarne ziemie oraz gleby bagienne. Pokrywa glebowa została jednak silnie antropogenicznie przeobrażona.

Struktura użytkowania terenu w powiecie mikołowskim została przedstawiona w poniższej tabeli oraz na rysunku.

TABELA 16: UŻYTKOWANIE TERENÓW W POWIECIE MIKOŁOWSKIM (ŹRÓDŁO: DANE GUS)

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]		
		2012	2013	2014
1	użytki rolne razem	11152	11072	11027
2	grunty orne	7894	7834	7799
3	sady	100	97	95
4	łąki trwałe	1939	1935	1930
5	pastwiska trwałe	883	864	860
6	grunty rolne zabudowane	186	187	188
7	grunty pod stawami	101	106	106
8	grunty pod rowami	49	49	49
9	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	8658	8715	8713
10	lasy	8551	8610	8608
11	grunty zadrzewione i zakrzewione	107	105	105
12	grunty pod wodami razem	45	45	45
13	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	25	25	25
14	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	20	20	20
15	grunty zabudowane i zurbanizowane razem	3044	3108	3157
16	tereny mieszkaniowe	1290	1320	1352
17	tereny przemysłowe	589	593	594
18	tereny inne zabudowane	102	111	119
19	tereny zurbanizowane niezabudowane	40	40	43
20	tereny rekreacji i wypoczynku	86	108	107
21	tereny komunikacyjne - drogi	795	794	798
22	tereny komunikacyjne - kolejowe	137	137	139
23	tereny komunikacyjne - inne	5	5	5
24	nieużytki	232	193	192
25	tereny różne	183	181	180



RYSUNEK 23: MAPA GLEBOWO-ROLNICZA POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GIS.MIKOLOW.EU)

Gleby powiatu mikołowskiego zostały sklasyfikowane do IV i V klasy bonitacyjnej co oznacza, że są glebami ornymi średniej i słabej jakości. Znaczna część gleb użytków rolnych na terenie powiatu mikołowskiego jest kwaśna. Takie gleby powinny zostać poddane procesowi wapnowania. Głównym celem tego zabiegu jest odkwaszenie, podwyższenie odczynu i poprawienie cech fizycznych oraz chemicznych, a przez to poprawa gruzełkowatej struktury gleby i unieczynnienie metali ciężkich. Wapnowanie wpływa także na zwiększanie pobierania i zawartość w roślinach wapnia i magnezu oraz lepszą dostępność fosforu. Zabieg ten poprawia również zwiększenie plonów zwłaszcza w przypadku gleb bardzo kwaśnych.

Zakwaszenie gleb oraz ich zubożenie w makroskładniki na terenie powiatu spowodowane jest zarówno naturalnymi procesami przyrodniczymi jaki i w coraz większym stopniu czynnikami antropogenicznymi. Zalicza się do nich głównie nawożenie azotem oraz emisję kwasotwórczych zanieczyszczeń powietrza, które opadają na gleby w postaci „kwaśnych deszczy". Szczególnie niebezpieczne są tzw. dzikie wysypiska śmieci, które mogą wpływać na zmianę odczynu gleby oraz na wzrost zawartości metali ciężkich.

Mimo wystąpienia licznych źródeł zanieczyszczeń, jakość gleb na terenie powiatu nie wykazuje znacznych odchyleń od obowiązujących standardów.

4.8 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

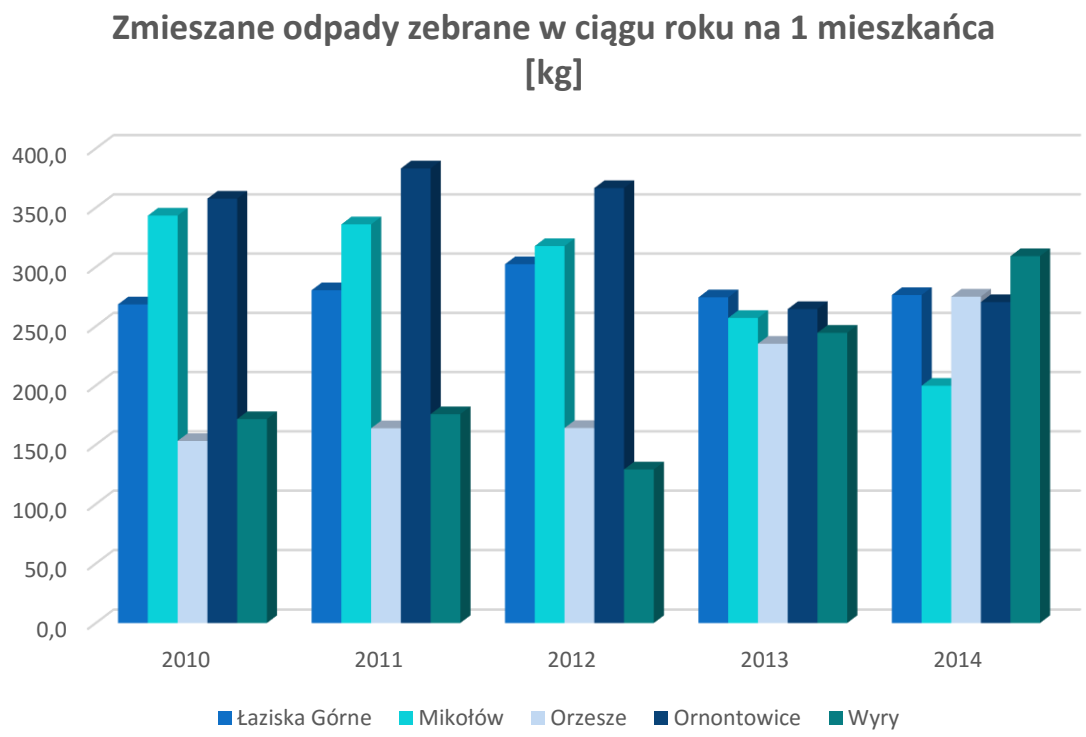
Obowiązująca ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, t.j. ze zm.) zniosła obowiązek opracowywania gminnych i powiatowych planów gospodarki odpadami. Od 1 lipca 2013 roku zaczęły obowiązywać nowe zasady odbioru odpadów. Obowiązek podpisania umowy z firmą wywozową przejęły gminy. Za odbiór odpadów wszyscy mieszkańcy gminy będą uiszczać opłatę opartą na określonej przez gminę podstawowej stawce. Wyjątek mają stanowić osoby segregujące odpady – ekologiczni płacą mniej. Nowe zasady określają również iż obowiązkiem gminy jest redukcja masy odpadów trafiających na składowiska.

Na terenie powiatu mikołowskiego funkcjonuje tylko jedno składowisko odpadów komunalnych – w Łaziskach Górnych. Odpady komunalne pochodzące z reszty gmin (niektóre również z Łazisk Górnych) przewożone są na składowiska znajdujące się poza granicami powiatu. Odpady komunalne z gminy Łaziska Górne w roku 2014 odbierała firma Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Łaziskach Górnych. Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnego Zbierania Opadów Komunalnych (PSZOK), przy ul. Łazy. W PSZOK zbierane są m.in.: odpady selektywnie zebrane, odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady ulegające biodegradacji, bakterie i akumulatory, przeterminowane leki, odpady remontowo-budowlane. W Mikołowie zbiórką i transportem odpadów zajmuje się REMONDIS Górny Śląsk Sp. z o.o. W mieście prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów tj. stłuczka szklana, tworzywa sztuczne, makulatura, puszki z metali żelaznych i kolorowych oraz opakowań wielowarstwowych. Zakład prowadzi również zbiórkę odpadów pochodzenia biologicznego z wykorzystaniem na kompost. Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów mieści się przy ul. Dzieńdziela 44 w Mikołowie. Z terenu gminy Ornontowice odpady odbiera Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych van Gansewinkel Górny Śląsk Sp. zo.o. z Rudy Śląskiej. Na terenie gminy funkcjonuje również Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany przy ul. Grabowej w Ornontowicach. Miasto Orzesze świadczy usługi w postaci odbioru odpadów z przed posesji, przyjmuje również odpady w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Orzeszu przy ulicy Szklarskiej 22. Na terenie gminy Wyry nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych

przeznaczonych do składowania. W roku 2014 wszystkie odpady przekazywane były do instalacji Międzygminnego Zakładu Kompleksowego Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Tychach. Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Opadów Komunalnych, przy ul. Słonecznej 50 w Wyrach.

TABELA 17: ZMIESZANE ODPADY KOMUNALNE ZEBRANE NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2010-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

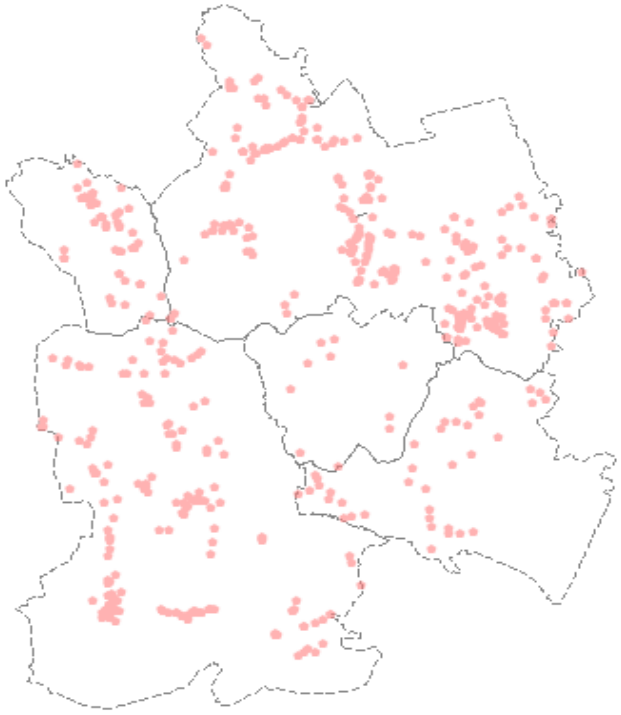
Jednostka terytorialna	ogółem				
	2010	2011	2012	2013	2014
	t				
Powiat mikołowski	25699,37	26213,13	25691,52	24438,42	23678,79
Łaziska Górne	5969,00	6255,11	6767,17	6160,76	6214,42
Mikołów	13518,46	13282,79	12597,12	10178,66	7963,48
Orzesze	2974,94	3208,95	3233,28	4684,10	5531,34
Ornontowice	2032,89	2203,12	2148,05	1575,50	1607,84
Wyry	1204,08	1263,16	945,90	1839,40	2361,71
Jednostka terytorialna	ogółem na 1 mieszkańca				
	2010	2011	2012	2013	2014
	kg				
Powiat mikołowski	274,3	277,8	270,7	256,0	246,6
Łaziska Górne	268,5	280,4	302,4	274,4	276,4
Mikołów	343,4	336,0	317,7	257,0	199,8
Orzesze	153,2	163,9	164,1	235,2	275,0
Ornontowice	357,7	383,2	366,6	264,5	270,4
Wyry	171,6	175,8	129,2	244,5	309,2



RYSUNEK 24: ZMIESZANE ODPADY KOMUNALNE ZEBRANE W CIĄGU ROKU NA 1 MIESZKAŃCA W GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2010-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Analizując powyższe dane można zauważyć, że ilość wyprodukowanych odpadów komunalnych na terenie powiatu mikołowskiego zmalała w przedziale lat 2010-2014 o ok. 7,9%. Ilość produkowanych odpadów komunalnych przypadających na 1 mieszkańca powiatu zmalała w przeciągu tych czterech lat o 27,7 kg co stanowi ok. 10,1%. Z powyższych danych wynika, że w latach 2010-2012 najwięcej odpadów komunalnych produkował jeden mieszkaniec gminy Ornontowice. W latach 2013-2014 wartości te uległy znacznej zmianie i w 2014 roku najwięcej odpadów w powiecie mikołowskim wyprodukował mieszkaniec gminy Wyry. Wynika z tego, że w przeciągu ostatnich dwóch lat mieszkaniec Wyr dwukrotnie zwiększył ilość produkowanych odpadów komunalnych. Jedynie mieszkańcy Gminy Mikołów z roku na rok produkują coraz to mniejsze ilości odpadów komunalnych.

Na terenie powiatu mikołowskiego istnieją obiekty zawierające azbest, szczegółowa lokalizacja każdego z nich, została przedstawiona na poniższym rysunku.



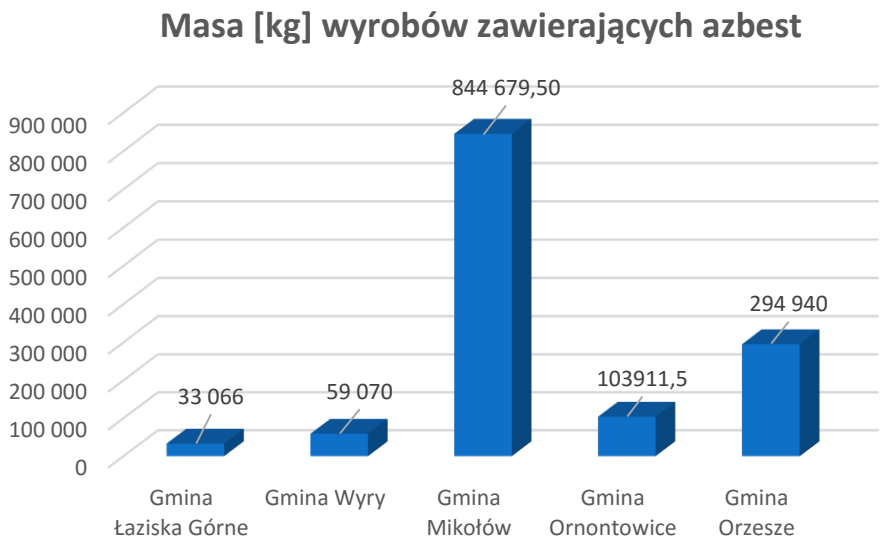
RYSUNEK 25: MAPA OBIEKTÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GIS.MIKOLOW.EU)

Każda z gmin powiatu mikołowskiego posiada Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Na potrzeby niniejszego dokumentu przeprowadzono inwentaryzację obiektów zawierających azbest na terenie gminy Wyry i Łaziska Górne. Szczegółowe informacje znajdują się w Programach usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gminy Wyry i Łaziska Górne oraz w załącznikach do tych dokumentów.

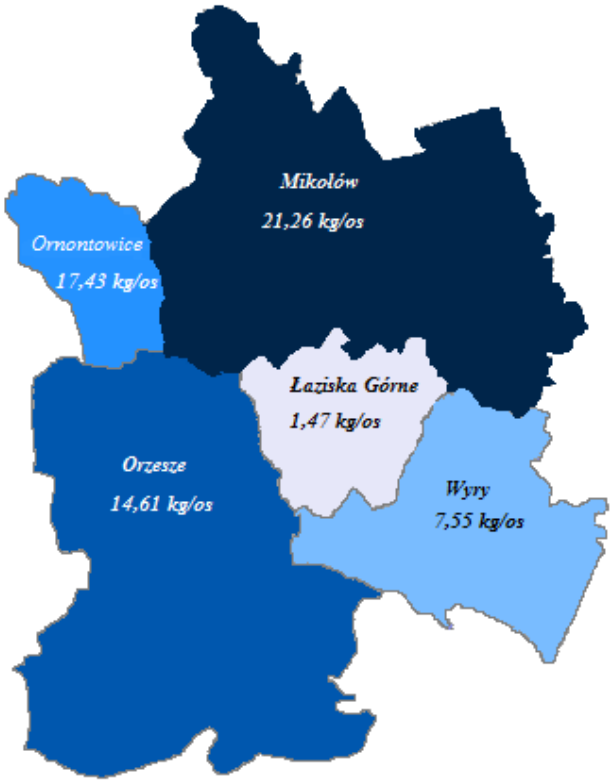
Na terenie gminy Wyry zlokalizowano 37 posesji na których znajduje się azbest, a na terenie gminy Łaziska Górne 32 posesje. Na terenie gminy Mikołów zinwentaryzowano 310 obiektów zawierających azbest, na terenie gminy Orzesze – 182, a na obszarze gminy Ornontowice 53. Z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, że najwięcej wyrobów zawierających azbest zlokalizowano w gminie Mikołów - 844 679,50 kg. Szczegółowe wyniki inwentaryzacji przedstawiono w tabeli poniżej i na wykresie.

TABELA 18: WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW AZBESTOWYCH W GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

	Rodzaj azbestu	Powierzchnia [m^2]	Masa [kg]	Udział procentowy [%]
Gmina Łaziska Górne	Płyty azbestowo-cementowe faliste	1 456	16 016	48,44
	Płyty azbestowo-cementowe płaskie	1 550	17050	51,56
	Razem	3 006	33 066	100
Gmina Wyry	Płyty azbestowo-cementowe faliste	3 702	40 722	68,9
	Płyty azbestowo-cementowe płaskie	1 668	18 348	31,1
	Razem	5 370	59 070	100
Gmina Mikołów	Płyty azbestowo-cementowe faliste	43 020,45	473 224,90	56,02
	Płyty azbestowo-cementowe płaskie	33 768,60	371 454,60	43,98
	Razem	76 789,05	844 679,50	100
Gmina Ornontowice	Płyty azbestowo-cementowe faliste	7 038	77 168	74,26
	Płyty azbestowo-cementowe płaskie	2 404	26 743,5	25,74
	Razem	9 442	103 911,5	100
Gmina Orzesze	Płyty azbestowo-cementowe faliste	18 607	213 900	72,52
	Płyty azbestowo-cementowe płaskie	7 040	81 040	27,48
	Razem	25 647	294 940	100
SUMA		120 254,05	1 335 667	100



RYSUNEK 26: MASA [KG] WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ZINWENTARYZOWANYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)



RYSUNEK 27: AZBEST WYSTĘPUJĄCY NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (KG/OS)

Zgodnie z powyższymi danymi największa liczba azbestu przypadająca na 1 mieszkańca występuje w Gminie Mikołów, najmniej na terenie gminy Łaziska Górne.

Na podstawie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest określono ich stan techniczny, co pozwoliło na ocenę stopnia pilności ich usunięcia. Zastosowano następującą skalę:

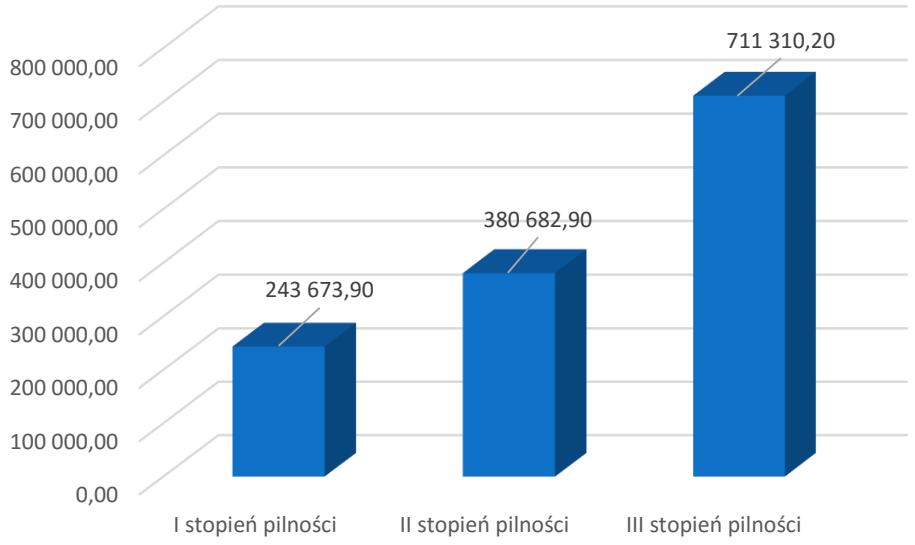
- Stopień pilności I – wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- Stopień pilności II – wymagana ponowna ocena do 1 roku,
- Stopień pilności III – wymagana ponowna ocena do 5 lat.

Na terenie gmin największą cześć wyrobów zawierających azbest stanowią wyroby zakwalifikowane do III stopnia pilności – 711 310,20 kg wyrobów azbestowych. Znaczną część stanowią również wyroby zakwalifikowane jako II stopień pilności – 380 682,90 kg. Ocenę stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gmin powiatu mikołowskiego przedstawiono w tabeli poniżej oraz na wykresie.

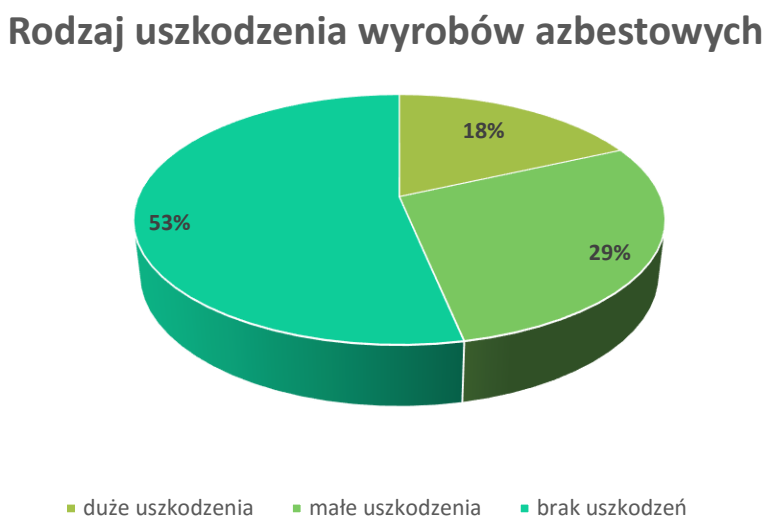
TABELA 19: OCENA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

	Stopień pilności	Rodzaj uszkodzenia wyrobów azbestowych	Liczba posesji na których znajduje się azbest	Masa [kg]	Powierzchnia [m2]
Gmina Wyry	I stopień pilności	duże uszkodzenia	11	26 158	2 378
	II stopień pilności	małe uszkodzenia	17	21 109	1 919
	III stopień pilności	brak uszkodzeń	9	11 803	1 073
	Razem		**37**	**59 070**	**5 370**
Gmina Łaziska Górne	I stopień pilności	duże uszkodzenia	10	16 676	1 516
	II stopień pilności	małe uszkodzenia	7	9 460	860
	III stopień pilności	brak uszkodzeń	15	6 930	630
	Razem		**32**	**33 066**	**3 006**

Gmina Mikołów	I stopień pilności	duże uszkodzenia	36	55 098,40	5 008,95
	II stopień pilności	małe uszkodzenia	55	208 525,90	18 956,90
	III stopień pilności	brak uszkodzeń	219	581 055,20	52 823,20
	Razem		**310**	**844 679,50**	**76 789,05**
Gmina Ornontowice	I stopień pilności	duże uszkodzenia	12	17 451,50	1 582
	II stopień pilności	małe uszkodzenia	30	74 008	6 728
	III stopień pilności	brak uszkodzeń	11	12 452	1132
	Razem		**53**	**103 911,50**	**9 442**
Gmina Orzesze	I stopień pilności	duże uszkodzenia	85	128 290	11 172
	II stopień pilności	małe uszkodzenia	40	67 580	5 870
	III stopień pilności	brak uszkodzeń	57	99 070	8 605
	Razem		**182**	**294 940**	**25 647**
SUMA			**614**	**1 335 667,00**	**120 254,05**



RYSUNEK 28: EWIDENCJA WAGOWA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)



RYSUNEK 29: PROCENTOWY PODZIAŁ WYROBÓW AZBESTOWYCH Z UWZGLĘDNIENIE STOPNIA USZKODZENIA (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032)

Z zestawień zamieszczonych powyżej wynika, że najwięcej, bo 53% wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie powiatu należy do III stopnia pilności, natomiast ok. 29% wyrobów to stopień II. Wyroby o I stopniu pilności stanowią ok. 18%. Oznacza to, iż:

- 18% wyrobów należy usunąć w trybie natychmiastowym,
- 29% wyrobów nadaje się do użytkowania i wymaga ponownej oceny po roku (tj. w 2016 roku)
- 53% wyrobów nadaje się do użytkowania i wymaga ponownej oceny po 5 latach (tj. w 2020 roku).

4.9 ZASOBY PRZYRODNICZE

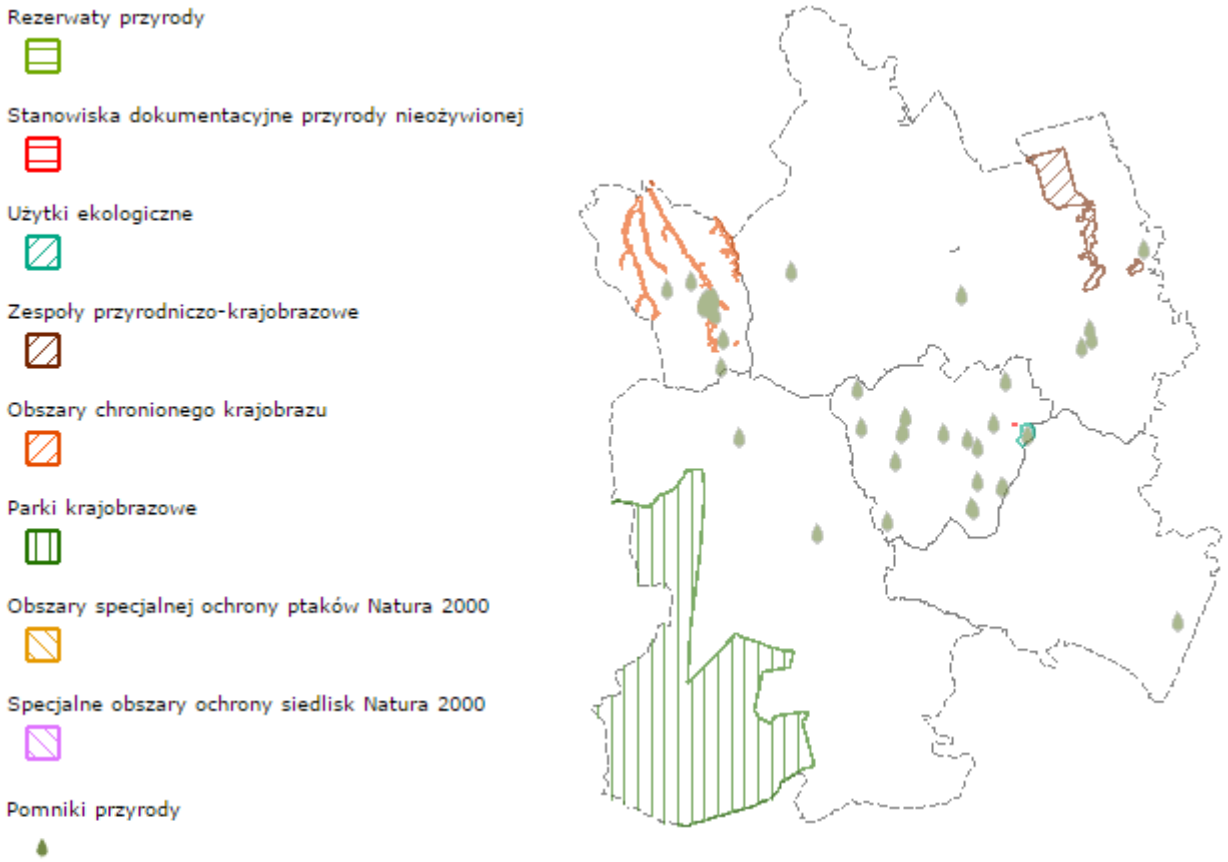
Obiekty i obszary objęte ochroną prawną

Obszary charakteryzujące się najbogatszą różnorodnością przyrodniczo-krajobrazową, objęte są różnymi formami ochrony na mocy ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627, t.j. ze zm.). Wśród form ochrony przyrody na terenie powiatu mikołowskiego można wyróżnić:

- Park krajobrazowy;

- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy;
- Obszary chronionego krajobrazu;
- Stanowisko dokumentacyjne;
- Pomniki przyrody.

Mapka poniżej przedstawia lokalizację wszystkich prawnie chronionych zasobów przyrodniczych zlokalizowanych na terenie powiatu mikołowskiego.



RYSUNEK 30: FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GIS.MIKOLOW.EU)

Poniżej przedstawiono formy ochrony przyrody zlokalizowane w poszczególnych gminach powiatu mikołowskiego.

MIKOŁÓW

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Dolina Jamny - został utworzony w celu ochrony wyjątkowo cennych fragmentów krajobrazu naturalnego, zajmuje obszar o powierzchni 190,45 ha. Na terenie zespołu występuje wiele gatunków roślin i zwierząt, wśród chronionych gatunków roślin można wymienić m.in.: pływacz zwyczajny (Utricularia vulgaris), ciemiężyca zielona (Veratrum lobelianum), skrzyp olbrzymi (Equisetum maximum), fiołek torfowy (Viola epipsila). Wśród chronionych gatunków zwierząt należy wymienić: grzebiuszka ziemna (Pelobates fuscus), żmija zygzakowata (Vipera berus), traszka górska (Triturus alpestris), kowalik (Sitta europaea), rudzik (Erithacus rubecula).

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wzgórze Kamionka - został utworzony w celu ochrony walorów widokowych i estetycznych, zajmuje obszar o powierzchni 7,738 ha.

Pomniki przyrody - na terenie Mikołowa ustanowiono 7 pomników przyrody.

TABELA 20: WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE MIKOŁOWA (ŹRÓDŁO: RDOŚ KATOWICE, STAN NA 2015 ROK)

Lp.	Gatunek drzewa		Liczba drzew
	Nazwa łacińska	Nazwa polska	
1	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	1
2	Platan klonolistny	Platanus acerifolia	1
3	Buk pospolity	Fagus sylvatica	1
4	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	1
5	Miłorząb japoński	Ginko biloba	1
6	Lipa drobnolistna - korona rozłożysta	Tilia cordata	1
7	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	6
SUMA			12

Na terenie gminy, w Mikołowie Mokrem znajduje się Śląski Ogród Botaniczny. Przygotowania do jego powołania trwały od 1996 roku, a ostateczną zgodę na jego prowadzenie wydano w 2006 roku. Śląski Ogród Botaniczny jest jednym z najmłodszych w kraju, zajmuje powierzchnię 78 ha. Na jego obszarze przetrwały rzadko spotykane bogactwa siedlisk przyrodniczych: cenne drzewostany leśne Fiołkowej Góry i doliny dwóch potoków: Promny i Jasienicy; tereny podmokłe i pola uprawne z rzadkimi dziś

zadrzewieniami śródpolnymi (czyżniami); wyrobiska wapienne, wąwozy i wzgórza; a także setki gatunków roślin i zwierząt, także rzadkich i chronionych. Struktura Śląskiego Ogrodu Botanicznego opiera się na pięciu pracowniach: Pracowni Kolekcji Naukowych, Zachowawczych i Ozdobnych, Pracowni Kolekcji Siedliskowych, Pracowni Edukacji Ekologicznej i Przyrodniczej, Pracowni Studiów nad Systemami Adaptacyjnymi oraz Pracowni Śląskiego Kalendarza Ekologicznego. Śląski Ogród Botaniczny jest instytucją, która prowadzi badania naukowe we współpracy m.in. z Polską Akademią Nauk i uczelniami wyższymi oraz innymi ogrodami botanicznymi. Jego działalność skupia się głównie na ochronie i zachowaniu ginących gatunków i odmian roślin województwa śląskiego. Na terenie Ogrodu prowadzi się prace naukowo-badawcze, uprawę roślin wybranych gatunków i odmian w celu ochrony różnorodności biologicznej, działalność edukacyjną oraz kulturalną. Ponadto od 2011 roku w Śląskim Ogrodzie Botanicznym funkcjonuje regionalny bank nasion. Głównym celem jego założenia jest przechowywanie nasion gatunków rzadkich i ginących ważnych dla terenu Górnego Śląska. Dodatkowo bank ten gromadzi nasiona gatunków charakterystycznych dla określonych typów siedlisk.

ŁAZISKA GÓRNE

Stanowisko dokumentacyjne – Kamieniołom piaskowców karbońskich

Nieczynny kamieniołom, w którym prowadzono eksploatację piaskowców karbońskich, ukazujący budowę geologiczną podłoża Zrębu Mikołowskiego. Jedno z największych powierzchniowych odsłonięć na Garbie Mikołowskim. Kamieniołom znajduje się między ul. Marta Waleska i Św. Jana, zajmuje powierzchnię 0,08 ha, Stanowisko zostało ustanowione w 2000 r.

Pomniki przyrody - na terenie gminy ustanowiono 20 pomników przyrody, w tym 2 pomniki przyrody nieożywionej. Pomniki przyrody ożywionej to głównie pojedyncze drzewa, ale wymienić można również grupy drzew.

TABELA 21: WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE (ŹRÓDŁO: RDOŚ KATOWICE)

Lp.	Nazwa	Opis	Obwód na wys. 1,3 m [cm]
1.	Cyprysik groszkowy	Cyprysik groszkowy (*Chamaecyparis pisifera*)	130
2.	Buk pospolity	Buk pospolity (*Fagus silvatica*)	440
3.	Buk pospolity	Buk pospolity (*Fagus silvatica*)	295
4.	Buk pospolity	Buk pospolity (*Fagus silvatica*)	380
5.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	405

Lp.	Nazwa	Opis	Obwód na wys. 1,3 m [cm]
6.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	400
7.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	330
8.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	340
9.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	355
10.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	373
11.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	300
12.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	320
13.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	315
14.	Dąb czerwony	Dąb czerwony (*Quercus rubra*)	300
15.	Lipa drobnolistna	Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)	250
16.	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (*Quercus robur*)	398
17.	Buk pospolity	Buk pospolity (*Fagus silvatica*)	330
18.	Źródło "Mniszka"	Źródło zboczowe o ekspozycji zachodniej, dające wyraźny odpływ powierzchniowy - kilkudziesięciometrowy potok zasilany wodami źródła uchodzi do Potoku Dolnołaziskiego. Obiekt chroniony ze względu na unikalność w silnie przeobrażonym środowisku miasta	
19.	Głaz narzutowy	Głaz pochodzenia skandynawskiego przyniesiony przez lądolód plejstoceński. Jest największym głazem narzutowym, na Wyżynie Śląskiej. Obiekt jest dowodem zlodowacenia obszaru.	640
20.	Wierzba biała „PIAST”	Wierzba biała (*Salix alba*)	315

ORNONTOWICE

Obszary chronionego krajobrazu to jary i doliny potoków:

- Potok Łąkowy łącznie z dopływami,
- Potok Leśny łącznie z dopływami,
- Potok Od Solarni łącznie z dopływami,
- Potok Ornontowicki łącznie z dopływami,
- Potok Z Bujakowa łącznie z dopływami.

Pomniki przyrody – na terenie gminy ustanowiono 37 pomników przyrody, są to głównie pojedyncze drzewa, ale wyróżnić można również aleję drzew - Dęby Ornontowickie. Wśród gatunków drzew będących pomnikami przyrody wyróżnia się m.in. cedr himalajski, metasekwoje chińską, lipę szerokolistną czy jesiona wyniosłego.

TABELA 22: WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE GMINY ORNONTOWICE (ŹRÓDŁO: RDOŚ KATOWICE, STAN NA 2015 ROK)

Lp.	Gatunek drzewa		Liczba drzew
	Nazwa łacińska	Nazwa polska	
1	Fagus silvatica Purpurea	Buk zwyczajny odmiana Purpurowa	1
2	Cedrus deodara	Cedr himalajski	1
3	Chamaecyparis pisifera	Cyprysik groszkowy	2
4	Quercus rubra	Dąb czerwony	3
5	Quercus robur	Dąb szypułkowy	11
6	Gleditsia triacanthos	Glediczja trójcierniowa	1
7	Carpinus betulus	Grab pospolity	9
8	Fraxinus excelsior	Jesion wyniosły	1
9	Abies concolor	Jodła jednobarwna	1
10	Tilia cordata	Lipa drobnolistna	5
11	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	1
12	Metasequoia glyptostroboides	Metasekwoja chińska	1
13	Quercus robur	Dęby Ornontowickie (Aleja drzew)	73
SUMA			**110**

Ornontowicka aleja dębowa powstała wraz z nasadzaniem dębów ponad 130 lat temu, a długość alei wynosi 1 120 metrów. Tworzą ją 73 dęby szypułkowe, o obwodach do ok. 360 cm. Pierwotnie ich liczba była większa niż obecnie. Dziś ozdabiają jedną z ulic Ornontowic, a przy okazji są ozdobą rowerowej części „Trasy Zachodniej", o długości 6 km, oznaczonej kolorem czerwonym. Rada Gminy Ornontowice, 29 czerwca 1996 roku nadała swą uchwałą alei status pomnika przyrody, pod nazwą „Dęby Ornontowickie". Jest to jedna z piękniejszych alei dębowych na terenie Górnego Śląska.

Na terenie Gminy Ornontowice znajduje się również zabytkowy park rodu Hegenscheidtów, który dzieli się na część dworską i gminną, stanowiące zabytkowe Założenie Pałacowo – Parkowe. W latach 2009-2015 przeprowadzono kompleksową rewitalizację Parku. Zabytkowe Założenie Pałacowo-Parkowe wpisane jest do rejestru Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

ORZESZE

Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Rud Wielkich - jest to najatrakcyjniejszy pod względem krajobrazowym rejon Orzesza. Lasy te stanowią element dużego kompleksu Lasów Kobiórskich. Park powstał na mocy Rozporządzenia Wojewody Katowickiego z dnia 23 listopada 1993 r. i obejmuje obszar 49.387 ha. Szata roślinna ukształtowała się tu w holocenie, po ustąpieniu ostatniego zlodowacenia plejstoceńskiego.

Pomniki przyrody – na terenie gminy Orzesze znajdują się 2 pomniki przyrody – dąb szypułkowy *(Quercus robur)* i wiąz górski *(Ulmus glabra).*

TABELA 23: WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE GMINY ORZESZE (ŹRÓDŁO: RDOŚ KATOWICE, STAN NA 2015 ROK)

Lp.	Gatunek drzewa		Liczba drzew
	Nazwa łacińska	Nazwa polska	
1	Dąb szypułkowy	Quercus robur	1
2	Wiąz górski	Ulmus glabra	1
	SUMA		2

Poza tym ciekawy krajobraz tworzą również zalesione wzgórza znajdujące się w północnej i północno - wschodniej części miasta. Jednym z nich jest Górą św. Wawrzyńca w Orzeszu zaproponowana do objęcia ochroną krajobrazu i ekspozycji.

WYRY

Pomnik przyrody - dąb szypułkowy o obwodzie 549 cm i wysokości 24 m, który rośnie na terenie lasu w pobliżu stawu śródleśnego pn. „Stary Staw III". Pomnik ten utworzono w 1963 r.

Z uwagi na znikomą ilość prawnych form ochrony przyrody na terenie gminy Wyry proponuje się objąć ochroną prawną następujące obszary i obiekty:

- Pszczyński Park Krajobrazowy,
- użytek ekologiczny w rejonie „Starego Stawu" (najbogatszy pod względem przyrodniczym obszar gminy, obfitujący w gatunki roślin i zwierząt często prawnie chronionych oraz jedyny zarejestrowany na terenie gminy pomnik przyrody),
- użytek ekologiczny w rejonie Stawu „Stępnik" (siedlisko płazów, gadów, licznie występujące grzybienie białe, grążele żółte, chronione gatunki roślin naczyniowych, ostoja dla ptactwa wodnego),
- pomniki przyrody: buk (rejon leśniczówki Wyry) oraz lipa szerokolistna (drzewo dziuplaste, pozostałość po ogrodzie dworskim z okresu panowania Książąt Pszczyńskich, występująca na terenie dawnego dworu położonego w rejonie ul. Dąbrowszczaków i Dwór),
- pomniki przyrody nieożywionej: pomnik tzw. „Dynkmal" (porośnięty bluszczem pospolitym, zlokalizowany w lesie na wschód od gajówki) oraz źródło wody pitnej (zlokalizowane w sąsiedztwie pomnika tzw. „Dynkmal").

Lasy

Prawie cały obszar leśny powiatu zarządzany jest przez Lasy Państwowe. Gospodarkę leśną na tym terenie prowadzą Nadleśnictwa w Katowicach, Kobiórze i Rybniku.

Nadleśnictwo Kobiór sprawuje nadzór nad lasami należącymi do gminy Łaziska Górne, Orzesze, Wyry i częściowo Mikołów. Nadleśnictwo w Rybniku sprawuje nadzór nad lasami Ornontowickimi, a Nadleśnictwo w Katowicach nad lasami w Mikołowie.

Gmina Łaziska Górne - największą powierzchnię zajmują drzewostany brzozowe, następnie dębu szypułkowego i olszy czarnej oraz drzewostany bukowe. Znaczny jest także udział sosny zwyczajnej oraz świerka pospolitego. Czynnikiem determinującym kondycję zarówno lasów, jak i środowiska

przyrodniczego na terenie gminy, jest położenie w obrębie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, co stanowi zagrożenie zanieczyszczeniami przemysłowymi.

Gmina Mikołów - lasy występujące na terenie Mikołowa pełnią głównie funkcję ochronną, rekreacyjną, estetyczną i wypoczynkową dla mieszkańców. Od dzielnicy Panewniki w Katowicach do dzielnicy Reta w Mikołowie rozciąga się Las Panewnicki, a Las Borowski rozciąga się między Borową Wsią w Mikołowie i Halembą w Rudzie Śląskiej. Stan zdrowotny drzewostanu i stan sanitarny lasów można uznać jako dobry.

Gmina Ornontowice - zbiorowiska leśne znajdujące się na terenie gminy zajmują ok. 25% powierzchni. Lasy znajdują się pod oddziaływaniem przemysłu, dlatego też posiadają status lasów ochronnych. Północno-zachodnie obszary gminy porastają lasy o drzewostanie wielogatunkowym, które rosną na średnio żyznych siedliskach wilgotnych. W południowo-zachodniej części gminy dominują drzewostany sosnowe, brzozowe i olszowe.

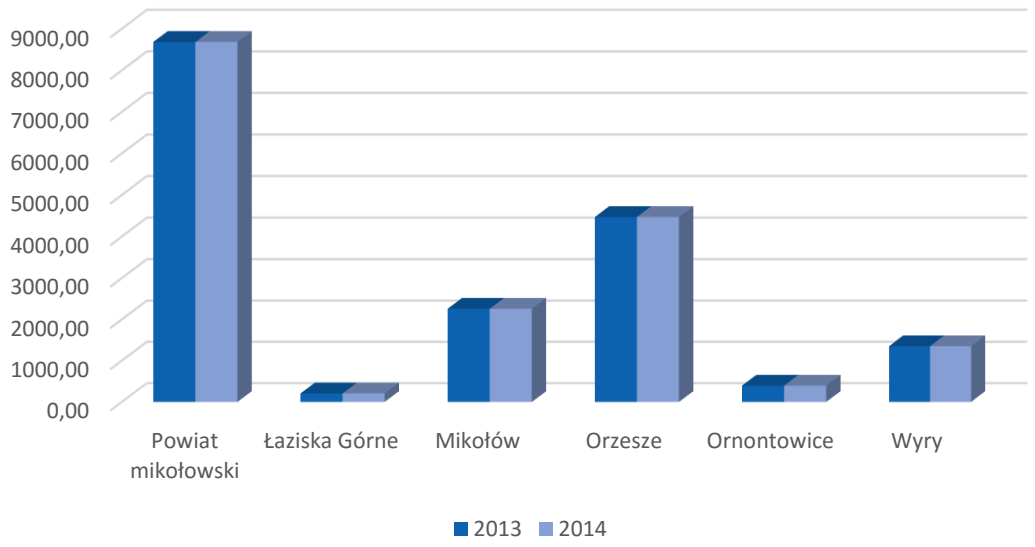
Gmina Orzesze – lasy znajdujące się na terenie Orzesza zostały uznane za lasy ochronne.

Gmina Wyry - największy i najbardziej zwarty kompleks leśny Lasy Kobiórskie, występują we wschodniej i południowo-wschodniej części gminy. Dominującym gatunkiem wstępującym w Lasach Kobiórskich jest sosna, z gatunków liściastych natomiast dąb. Średni wiek drzewostanów szacuje się na 65 lat.

Strukturę własności gruntów leśnych w powiecie mikołowskim przedstawiono w poniższej tabeli i na wykresie.

TABELA 24: STRUKTURA WŁASNOŚCI GRUNTÓW LEŚNYCH W POWIECIE MIKOŁOWSKIM W LATACH 2013-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Jednostka terytorialna	Ogółem		Lesistość		Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa		Grunty leśne prywatne	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
	ha		%		ha		ha	
Powiat mikołowski	8683,19	8682,53	36,0	36,0	8423,46	8422,51	249,98	250,27
Łaziska Górne	205,66	205,68	9,9	9,9	165,23	165,23	35,48	35,50
Mikołów	2258,55	2258,04	27,5	27,5	2165,05	2164,10	89,70	90,14
Orzesze	4471,29	4471,12	51,4	51,4	4403,27	4403,27	68,02	67,85
Ornontowice	396,93	396,93	25,1	25,1	390,74	390,74	5,19	5,19
Wyry	1350,76	1350,76	37,8	37,8	1299,17	1299,17	51,59	51,59



RYSUNEK 31: POWIERZCHNIA GRUNTÓW LEŚNYCH OGÓŁEM [HA] W LATACH 2013-2014 NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)

Na terenie powiatu mikołowskiego w 2014 roku znajdowało się 8682,53 ha gruntów leśnych, z czego 8422,51 ha to grunty publiczne Skarbu Państwa, a 250,27 ha to grunty leśne prywatne. Z powyższych danych wynika, że poziom lesistości w powiecie mikołowskim jest wyższy w stosunku do poziomu lesistości województwa śląskiego i Polski. Powiat mikołowski -36%, województwo śląskie – 31,9%, Polska – 29,4% (dane GUS). Wśród gmin powiatu mikołowskiego najwyższym poziomem lesistości odznacza się gmina Orzesze – 51,4%, a najniższym gmina Łaziska Górne – 9,9%. Najwięcej gruntów leśnych publicznych Skarbu Państwa mieści się w granicach gminy Orzesze, a najwięcej gruntów leśnych prywatnych położonych jest na terenie gminy Mikołów.

4.10 ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Jak wynika z definicji poważnej awarii, źródłami jej mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska organem właściwym do realizacji działań w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Do zadań w tym zakresie należą:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska,
- dokonywanie co najmniej raz w roku kontroli w zakładach o dużym ryzyku, a co najmniej raz na dwa lata w zakładach o zwiększonym ryzyku,
- prowadzenie rejestru poważnych awarii.

Ustawa wprowadziła również definicję dla dwóch kategorii obiektów:

- Zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany zakładem o zwiększonym ryzyku (ZZR),
- Zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany zakładem o dużym ryzyku (ZDR).

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie, uznaje się za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) lub za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR).

Na terenie powiatu mikołowskiego znajduje się jeden zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, jest to zakład TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych przy ul. Wyzwolenia 30. Możliwe do wystąpienia w zakładzie zagrożenia to: pożar, wybuch i skażenie toksyczne. ZDR mają obowiązek opracowania Programu zapobiegania awariom, Wewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego oraz Raportu o Bezpieczeństwie i przedłożenia ich właściwemu Komendantowi Wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. Prawdopodobieństwo wystąpienia awarii przemysłowej możliwe jest również na terenie gminy Ornontowice gdzie zlokalizowana jest KWK „Budryk" oraz na terenie gminy Łaziska Górne gdzie funkcjonuje KWK „Bolesław Śmiały". Zagrożeniami naturalnymi występującymi w kopalniach węgla kamiennego są: wybuch pyłu węglowego, zagrożenie metanowe, wyrzut gazów i skał, pożary, zagrożenia wodne, radiacja naturalna. W procesie technologicznym zakładu biorą udział substancje chemiczne i toksyczne.

Miejscami większego ryzyka mogą być również stacje paliw zlokalizowane na terenie całego powiatu. Źródłem potencjalnych awarii może być również załadunek, transport i rozładunek materiałów niebezpiecznych. Potencjalnym miejscem zagrożenia pożarowego, chemicznego i ekologicznego jest droga krajowa nr 81 biegnąca przez środek powiatu, na której transportowane są toksyczne środki przemysłowe.

Działania ratownicze prowadzone na terenie powiatu realizowane są przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej oraz Ochotnicze Straże Pożarne (OSP), jednakże niedostateczne warunki użytkowe i funkcjonalne OSP na terenie gmin mogą być przeszkodą w podejmowaniu działań ratowniczych w sytuacji zagrożenia zarówno klęskami żywiołowymi, jak i poważnymi awariami.

4.11 ANALIZA SWOT

Nazwa SWOT jest skrótem angielskich słów Strengths (mocne strony), Weaknesses (słabe strony), Opportunities (szanse w otoczeniu), Threats (zagrożenia w otoczeniu). W przypadku badania środowiska, analiza SWOT jest efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska oraz badania szans i zagrożeń jakie stwarza dla nich otoczenie. SWOT oparta jest na schemacie klasyfikacji dzielącym wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję elementów środowiska.

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT wyznaczonych obszarów interwencji, prezentującą mocne oraz słabe strony powiatu mikołowskiego, a także szanse i zagrożenia wynikające z realizacji POŚ.

Ochrona klimatu i jakości powietrza	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- wysoki poziom lesistości w stosunku do województwa śląskiego i Polski (dane GUS: powiat mikołowski -36%, województwo śląskie – 31,9%, Polska – 29,4%), - malejąca z roku na rok emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych (źródło: dane GUS), - rozbudowana sieć ścieżek rowerowych na terenie powiatu (źródło: www.gis.mikolow.eu)	- emisja zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych i kopalni, m.in. „Budryk”, Elektrownia w Łaziskach Górnych, - stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła (źródło: Plany Gospodarki Niskoemisyjnej dla gmin powiatu mikołowskiego, ankietyzacja mieszkańców), - stosowanie paliw do ogrzewania o niskiej wydajności i dużej zawartości zanieczyszczeń (źródło: Plany Gospodarki Niskoemisyjnej dla gmin powiatu mikołowskiego, ankietyzacja mieszkańców)

SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania, - wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE (źródło: Plany Gospodarki Niskoemisyjnej dla gmin powiatu mikołowskiego, ankietyzacja mieszkańców), - opracowane Plany Gospodarki Niskoemisyjnej i zaplanowane działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza, - krajowe zobowiązania, które mają przyczynić się do redukcji emisji CO_2	- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych, - wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii, - rosnąca liczba pojazdów na drogach (źródło: CEPiK)
Zagrożenia hałasem	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- małe zagrożenie hałasem z transportu kolejowego, - brak zagrożenia ze strony hałasu lotniczego, - polepszająca się jakość dróg gminnych oraz powiatowych na terenie powiatu (źródło: dane GUS)	- rozbudowana sieć komunikacyjna, - nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch lokalny, - przekroczenia dopuszczalnych progów pomiaru hałasu przemysłowego w porze dziennej i nocnej odpowiednio o 0,1 i 7,4 dB na terenie JSW S.A. KWK „Budryk”, - przekroczenia standardów akustycznych na badanych odcinkach dróg w Orzeszu i Łaziskach Górnych (źródło: Opracowanie wyników badań i oceny klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie miasta Łaziska Górne oraz gminy Orzesze w 2011 roku)
SZANSE	ZAGROŻENIA
- uwzględnianie problemów związanych z hałasem w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, - konieczność prowadzenia ocen oddziaływania inwestycji na środowisko i monitoringu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem, - dostępność zabezpieczeń akustycznych dla budynków (np. dźwiękoszczelne okna)	- rosnąca liczba pojazdów na drogach generujących hałas komunikacyjny (źródło: CEPiK)
Gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- dobra jakość wody pitnej, - sukcesywne porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	- zły stan ogólny wód powierzchniowych (źródło: WIOŚ), - wody podziemne złej jakości (V klasa) (źródło: WIOŚ), - spływy z gleb, które charakteryzują się dużym zakwaszeniem, - spływy z hałd górniczych i składowisk odpadów przemysłowych o zasięgu lokalnym (punktowym)

SZANSE	ZAGROŻENIA
- regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska, - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych - plany budowy Kanału Śląskiego łączącego Odrę z Wisłą – rozwój żeglugi śródlądowej	- zrzuty wód chłodniczych z procesów technologicznych o znacznie podwyższonej temperaturze – powodują groźne termiczne zanieczyszczenia wód, - związki azotu i fosforu zawarte w odprowadzanych ściekach oraz opadach atmosferycznych
Gospodarka wodno-ściekowa	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- 98,8% ludności powiatu podłączonej do sieci wodociągowej (źródło: dane GUS), - funkcjonujące oczyszczalnie ścieków na terenie powiatu, - dobre zasoby wody pitnej oraz ich jakość,	- słabo rozbudowana sieć kanalizacji sanitarnej (71% ogółu ludności) (źródło: dane GUS) - nieszczelne szamba
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania	- wysokie koszty rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- organizowane na terenie powiatu wystawki odpadów ponadgabarytowych, - zlokalizowane na terenie powiatu Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, - inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie gmin powiatu	- brak kontroli nad spalaniem odpadów w paleniskach domowych, - brak kontroli nad dzikimi wysypiskami śmieci
SZANSE	ZAGROŻENIA
- obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z nowymi wymogami prawa	- dzikie wysypiska śmieci
Zagrożenia poważnymi awariami	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- dostosowanie funkcjonowania zakładów przemysłowych do wymogów określonych w prawie	- na terenie powiatu znajduje się zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii - TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Łaziska w Łaziskach Górnych, - zlokalizowane na terenie powiatu kopalnie (możliwość wybuch pyłu węglowego, zagrożenie metanowe, wyrzut gazów i skał, pożary, zagrożenia wodne, radiacja naturalna)

SZANSE	ZAGROŻENIA
- nowoczesne przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska - konieczność wykonywania ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz stały monitoring stanu środowiska	- przebieg drogi krajowej i linii towarowej przez teren powiatu, co stwarza zagrożenie przewozem substancji niebezpiecznych
Pola elektromagnetyczne	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- brak przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie promieniowania elektromagnetycznego na terenie powiatu mikołowskiego (na podstawie PMŚ)	- 144 stacje bazowe telefonii komórkowej na terenie powiatu mikołowskiego - obecność linii i urządzeń elektroenergetycznych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych	- lokalizowanie obiektów mieszkalnych w bliskim sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych lub stacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 110 kV
Zasoby geologiczne	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- obecność złóż mineralnych jako potencjał gospodarczy	- szkody górnicze; - przekształcenia terenu; - zaburzenia stosunków wodnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- nowe technologie spalania węgla umożliwiające stosowanie go jako głównego źródła energii	- wyczerpywanie się złóż
Gleby	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- występowanie na terenie powiatu nielicznych gleb żyznych: czarne ziemie, mady	- gleby średniej i słabej jakości (IV i V klasa), - zakwaszenie gleb
SZANSE	ZAGROŻENIA
- rekultywacja gleb, - stosowanie właściwych metod i środków uprawy, niezbędnych do zachowania lub stworzenia właściwych warunków rozwoju organizmów i stosunków wodnych w glebie	- emisja kwasotwórczych zanieczyszczeń powietrza, które opadają na gleby w postaci „kwaśnych deszczy”, - dzikie wysypiska śmieci wpływające na zmianę odczynu gleby oraz na wzrost zawartości metali ciężkich

Zasoby przyrodnicze	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Występowanie form ochrony przyrody: - Park krajobrazowy; - Zespół przyrodniczo-krajobrazowy; - Obszary chronionego krajobrazu; - Stanowisko dokumentacyjne; - Pomniki przyrody.	- niewystarczająca promocja walorów przyrodniczych obszaru funkcjonalnego powiatu mikołowskiego
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania, - objęcie ochroną prawną nowych obszarów	- roślinność inwazyjna wypierająca gatunki rodzime

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1 CELE STRATEGICZNE I OPERACYJNE

Poniżej przedstawiono cele strategiczne i operacyjne dla wszystkich obszarów interwencji. Cele te są spójne z celami wyznaczonymi w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cel długoterminowy:

- Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze powiatu mikołowskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych

Cele krótkoterminowe:

- poprawa systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa ukierunkowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza,
- wzdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza.

ZAGROŻENIA HAŁASEM

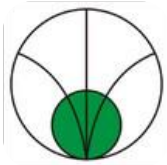
Cel długoterminowy:

- Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska

Cel krótkoterminowy:

- zwiększenie zabezpieczeń ograniczających hałas

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE



Cel długoterminowy:

- utrzymanie wartości natężenia poziomów promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych niskich poziomach

Cel krótkoterminowy:

- monitorowanie poziomów pól elektromagnetycznych na terenie powiatu

ZASOBY WODNE

- Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych powiatu przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód
- Ochrona i określenie sposobów zagospodarowania wód deszczowych na terenach silnie zurbanizowanych - zapobieganie zagrożeniom ze strony nadmiernych opadów jak i suszy

Cele krótkoterminowe:

- Zrównoważona i racjonalna gospodarka wodno-ściekowa
- osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych
- wyznaczenie terenów zagrożonych powodzią lub zalaniem

ZASOBY GEOLOGICZNE

Cel długoterminowy:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami geologicznymi

Cel krótkoterminowy:

- zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin, a także ograniczenie wpływu na środowisko związanego z eksploatacją tych kopalin

GLEBY

Cel długoterminowy:

- racjonalne i zrównoważone gospodarowanie zasobami glebowymi

Cele krótkoterminowe:

- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb, szczególnie substancjami które mogą doprowadzić do zanieczyszczenia wtórnego,
- zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb,
- zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom
- racjonalna gospodarka rolna

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Cel długoterminowy:

- odpowiednie zagospodarowanie i przetwarzanie odpadów: zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu

Cele krótkoterminowe:

- zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego wraz ze zwiększaniem udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania
- gospodarowanie odpadami komunalnymi w powiecie- zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury

ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel długoterminowy:

- Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody

Cele krótkoterminowe:

- przeciwdziałanie zagrożeniom bioróżnorodności i georóżnorodności wraz z zachowaniem lub przywróceniem właściwego stanu ekosystemów i gatunków
- wdrożenie narzędzi spójnego systemu zarządzania krajobrazem i zasobami przyrody na obszarach chronionych oraz użytkowanych gospodarczo

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Cel długoterminowy:

- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

Cele krótkoterminowe:

- zmniejszenie zagrożenia wystąpienia awarii, a w przypadku jej wystąpienia - minimalizacja skutków,
- kreowanie właściwych zachowań mieszkańców powiatu w przypadku wystąpienia zagrożeń życia i środowiska z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych

5.2 CELE I ZADANIA

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska na terenie powiatu, co przedstawiono w tabeli poniżej. Zadania te są spójne z „Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2014” oraz „Planem gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014”.

TABELA 25: CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I ZADANIA (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Wskaźnik	Kierunek interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Edukacja ekologiczna mająca na celu kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej, wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych (spotkania z mieszkańcami)	Kształtowanie świadomości mieszkańców w zakresie wdrażania zasad efektywności energetycznej, kształtowanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza	Zarząd Powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Termomodernizacja budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego	Liczba budynków objętych termomodernizacją [szt]; Wielkość zaoszczędzonej energii w wyniku termomodernizacji [GJ]; Redukcja emisji CO2 [Mg]	Poprawa jakości powietrza na terenie powiatu mikołowskiego poprzez ograniczenie zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej	Zarząd Powiatu/Wydział Gospodarki Mieniem i Ochrony Środowiska	Wysokie koszty związane z poprawą efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej
		Przebudowa dróg powiatowych/wymiana nawierzchni	Długość zmodernizowanych dróg [km]	Poprawa warunków funkcjonowania wybranych stref powiatu wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach	Zarząd Powiatu/Powiatowy Zarząd Dróg	Wysokie koszty związane z modernizacją dróg; przedłużające się konsultacje; zmiana założeń operacyjnych
		Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego	Powierzchnia usuniętych wyrobów zawierających azbest [m^2]	Bezpieczne dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcie wyrobów zawierających azbest	Zarząd Powiatu/Wydział Gospodarki Mieniem i Ochrony Środowiska	Przedłużający się termin realizacji zadania

		Pielęgnacja zieleni (sadzenie, utrzymanie oraz usuwanie drzew i krzewów oraz pielęgnacja zieleni w pasie drogowym)	Liczba nasadzonych drzew i krzewów [szt]; powierzchnia pielęgnowanych obszarów [m2];	Poprawa walorów krajobrazowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, ochrona przez hałasem oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych	Powiatowy Zarząd Dróg	Niekorzystne warunki środowiskowo - klimatyczne
2.	**Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**	Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych związanych z problematyką azbestową – szkodliwość azbestu, bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne, spotkania z mieszkańcami)	Liczba podjętych działań edukacyjno - promocyjnych - liczba spotkań [szt]; liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt]	Kształtowanie świadomości mieszkańców w zakresie problematyki azbestowej	Zarząd Powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych w zakresie zbierania i unieszkodliwiania odpadów zawierających substancje zubożające warstwę ozonową	Liczba podjętych działań edukacyjno - promocyjnych - liczba spotkań [szt]; liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt]	Kształtowanie świadomości mieszkańców	Zarząd Powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami	Liczba podjętych działań edukacyjno - promocyjnych - liczba spotkań [szt]; liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt]	Kształtowanie świadomości mieszkańców w zakresie problematyki azbestowej	Zarząd Powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
3	**Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym**	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	Liczba spotkań informacyjnych	Kreowanie właściwych postaw wśród społeczeństwa	Zarząd Powiatu	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców

5.3 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych powiatu mikołowskiego opracowany w celu ochrony środowiska na terenie powiatu mikołowskiego.

TABELA 26: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowy koszt działania [zł]/rok	Okres realizacji	Źródła finansowania
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Edukacja ekologiczna mająca na celu kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej, wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza	Zarząd Powiatu	5 000,00 zł	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących, fundusze krajowe i unijne
		Termomodernizacja budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego	Zarząd Powiatu/Wydział Gospodarki Mieniem i Ochrony Środowiska	800 000, 00 zł	Zadanie ciągłe	NFOŚiGW/WFOŚiGW/RPO/środki własne
		Przebudowa dróg powiatowych/wymiana nawierzchni	Zarząd Powiatu/Powiatowy Zarząd Dróg	200 000, 00 zł	Zadanie ciągłe	NFOŚiGW/WFOŚiGW/RPO/środki własne
		Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków stanowiących własność Powiatu Mikołowskiego	Zarząd Powiatu/Wydział Gospodarki Mieniem i Ochrony Środowiska	16,50 zł/m^2	Zadanie ciągłe	NFOŚiGW/WFOŚiGW/RPO/środki własne
		Pielęgnacja zieleni (sadzenie, utrzymanie oraz usuwanie drzew i krzewów oraz pielęgnacja zieleni w pasie drogowym)	Powiatowy Zarząd Dróg	10 000,00	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących

2.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych związanych z problematyką azbestową – szkodliwość azbestu, bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne, spotkania z mieszkańcami)	Zarząd Powiatu	3 000, 00 zł	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących, fundusze krajowe i unijne
		Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych w zakresie zbierania i unieszkodliwiania odpadów zawierających substancje zubożające warstwę ozonową	Zarząd Powiatu	3 000, 00 zł	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących, fundusze krajowe i unijne
		Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami	Zarząd Powiatu	3 000,00 zł	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących, fundusze krajowe i unijne
3	Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	Zarząd Powiatu	5 000,00 zł	Zadanie ciągłe	Środki własne jednostek realizujących, fundusze krajowe i unijne

5.4 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

Realizacja zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Wdrażanie Programu powinno być zatem możliwe dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy, powiatu lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno-publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy). Do głównych instrumentów finansowych Gmin w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska.

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w niniejszym Programie przedstawiono poniżej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów NFOŚiGW na 2015 r.", ustala się następujące programy:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
   - Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
   - Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
   - Racjonalna gospodarka odpadami
   - Ochrona powierzchni ziemi
   - Geologia i górnictwo
3. Ochrona atmosfery:
   - Poprawa jakości powietrza
   - Poprawa efektywności energetycznej
   - Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
   - System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:
   - Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej
5. Międzydziedzinowe:
   - Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
   - Zadania wskazane przez ustawodawcę
   - Wspieranie działalności monitoringu środowiska
   - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków
   - Edukacja ekologiczna
   - Współfinansowanie programu LIFE
   - SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW
   - Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
   - Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych
   - Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju
   - SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, realizująca politykę ekologiczną województwa śląskiego. Fundusz wspiera działania proekologiczne podejmowane przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizację pozarządowe, a także zarządza środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochroną środowiska i gospodarkę wodną.

Podobnie jak w NFOŚiGW, podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, zatwierdzane corocznie przez Radę Nadzorczą WFOŚiGW. „Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na 2016 r." przedstawia się następująco:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
   - Ochrona wód
   - Gospodarka woda
2. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
   - Gospodarka odpadami
   - Ochrona powierzchni ziemi
   - Rolnictwo ekologiczne

3. Ochrona atmosfery
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
5. Edukacja ekologiczna
6. Zapobieganie poważnym awariom
7. Zarządzanie środowiskowe w regionie:
   - Opracowania i ekspertyzy
   - Monitoring środowiska
   - Wspomaganie systemu kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska
8. Profilaktyka zdrowotna

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym jst) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Infrastruktura drogowa dla miast
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury
10. Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,

- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

Program LIFE

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE na lata 2014-2020 podzielona no dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Obszary priorytetowe Programu przedstawiają się następująco:

Program na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami
- przyroda i różnorodność biologiczna
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska

Program na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu

Wśród pozostałych funduszy i programów, mogących stanowić źródło finansowania w ramach zadań związanych z ochroną środowiska, wymienić można m.in.:

- środki norweskie i EOG – Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (fundusze norweskie), w ramach których funkcjonują Programy Operacyjne: „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów", „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych", „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii".
- Bank Ochrony Środowiska – oferuje kredyty na rzecz inwestycji proekologicznych,
- Bank Gospodarstwa Krajowego – stanowi ważne ogniwo w zakresie finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska, w tym rynku oszczędności energii.

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

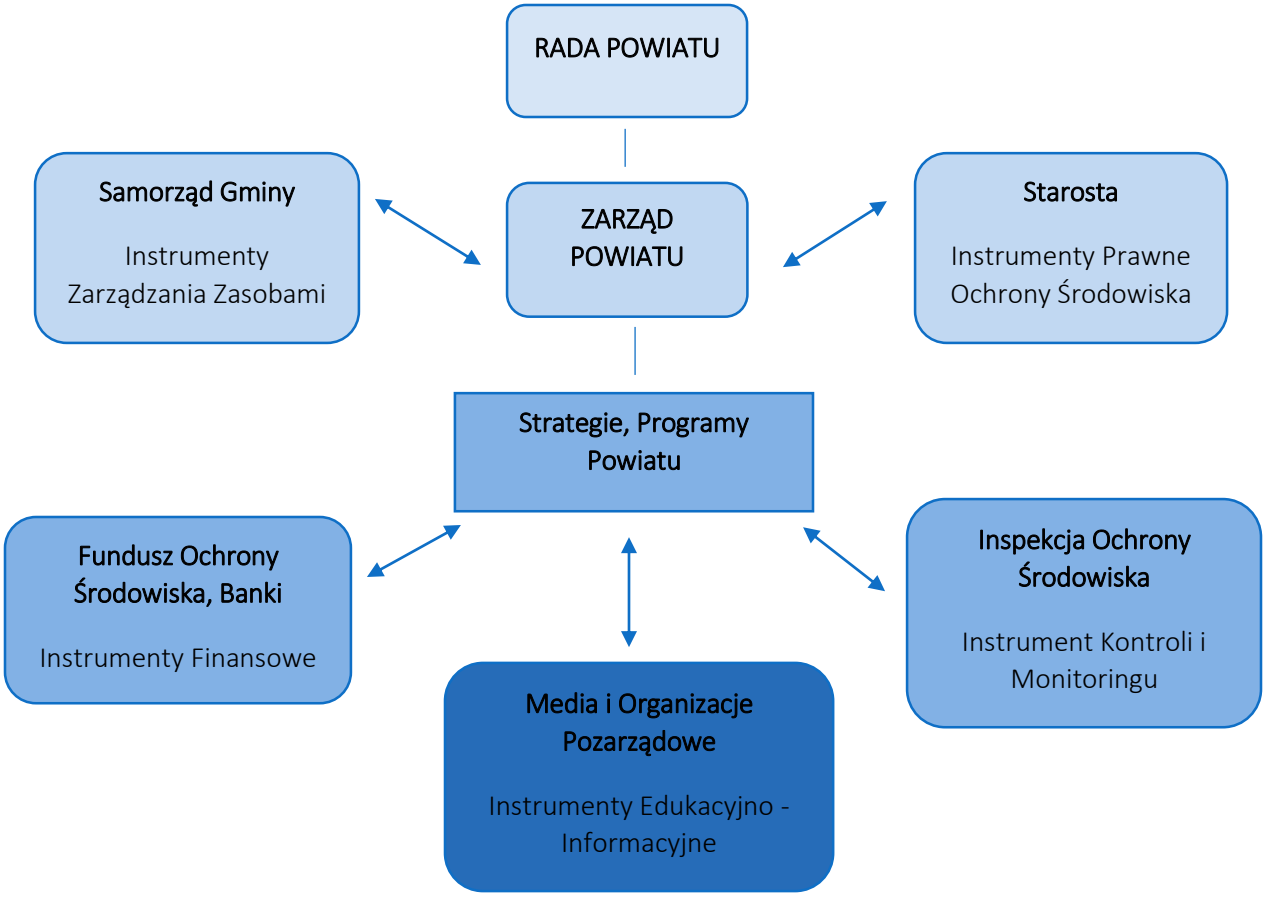
Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu, monitoring także będzie wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinien służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań programu ochrony środowiska winny obejmować:

- określenie stopnia wykonania poszczególnych działań,
- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Program ochrony środowiska dla powiatu mikołowskiego zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Powiatu. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego

zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska. Poniżej został przedstawiony przykładowy (modelowy) schemat zarządzania programem.



W przypadku uchwalenia programu, za jego realizację odpowiedzialne będą władze Powiatu, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania programu. Taką rolę, w imieniu Starosty Powiatowego, pełni osoba kompetentna w sprawach ochrony środowiska. Koordynator będzie współpracował ściśle z Radą Powiatu, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: poszczególne wydziały Urzędu Gmin, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, instytucje kontrolujące, organizacje pozarządowe, rolników, nauczycieli, mieszkańców i innych. Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz Internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa Prawo Ochrony Środowiska).

Wskaźniki stopnia realizacji Programu określić można m.in. poprzez:

- ocenę dotrzymania norm jakości poszczególnych komponentów środowiska, określonych wymogami prawnymi,
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód oraz spełnienia przez wszystkie rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenia zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenia zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych,
- wzrost lesistości, rozszerzenia renaturalizacji obszarów leśnych oraz wzrostu zapasu i przyrostu masy drzewnej, a także wzrostu poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawy stanu zdrowotności lasów będących pod wpływem zanieczyszczeń powietrza, wody lub gleby,
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

Stopień realizacji Programu określić można również wskaźnikami pośrednimi, jakimi są wskaźniki społeczno -ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia obywateli, mierzonego przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności,
- zmniejszenie tempa przyrostu obszarów wyłączanych z rolniczego i leśnego użytkowania dla potrzeb innych sektorów produkcji i usług materialnych,
- spójność i efektywność działań w zakresie monitoringu i kontroli,
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych,
- opracowywanie i realizacja przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1: Powiat mikołowski na tle województwa śląskiego (źródło: www.gminy.pl) 26
Rysunek 2: Gminy tworzące powiat mikołowski (źródło: www.gminy.pl) 26
Rysunek 3: Liczba mieszkańców powiatu mikołowskiego w latach 2005-2014 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 27
Rysunek 4: Liczba mieszkańców zameldowanych w poszczególnych gminach powiatu mikołowskiego w 2014 roku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 28
Rysunek 5: Przyrost naturalny i saldo migracji gminnych na terenie powiatu mikołowskiego w latach 2005-2014) (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 29
Rysunek 6: Podmioty gospodarcze według PKD i rodzajów działalności zarejestrowane na terenie powiatu mikołowskiego w 2014 roku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 30
Rysunek 7: : Podmioty gospodarcze według PKD i rodzajów działalności zarejestrowane na terenie gmin powiatu mikołowskiego w 2014 roku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 31
Rysunek 8: Sieć dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych na terenie powiatu mikołowskiego (źródło: google.pl/maps) 32
Rysunek 9: Sieć dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych na terenie powiatu mikołowskiego (źródło: opracowanie własne na podstawie gis.mikolow.eu) 33
Rysunek 10: Drogi gminne na terenie powiatu mikołowskiego z podziałem na rodzaj nawierzchni [km] (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 34
Rysunek 11: Sieć kolejowa w powiecie mikołowskim (źródło: opracowanie własne na podstawie www.gis.mikolow.eu; www.bazakolejowa.pl) 35
Rysunek 12: Przebieg ścieżek rowerowych na terenie powiatu mikołowskiego (źródło: gis.mikolow.eu) 36
Rysunek 13: Strefy jakości powietrza w województwie śląskim (źródło: „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”) 39
Rysunek 14: Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu mikołowskiego (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 41
Rysunek 15: Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu mikołowskiego (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 41
Rysunek 16: Sieć hydrograficzna powiatu mikołowskiego (źródło: opracowanie własne na podstawie gis.mikolow.eu) 51

RYSUNEK 17: LOKALIZACJA PUNKTU POMIAROWO-KONTROLNEGO W POWIECIE MIKOŁOWSKIM (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE WIOŚ KATOWICE) 52
RYSUNEK 18: LOKALIZACJA PUNKTU MONITORING WÓD PODZIEMNYCH W POWIECIE MIKOŁOWSKIM W 2014 ROKU (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE WIOŚ KATOWICE) 55
RYSUNEK 19: DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2012-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS) 59
RYSUNEK 20: DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI KANALIZACYJNEJ W GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2012-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS) 60
RYSUNEK 21: LUDNOŚĆ KORZYSTAJĄCA Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2010-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS) 61
RYSUNEK 22: TERENY GÓRNICZE ZLOKALIZOWANE W OBRĘBIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GIS.MIKOLOW.EU) 63
RYSUNEK 23: MAPA GLEBOWO-ROLNICZA POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GIS.MIKOLOW.EU) 67
RYSUNEK 24: ZMIESZANE ODPADY KOMUNALNE ZEBRANE W CIĄGU ROKU NA 1 MIESZKAŃCA W GMINACH POWIATU MIKOŁOWSKIEGO W LATACH 2010-2014 (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS) 70
RYSUNEK 25: MAPA OBIEKTÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GIS.MIKOLOW.EU) 71
RYSUNEK 26: MASA [KG] WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ZINWENTARYZOWANYCH NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032) 73
RYSUNEK 27: AZBEST WYSTĘPUJĄCY NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (KG/OS) 73
RYSUNEK 28: EWIDENCJA WAGOWA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMIN POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032) 75
RYSUNEK 29: PROCENTOWY PODZIAŁ WYROBÓW AZBESTOWYCH Z UWZGLĘDNIENIE STOPNIA USZKODZENIA (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE PRZEPROWADZONEJ INWENTARYZACJI; PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY MIKOŁÓW; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2011-2032; PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY ORNONTOWICE NA LATA 2012-2032) 76

RYSUNEK 30: FORMY OCHRONY PRZYRODY NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GIS.MIKOLOW.EU) . 77

RYSUNEK 31: POWIERZCHNIA GRUNTÓW LEŚNYCH OGÓŁEM [HA] W LATACH 2013-2014 NA TERENIE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS)..... 85

SPIS TABEL

Tabela 1: Ludność według gmin i płci powiatu mikołowskiego w 2014 roku (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 28
Tabela 2: Przyrost naturalny i saldo migracji gminnych na terenie powiatu mikołowskiego w latach 2005-2014 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 29
Tabela 3: Wynikowe klasy zanieczyszczeń dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2013 i 2014 (źródło: WIOŚ Katowice) 40
Tabela 4: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez drogi lub linie kolejowe wraz z rodzajem terenów, które podlegają ochronie przed hałasem (źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku) 43
Tabela 5: Wyniki pomiarów promieniowania niejonizującego w 2014 roku na terenie Mikołowa (źródło: WIOŚ Katowice) 49
Tabela 6: Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludzi (źródło: WIOŚ Katowice) 50
Tabela 7: Wyniki badań prowadzonych w punkcie pomiarowo-kontrolnym Rów S – ujście do Gostyni (źródło: WIOŚ Katowice) 52
Tabela 8: Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie powiatu mikołowskiego (źródło: WIOŚ Katowice) 53
Tabela 9: Wartości graniczne wskaźników jakości wód odnoszące się do jednolitych części wód powierzchniowych w ciekach naturalnych, takich jak struga, strumień, potok, kanał oraz rzeka, niewyznaczonych jako jednolite części wód sztucznie lub silnie zmienione (źródło: Dz. U. Nr 257, poz.1545)53
Tabela 10: Wyniki badań elementów fizykochemicznych w ocenianym punkcie Rów S – ujście do Gostyni (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice) 54
Tabela 11: Charakterystyka punktu pomiarowego wód podziemnych nr 1454 (źródło: WIOŚ Katowice) 55
Tabela 12: Gospodarka wodna na terenie powiatu mikołowskiego w latach 2010-2014 (źródło: GUS) 58
Tabela 13: Gospodarka kanalizacyjna na terenie powiatu mikołowskiego w latach 2010-2014 (źródło: GUS) 59
Tabela 14: Ludność powiatu mikołowskiego korzystająca z oczyszczalni ścieków w latach 2010-2014 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 60

Tabela 15: Zasoby złóż węgla kamiennego w obszarach górniczych występujących na terenie Mikołowa, stan na 2014 rok (źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce; baza danych MIDAS) 64
Tabela 16: Użytkowanie terenów w powiecie mikołowskim (źródło: dane GUS)..... 66
Tabela 17: Zmieszane odpady komunalne zebrane na terenie powiatu mikołowskiego w latach 2010-2014 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 69
Tabela 18: Wyniki inwentaryzacji wyrobów azbestowych w gminach powiatu mikołowskiego (źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji; Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mikołów; Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze na lata 2011-2032; Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ornontowice na lata 2012-2032) 72
Tabela 19: Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest na terenie gmin powiatu mikołowskiego (źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji; Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mikołów; Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze na lata 2011-2032; Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Ornontowice na lata 2012-2032) 74
Tabela 20: Wykaz pomników przyrody na terenie Mikołowa (źródło: RDOŚ Katowice, stan na 2015 rok) 78
Tabela 21: Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Łaziska Górne (źródło: RDOŚ Katowice)..... 79
Tabela 22: Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Ornontowice (źródło: RDOŚ Katowice, stan na 2015 rok)..... 81
Tabela 23: Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Orzesze (źródło: RDOŚ Katowice, stan na 2015 rok) 82
Tabela 24: Struktura własności gruntów leśnych w powiecie mikołowskim w latach 2013-2014 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 84
Tabela 25: CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA i ZADANIA (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE) 96
Tabela 26: Harmonogram rzeczowo-finansowy (źródło: opracowanie własne) 99

J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

PODSTRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO I WSPIERANIA EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NA LATA 2016-2032

Załącznik nr 2: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mikołów

Mikołów, 2016

Opracowanie:

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Patrycja Jędras

Katarzyna Kolarczyk

Klaudia Moroń

Michał Mroskowiak

Anna Piotrowska

Wojciech Płachetka

Agnieszka Skrabut

Dorota Walczak

Kierownik projektu:

Agnieszka Kopańska

SPIS TREŚCI

1. Wykaz skrótów 5

2. Wstęp 6

2.1 Uwarunkowania prawne 6

2.2 Spójność z dokumentami wyższego rzędu 7

2.3 Cel i zakres opracowania 19

2.4 Metodyka opracowania 19

3. Streszczenie 20

4. Charakterystyka Miasta Mikołów 22

4.1 Położenie geograficzne 22

4.2 Charakterystyka społeczno-gospodarcza 23

4.2.1 Demografia 23

4.2.2 Mieszkalnictwo 24

4.2.3 Działalność gospodarcza 26

4.2.4 Kierunki zagospodarowania przestrzennego 28

5. Ocena stanu środowiska 30

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza 30

5.2 Zagrożenia hałasem 35

5.3 Pola elektromagnetyczne 37

5.4 Gospodarowanie wodami 40

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa 42

5.6 Zasoby geologiczne 44

5.7 Gleby 46

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 47

5.9 Zasoby przyrodnicze 51

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami 52

5.11 Analiza SWOT 52

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie 56

6.1 Cele strategiczne i operacyjne 56

6.2 Cele, kierunki interwencji i zadania 61

6.3 Harmonogram rzeczowo-finansowy 71

6.4. Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska 78

7. System realizacji programu ochrony środowiska 81

Spis rysunków 84

Spis tabel 85

1. Wykaz skrótów

POŚ – Program Ochrony Środowiska

JST – Jednostka samorządu terytorialnego

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

JCW – Jednolite części wód

JCWPd – Jednolite części wód podziemnych

OWO – Obszar Wysokiej Ochrony

OZO – Obszar Zwykłej Ochrony

OZE – Odnawialne Źródła Energii

2. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest stworzenie Podstrategii ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na lata 2016-2032, w ramach której opracowano Program Ochrony Środowiska dla Miasta Mikołów. W celu realizacji polityki ochrony środowiska, organ wykonawczy miasta sporządza gminny program ochrony środowiska, zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.). Programy te uchwalane są przez Radę Miejską oraz podlegają opiniowaniu przez Komisję Rady.

2.1 Uwarunkowania prawne

Opracowany dokument zgodny jest z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią m.in. wymienione poniżej ustawy oraz akty wykonawcze tych ustaw:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 1235, z późń. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 1651, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 2100, z późń. zm.)
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 909, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2015 r., poz.469, z późń. zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 139, z późń. zm.)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 196, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 21, z późń. zm.).
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 1399, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 199, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t. j. Dz. U. 2014 r., poz. 1789, z późń. zm.).

2.2 Spójność z dokumentami wyższego rzędu

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Mikołów został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim, krajowym i europejskim, w szczególności jest spójny z następującymi dokumentami:

a) na szczeblu Unii Europejskiej

- Traktatem o funkcjonowaniu Unii Europejskiej - art. 191-193 (Dz. Urz. UE 2012 C 326, s. 1)
- Strategią Energia 2020 z 10 listopada 2010 r.
- Pakietem klimatyczno-energetycznym z dnia 10 stycznia 2007 r.
- Zieloną Księgą - Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030, z dnia 27 marca 2013r.

Wybrane powiązania na szczeblu europejskim

Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej - art. 191-193

Polityka Unii w dziedzinie środowiska przyczynia się do osiągania następujących celów:

- zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska,
- ochrony zdrowia ludzkiego,
- ostrożnego i racjonalnego wykorzystywania zasobów naturalnych,
- promowania na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów w dziedzinie środowiska, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Polityka Unii w dziedzinie środowiska stawia sobie za cel wysoki poziom ochrony, z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Unii. Opiera się na zasadzie ostrożności oraz na zasadach działania zapobiegawczego, naprawiania szkody w pierwszym rzędzie u źródła i na zasadzie „zanieczyszczający płaci".

Przy opracowywaniu polityki w dziedzinie środowiska Unia uwzględnia:

- dostępne dane naukowo-techniczne,
- warunki środowiska w różnych regionach Unii,
- potencjalne korzyści i koszty, które mogą wynikać z działania lub z zaniechania działania,
- gospodarczy i społeczny rozwój Unii jako całości i zrównoważony rozwój jej regionów[1].

Pakiet klimatyczno-energetyczny

Pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%" został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r. Cele wyznaczone w pakiecie są następujące:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r.,

[1] http://europa.eu/pol/pdf/consolidated-treaties_pl.pdf#nameddest=article191

- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20% w 2020 r., w tym 10% udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

b) na szczeblu krajowym

- Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Strategią Rozwoju Kraju 2020, z dziewięcioma zintegrowanymi strategiami o charakterze horyzontalnym, w tym Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko",
- Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku,
- Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020,
- Aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2014,
- Krajowym Programem Zapobiegania Powstawaniu Odpadów,
- Programem Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej oraz Planem Działań na lata 2015–2020,
- Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Programem wodno-środowiskowym kraju,

Wybrane powiązania na szczeblu krajowym

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Celem głównym dokumentu Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności jest poprawa jakości życia Polaków. Istotnym celem z punktu widzenia niniejszego dokumentu, jest cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. Na realizację powyższego celu, składają się następujące kierunki interwencji (działania):

- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne
- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych
- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu
- Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce
- Integracja polskiego rynku elektroenergetycznego, gazowego i paliwowego z rynkami regionalnymi
- Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska

Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych; kierunki interwencji:

- Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski; kierunek interwencji:

- Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Strategią Rozwoju Kraju 2020

Strategia Rozwoju Kraju 2020, zawiera szereg celów zmierzających do poprawy jakości życia mieszkańców. Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, wyznacza priorytetowe kierunki interwencji publicznej:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami
- Poprawa efektywności energetycznej
- Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii
- Poprawa stanu środowiska
- Adaptacja do zmian klimatu

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Do najważniejszych wyzwań polityki ochrony środowiska zaliczyć można: działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przystosowanie do zmian klimatu oraz ochrona różnorodności biologicznej. Wyznaczone kierunki działań systemowych są następujące:

- Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
- Zarządzanie środowiskowe,
- Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- Rozwój badań i postęp techniczny,

- Odpowiedzialność za szkody w środowisku,
- Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Sprecyzowane cele średniookresowe do 2016 r. w ramach:

Ochrony zasobów naturalnych

- Ochrona przyrody - zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,
- Ochrona i zrównoważony rozwój lasów - dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej,
- Ochrona powierzchni ziemi - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą,
- Gospodarowanie zasobami geologicznymi - racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.

Poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

- Środowisko a zdrowie - dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska,
- Jakość powietrza - dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Całkowita likwidacja emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski,
- Ochrona wód - utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków,
- Gospodarka odpadami - utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.); znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów

komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja; sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko; eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów; pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji; takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

- Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych - dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe oraz zabezpieczenie społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- Substancje chemiczne w środowisku - stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Krajowym dokumentem, który wyznacza kierunki działań w celu ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku". Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty. W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to również na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

c) na szczeblu wojewódzkim

- Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+",
- Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024,

- Programem ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, w tym Programem ochrony powietrza dla stref gliwicko - mikołowskiej i częstochowsko - lublinieckiej,
- Strategią Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego na lata 2011-2030.

Wybrane powiązania na szczeblu wojewódzkim

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+"

W obrębie wyznaczonych priorytetów rozwoju na podstawie zidentyfikowanych dziedzin wsparcia w perspektywie 2015 roku wyznaczono cele strategiczne, dla których określono kierunki działań i przedsięwzięcia. Wybór celów, kierunków i przedsięwzięć dokonany został na podstawie nakreślonej wizji rozwoju oraz wyznaczonych na jej podstawie priorytetów rozwoju. Dla priorytetu pn.: Województwo śląskie regionem nowej gospodarki, kreującym i skutecznie absorbującym technologie wyznaczono trzy cele strategiczne. Jednym z nich jest: Rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki. W ramach tego celu wytyczono kierunek działania: Rozbudowa i unowocześnienie systemów energetycznych i przesyłowych.

Jednym z wymogów współczesnej gospodarki jest proekologiczna przebudowa, rozbudowa i modernizacja istniejących systemów energetycznych oraz kreowanie nowych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem wartości krajobrazowych. Systemy energetyczne muszą zapewniać bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię elektryczną, cieplną i gaz, umożliwiać racjonalne gospodarowanie nośnikami energii oraz minimalizację kosztów, a także w jak najwyższym stopniu wykorzystywać lokalne zasoby i nadwyżki paliw i energii z uwzględnieniem wykorzystania źródeł energii odnawialnej, energii cieplnej skojarzonej z wytwarzaniem energii elektrycznej oraz ciepła i paliw odpadowych pochodzących z działalności górniczej i przemysłowej. W powiązaniu z dużym oddziaływaniem sieci przesyłowych na środowisko naturalne należy położyć nacisk na redukcję nadmiernych kosztów ekonomicznych i ekologicznych.

Do głównych typów działań w zakresie tego kierunku zaliczyć należy m.in.:

- prowadzenie prac nad rozwojem alternatywnych, odnawialnych i ekologicznych źródeł energii gwarantujących bezpieczeństwo energetyczne;
- wsparcie rozwoju i wdrożeń technologii energetycznych;
- ułatwienie implementacji nowatorskich rozwiązań z dziedziny energetyki;
- zintensyfikowanie badań w dziedzinie energetyki w ośrodkach naukowych i badawczych;
- budowę, rozbudowę i modernizację infrastruktury służącej do wykorzystania energii odnawialnej;
- rozbudowę i modernizację infrastruktury sieci przesyłowej;
- wsparcie produkcji energii elektrycznej i cieplnej w ramach elektrowni wodnych i energetyki geotermalnej oraz elektrowni wiatrowych;
- wspieranie rozwoju energetyki rozproszonej na terenach wiejskich;

- wspieranie badań rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Cel nadrzędny Programu: Województwo Śląskie regionem innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego. Wyznaczone cele długoterminowe dla komponentów ochrony środowiska:

- Powietrze atmosferyczne - Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych; Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej i łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.
- Zasoby wodne - System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.
- Gospodarka odpadami - Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.
- Ochrona przyrody - Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.
- Zasoby surowców naturalnych - Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.
- Gleby - Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.
- Tereny poprzemysłowe - Przekształcenie terenów poprzemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.
- Hałas – Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska.
- Promieniowanie elektromagnetyczne - Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach.
- Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym – Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego określa zestaw działań niezbędnych do realizacji w celu uzyskania jakości powietrza wymaganej przepisami prawnymi.

Działania niezbędne do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza, m.in.:

- ograniczenie emisji z urządzeń o małej mocy do 1 MW,
- ograniczenie emisji z transportu,
- ograniczenie emisji ze źródeł punktowych.

Dokument określa następujące działania krótkoterminowe w zakresie:

- indywidualnych źródeł spalania paliw stałych:
  - kontrole palenisk domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów,
  - czasowy zakaz palenia w kominkach,
  - zakaz palenia pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi,
- źródeł komunikacyjnych:
  - ograniczenie ruchu pojazdów,
- źródeł emisji niezorganizowanej:
  - ograniczenie pylenia ze źródeł niezorganizowanych,
- indywidualnych źródeł spalania paliw stałych:
  - czasowe zawieszenie uciążliwych prac budowlanych.

Ponadto dokument przedstawia działania wspomagające np.: edukacja ekologiczna oraz działania kontrolne, wśród których można wymienić - kontrola przez straż miejską/gminną lub upoważnionych pracowników gminy, gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach.

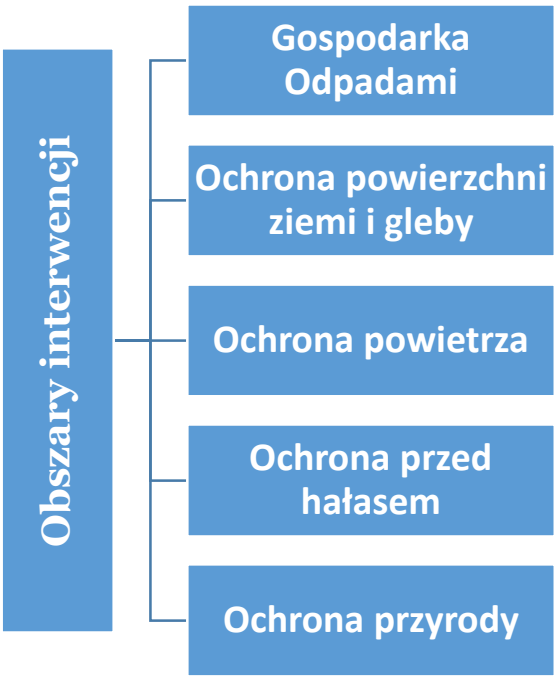
d) na szczeblu lokalnym

- Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011,
- Strategią Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015,
- Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska dla miasta Mikołów na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019,
- Programem Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Mikołów w latach 2012-2016 z perspektywą do roku 2020,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Mikołowa,
- Strategią rozwoju Gminy Mikołów na lata 2008-2015,
- Obszarowym Programem Ograniczenia Niskiej Emisji poprzez dofinansowanie zmiany systemu ogrzewania dla mieszkańców gminy Mikołów w latach 2012 - 2014 z perspektywą do roku 2016.

Wybrane powiązania na szczeblu lokalnym

Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011

Długoterminowa polityka ochrony środowiska na lata 2014-2011, realizowana jest poprzez cele długoterminowe skupione na pięciu obszarach interwencji.



Cele długoterminowe wyznaczone dla poszczególnych komponentów środowiska:

- Gospodarka odpadami - Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami w gminach; Zastąpienie niskiej jakości paliw stałych paliwami ekologicznymi lub innymi nośnikami energii; Zmniejszenie ilości odpadów; Wprowadzenie technologii niskoodpadowych; Wydzielenie odpadów biodegradowalnych i zdatnych do recyklingu.
- Ochrona powierzchni ziemi i gleb - Rekultywacja gruntów zdegradowanych; Wykorzystanie nieużytków na uprawy energetyczne; Dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów agroturystyki; Organizacja lekcji wychowania ekologicznego dla dzieci i młodzieży; Szkolenia dla rolników z zakresu Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych.
- Ochrona powietrza - Kontynuacja wdrażania programów ograniczenia niskiej emisji; Kontynuacja programów edukacyjnych; Tworzenie stref buforowych pomiędzy nowoprojektowanymi centrami przemysłu czy usług a terenami zabudowy mieszkaniowej; Dbałość o stan techniczny dróg.
- Ochrona przed hałasem - Kontynuacja programów edukacyjnych; Utworzenie i aktualizacja mapy akustycznej obiektów przemysłowych stanowiących źródła zagrożeń; Dbałość o stan techniczny dróg; Utworzenie mapy akustycznej powiatowych ciągów drogowych; Uporządkowanie ruchu samochodowego (ograniczenie tranzytu).

- Ochrona przyrody - Ochrona lasów w ramach funkcji ochronnych; Obszarów Parku Krajobrazowego „ Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich"; Rewitalizacja cennych zabytkowych założeń zieleni parkowej; Kontynuacja budowy Śląskiego Ogrodu Botanicznego; Wytyczenie, organizacja i budowa sieci tras rowerowych, ścieżek pieszych i tras turystycznych; Rozwój ekologicznej gospodarki rolnej i agroturystyki; Budowa centrów sportowo rekreacyjnych; Podnoszenie świadomości ekologicznej.

Strategia Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015

Wizja rozwoju Powiatu Mikołowskiego została sprecyzowana jako „Zapewnienie mieszkańcom wysokiego poziomu życia poprzez wpływ na tworzenie miejsc pracy, dogodnych warunków zamieszkania i wypoczynku, podniesienie poziomu wykształcenia oraz ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i jakości środowiska naturalnego". Priorytetami rozwoju są:

- Poprawa warunków życia mieszkańców,
- Tworzenie warunków do rozwoju gospodarczego powiatu mikołowskiego oraz jego wspieranie,
- Ład przestrzenny i ekorozwój.

Obszary strategiczne rozwoju Powiatu Mikołowskiego to:

- Oświata,
- Rekreacja: turystyka, kultura, sport,
- Opieka zdrowotna, bezpieczeństwo, pomoc społeczna,
- Usługi administracyjne, informatyzacja,
- Rynek pracy,
- Gospodarka,
- Środowiska przyrodnicze,
- Infrastruktura komunikacyjna,
- Przestrzeń.

W ramach obszaru strategicznego „środowiska przyrodnicze" określono cel strategiczny: Poprawa jakości środowiska przyrodniczego oraz określono cele operacyjne: Wewnętrza integracja systemu ochrony środowiska na terenie powiatu; Wzrost proekologicznej edukacji społeczności lokalnej.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla miasta Mikołów na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

W Programie przedstawiono cele, priorytety i zadania w podziale na wszystkie komponenty środowiska:

- Ochrona powietrza atmosferycznego
  Cel strategiczny: Poprawa i utrzymanie jakości powietrza na poziomie dopuszczalnym,
- Ochrona środowiska wodnego
  Cel strategiczny: Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- Ochrona gleb i powierzchni ziemi

Cel strategiczny: Racjonalne wykorzystanie gleb i zasobów kopalin oraz ochrona przed ilościową i jakościową degradacją gleb,

- Ochrona przed hałasem
  Cel strategiczny: Zmniejszenie uciążliwości hałasu,
- Ochrona przyrody i krajobrazu
  Cel strategiczny: zachowanie i wzbogacanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- Gospodarka odpadami
  Cel strategiczny: Racjonalna gospodarka odpadami poprzez stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- Tereny poprzemysłowe
  Cel strategiczny: Zagospodarowanie terenów poprzemysłowych i zdegradowanych,
- Ochrona przed skutkami poważnej awarii
  Cel strategiczny: Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków,
- Edukacja ekologiczna
  Cel strategiczny: Zwiększenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców gminy.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Mikołów w latach 2012-2016 z perspektywą do roku 2020

Głównym celem programu jest redukcja ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w procesie spalania paliw na cele grzewcze w indywidualnych budynkach mieszkalnych. Cel ten będzie realizowany poprzez 4 cele cząstkowe:

- uświadomienie mieszkańcom Gminy zagrożeń środowiskowych wynikających z prowadzenia nieracjonalnej gospodarki energetycznej w budynkach,
- wskazanie kierunków działań prowadzących do optymalizacji zużycia energii na cele grzewcze,
- wskazanie korzyści ekonomicznych na etapie eksploatacji wysokosprawnych urządzeń,
- wytworzenie mechanizmu zachęt finansowych dla przyspieszenia procesu modernizacyjnego (pod względem energetycznym) w budynkach.

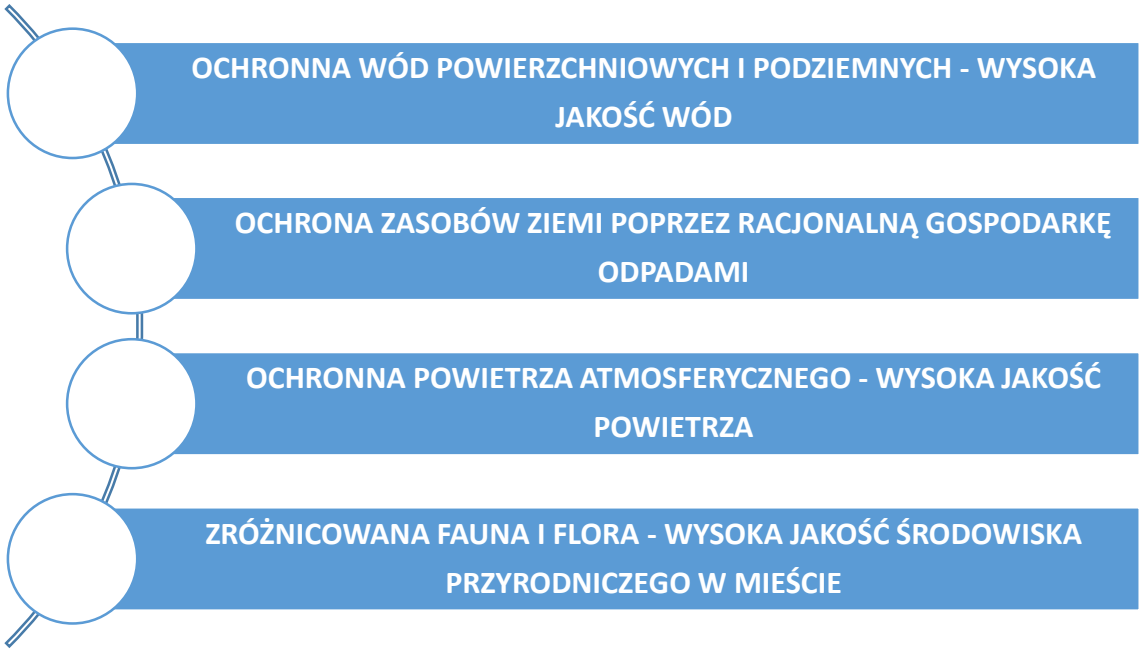
Celem strategicznym jest uzyskanie takich norm jakości powietrza, które przyczynią się do wyłączenia strefy gliwicko-mikołowskiej z grupy C wg corocznej klasyfikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Strategia rozwoju Gminy Mikołów na lata 2008-2015

Celem strategii rozwoju gminy Mikołów jest : *Zapewnienie godziwych standardów jakości życia społeczności lokalnej, na poziomie społecznie akceptowalnym oraz sprostanie wyzwaniom przyszłości i zmieniającego się otoczenia*. Zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Działania ujęte w dokumencie pozwalają na kompleksowe ujęcie idei zrównoważonego rozwoju.

Cele strategiczne dla środowiska naturalnego:



2.3 Cel i zakres opracowania

Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju miasta Mikołów, uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejsze opracowanie zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie miasta Mikołów, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań.

2.4 Metodyka opracowania

Metodyka opracowania POŚ polegała na:

- zebraniu materiałów źródłowych niezbędnych do opracowania Programu, na podstawie których dokonano oceny stanu aktualnego miasta, w szczególności w dziesięciu obszarach interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno - ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami;
- określeniu celów i kierunków wynikających ze zdiagnozowanych problemów i zagrożeń;
- sformułowaniu zadań oraz wskazaniu jednostek odpowiedzialnych za ich realizację z podziałem na zadania własne oraz zadania monitorowane;
- wskazaniu wskaźników monitorowania realizacji Programu;
- wskazaniu możliwych źródeł finansowania.

Źródłem informacji do Programu były dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, np. WIOŚ, RDOŚ, GDOŚ, dane statystyczne opracowywane przez GUS, dane pozyskane z Urzędu Miasta Mikołów.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisaniu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

3. Streszczenie

Podstawą prawną opracowania niniejszego „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Mikołów" jest art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.), nakładający obowiązek sporządzania Programów na poziomie gminnym, powiatowym oraz wojewódzkim. Po zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu, gminne POŚ uchwalane są przez Radę Miejską.

Program zawiera analizę uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych, sektorowych i programowych wyższego rzędu, na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności jest spójny z następującymi dokumentami:

- Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko",
- Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+",
- Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024,
- Programem ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu,
- Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011,
- Strategią Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015,
- Programem Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Mikołów w latach 2012-2016 z perspektywą do roku 2020,
- Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska dla miasta Mikołów na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019.

Dokument zawiera ocenę stanu środowiska na terenie miasta Mikołów z uwzględnieniem dziesięciu najważniejszych komponentów środowiska: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Analizę oparto o najaktualniejsze dane charakteryzujące poszczególne obszary. Dokonano również analizy SWOT obszarów problemowych.

Dla obszarów wymagających interwencji określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, mające wpłynąć na poprawę danego komponentu. Najważniejsze wyznaczone cele są następujące:

- Poprawa jakości powietrza,
- Ochrona przed hałasem,
- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami,
- Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii.

W ramach Programu stworzono harmonogram rzeczowo-finansowy działań, odrębnie dla zadań własnych oraz zadań monitorowanych. Ponadto wskazano możliwe źródła finansowania zadań zawartych w Programie.

4. Charakterystyka Miasta Mikołów

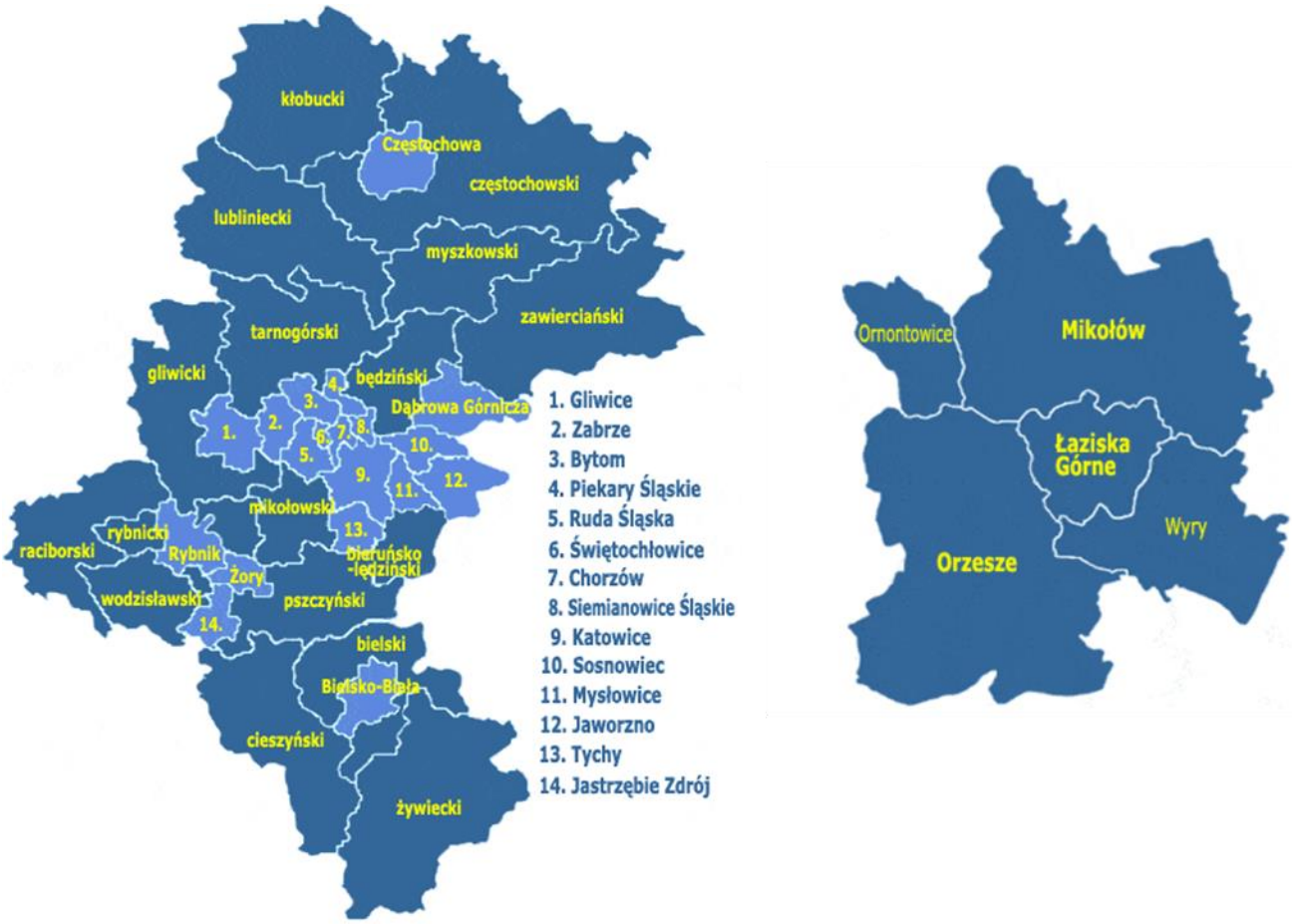
4.1 Położenie geograficzne

Gmina Mikołów to gmina miejska leżąca w północnej części powiatu mikołowskiego zlokalizowanego w centralnej części Województwa Śląskiego, w obrębie Aglomeracji Śląskiej.

Gmina Mikołów graniczy z następującymi gminami:

- od północy - z Rudą Śląską,
- od północy i wschodu z Katowicami,
- od południa z Tychami, Wyrami, Łaziskami Górnymi i Orzeszem,
- a od zachodu z gminami Ornontowicami i Gierałtowicami.

Powierzchnia całkowita Gminy to ok. 80 km^2, w tym 18 km^2 przypada na teren miasta, a 62 km^2 na sołectwa. Pod względem powierzchni Gmina zajmuje drugą pozycję w powiecie mikołowskim.

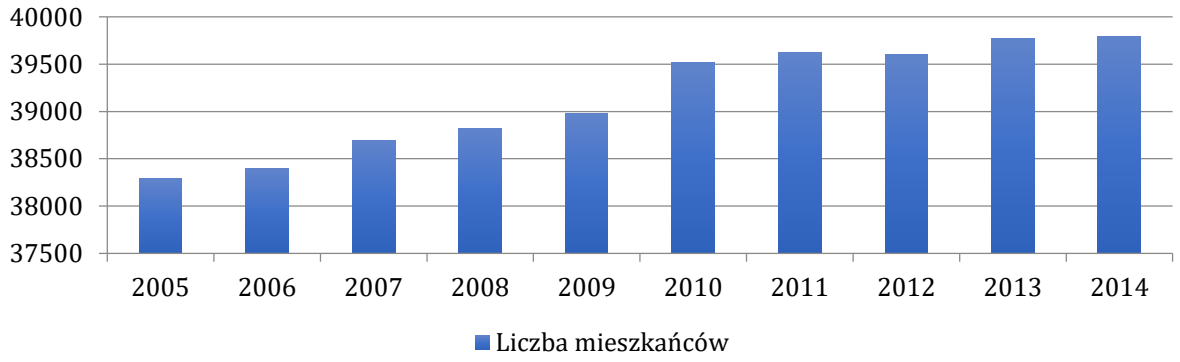


Rysunek 1: Lokalizacja powiatu mikołowskiego na tle województwa śląskiego oraz gmin miejska Mikołów na tle powiatu mikołowskiego (www.gminy.pl)

4.2 Charakterystyka społeczno-gospodarcza

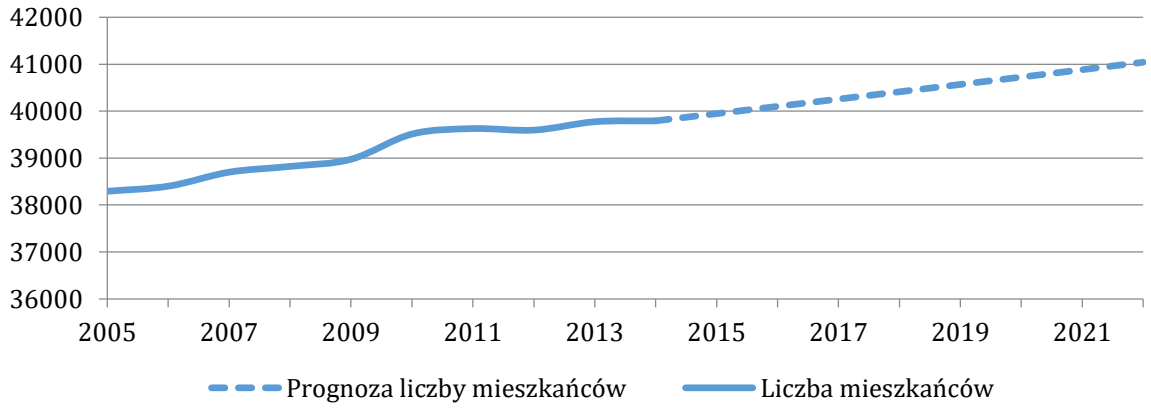
4.2.1 Demografia

Liczba ludności w Gminie jest kluczowym czynnikiem wpływającej na jej rozwój, a także na zużycie energii. Według danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych teren gminy Mikołów w 2014 roku zamieszkiwało 39 795 osób. Gęstość zaludnienia w 2014 roku na terenie Gminy wynosiła 502 osób na 1 km^2.



Rysunek 2: Zmiany liczby mieszkańców na terenie gminy Mikołów w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Z powyższego wykresu wynika, że od 2005 roku następował ciągły wzrost liczby mieszkańców Mikołowa. Średnioroczny trend zmian liczby mieszkańców na przestrzeni analizowanych lat wynosi 0,387%. Obserwując dotychczasowy trend do 2022 roku prognozuje się wzrost liczby mieszkańców. Według szacunków w 2022 roku liczba osób zamieszkujących Gminę może wynieść 41 039.



Rysunek 3: Zmiany liczby mieszkańców na terenie gminy Mikołów w latach 2005-2014 wraz z prognozą na lata 2015-2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

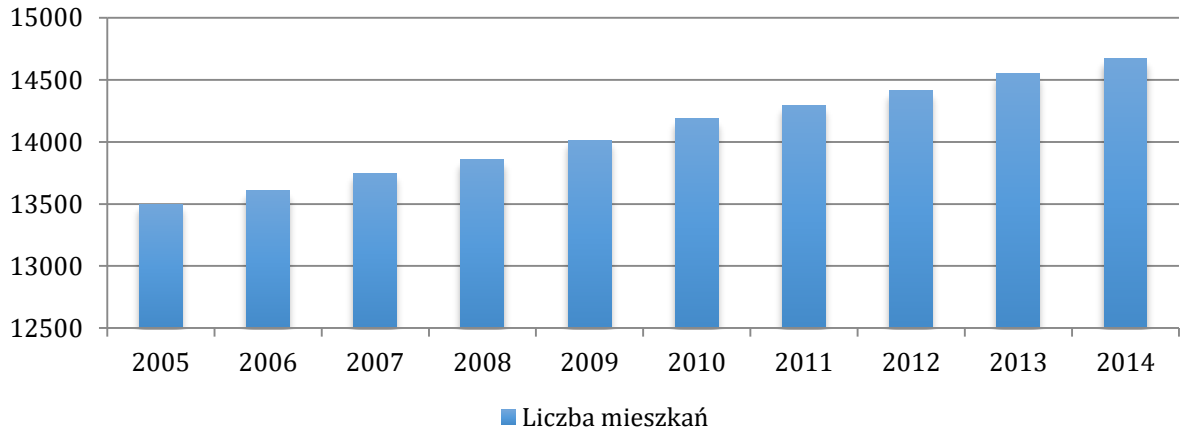
Poniższa tabela przedstawia charakterystykę parametrów demograficznych na terenie Gminy. Wzrost liczby mieszkańców na terenie Mikołowa przekłada się bezpośrednio na wzrost liczby ludności na 1 km^2. W 2007 roku teren Gminy zamieszkiwało 489 mieszkańców na 1 km^2, zaś w 2014 roku wzrosło do 502 mieszkańców na 1 km^2. Największą część ludności stanowią mężczyźni w wieku produkcyjnym (15-64 lat), następnie kobiety w wieku produkcyjnym (15-59 lat). Teren Gminy zamieszkuje najmniej mężczyzn w wieku poprodukcyjnym.

Tabela 1: Charakterystyka parametrów demograficznych na terenie gminy Mikołów (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność na 1 km²		489	490	492	499	500	500	502	502
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców		7,8	3,2	3,9	13,7	2,9	-0,8	4,5	0,5
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	K	2794	2791	2814	2924	2921	2940	2970	2984
	M	2938	2933	2995	2969	3012	3023	3058	3086
Ludność w wieku produkcyjnym	K	13110	13126	13037	13017	12900	12691	12596	12457
	M	13847	13810	13801	13966	13963	13891	13790	13652
Ludność w wieku poprodukcyjnym	K	4022	4100	4217	4497	4681	4857	5052	5199
	M	1987	2061	2110	2140	2152	2195	2310	2417
Liczba mieszkańców ogółem		38698	38821	38974	39513	39629	39597	39776	39795

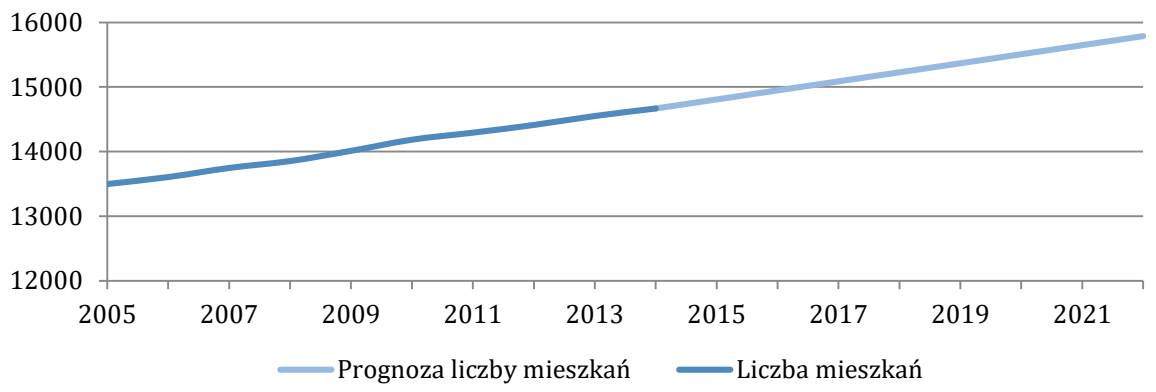
4.2.2 Mieszkalnictwo

Na terenie gminy Mikołów w 2014 roku odnotowano 14 669 mieszkań. Ich całkowita powierzchnia wynosiła 1 238 477 m². Poniższy wykres przedstawia zmiany ilości mieszkań na terenie Mikołowa.



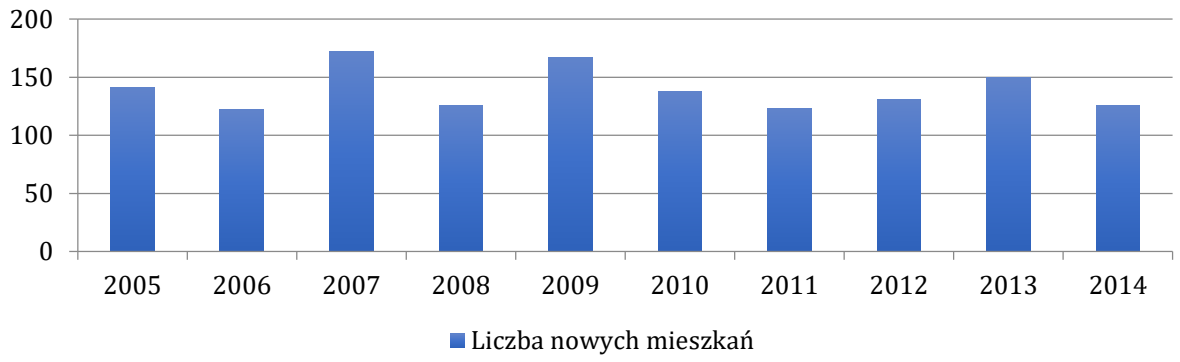
Rysunek 4: Zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Mikołów w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Z powyższego wykresu wynika, że liczba mieszkań na terenie Gminy wrasta. Obserwując obecny trend wyznaczono prognozę liczby mieszkań do roku 2022. Według tej prognozy w 2022 roku na terenie Mikołowa będzie 15 786 mieszkań. Wzrost tego parametru jest związany ze wzrostem liczby mieszkańców na terenie Gminy.



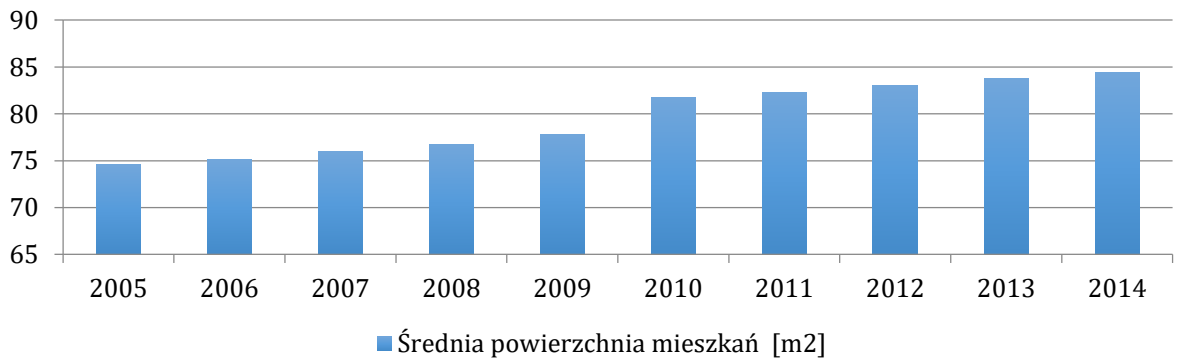
Rysunek 5: Prognozowane zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Mikołów w latach 2015–2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę nowopowstałych mieszkań w latach 2005–2014. Średniorocznie przybywa około 140 mieszkań na terenie gminy Mikołów.



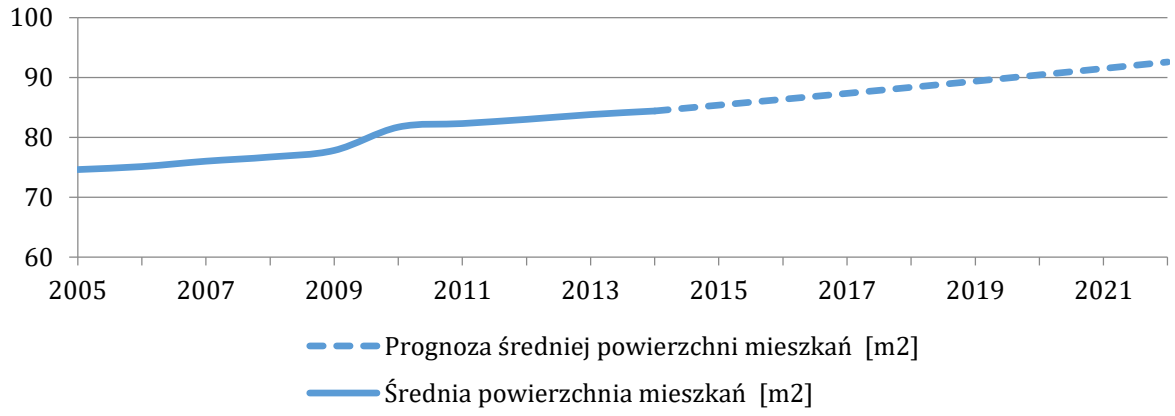
Rysunek 6: Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie gminy Mikołów w 2014 roku wynosiła 84,4 m^2. Na poniższym wykresie zaznaczono zmiany średniej powierzchni 1 mieszkania [m^2] na terenie Gminy na przestrzeni lat 2005-2014.



Rysunek 7: Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie gminy Mikołów w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

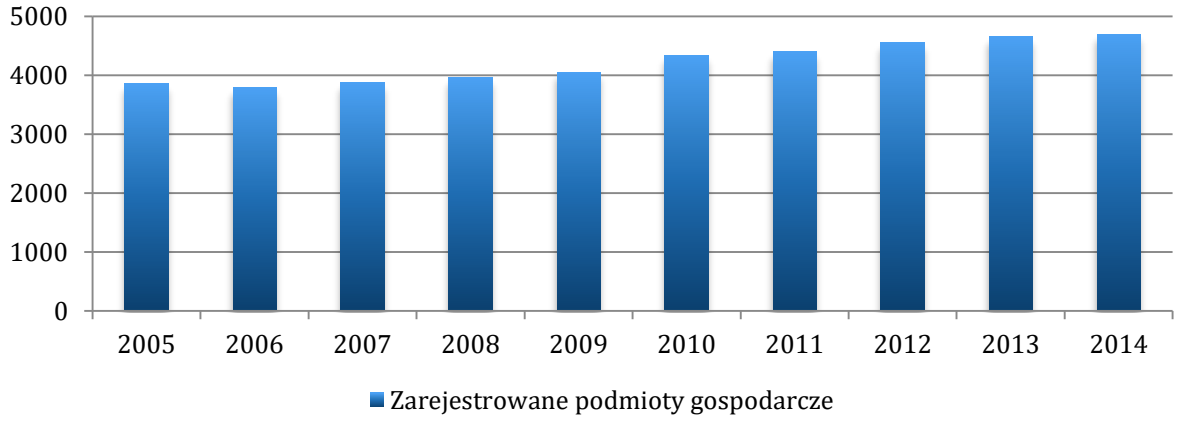
Na podstawie danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych, GUS wyznaczono prognozę średniej powierzchni użytkowej 1 mieszkania na lata 2014-2022. Według prognozy średnia powierzchnia 1 mieszkania będzie niewiele wzrastać.



Rysunek 8: Prognozowane zmiany średniej powierzchni użytkowej mieszkania na terenie gminy Mikołów w latach 2015–2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

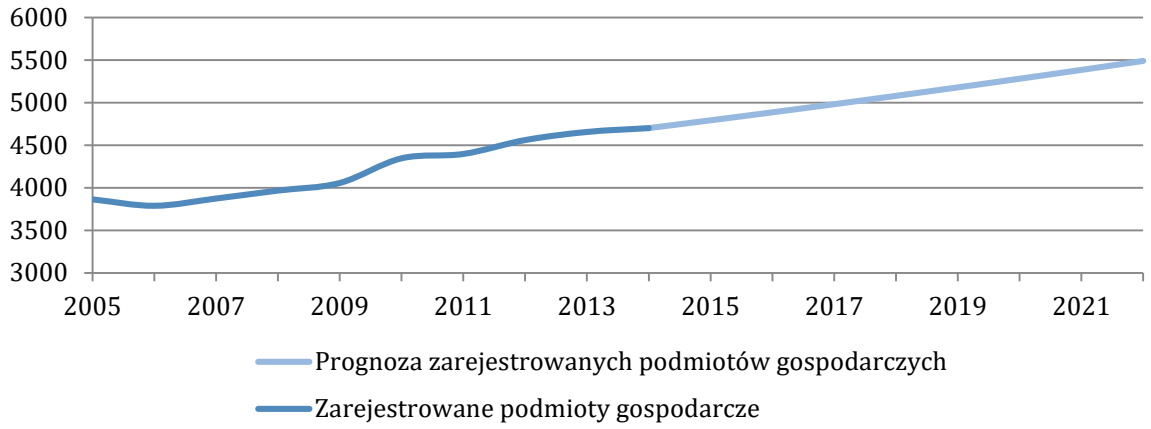
4.2.3 Działalność gospodarcza

Łącznie w 2014 roku na terenie Gminy odnotowano 4 699 aktywnych podmiotów gospodarczych. Liczba ta wzrosła o 45 w stosunku do roku poprzedniego (liczba podmiotów gospodarczych w 2013 roku).



Rysunek 9: Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Mikołów (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Obserwując obecnie panujące trendy wyznaczono prognozę zmian liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy. Według prognozy liczba ta będzie wzrastać.



Rysunek 10: Prognozowane zmiany liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Mikołów w latach 2015–2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Tabela 2: Liczba podmiotów działających na terenie gminy Mikołów z podziałem na kategorie PKD w latach 2013–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów 2013	Liczba podmiotów 2014
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	43	40
B	Górnictwo i wydobywanie	10	9
C	Przetwórstwo przemysłowe	575	577
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	5	5
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	26	27
F	Budownictwo	514	510
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1239	1240
H	Transport i gospodarka magazynowa	336	332
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	147	143
J	Informacja i komunikacja	101	115
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	201	202
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	164	158
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	430	445
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	98	102
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	18	18
P	Edukacja	158	166
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	282	293
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	51	62
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	256	255
	RAZEM	4654	4699

4.2.4 Kierunki zagospodarowania przestrzennego

Obowiązujący *Plan Zagospodarowania Przestrzennego* określa się jako podstawową zasadę kształtowania polityki rozwoju przestrzennego gminy Mikołów.

Plan miejscowy stanowi podstawę planowania przestrzennego w gminie. Ustanawia przepisy powszechnie obowiązujące na danym terenie, będące podstawą wydawania decyzji administracyjnych (w przeciwieństwie do studium, które wyraża jedynie politykę przestrzenną gminy). W planie miejscowym dokonuje się również zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne (nie mylić z wyłączeniem gruntu z produkcji rolnej i leśnej, tzw. odrolnieniem).

Plany miejscowe zawierają w szczególności (zgodnie z art. 15 ust. 2 UPZP)

1) przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania – jest to najważniejszy element, który określa funkcje oraz zakres poszczególnych obszarów;
2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego – nakazy, zakazy, dopuszczalne ograniczenia a także parametry i wskaźniki, które odnoszą się do zabudowy terenu i jego zagospodarowania;
3) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego – zamieszczenie ustaleń wynikających z innych dokumentów, opracowań dotyczących obszarów o ograniczonym zagospodarowaniu, a także prognoza oddziaływania na środowisko;
4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury – np. wykazy obiektów wyciągnięte z rejestru zabytków;
5) wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych – określenie obszarów, które mają szczególne znaczenie dla zaspokajania potrzeb ludności, mieszkańców, poprawy jakości ich życia codziennego – np. ścieżki rowerowe, ścieżki spacerowe dla pieszych, parki miejskie;
6) granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych – np. tereny, na których znajdują się kopalnie, tereny zalewowe, tereny na których zlokalizowany jest przemysł ciężki;
7) szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym;
8) szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy;
9) zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej – wskaźniki dotyczące obszarów, na których zlokalizowane są sieci kanalizacyjne, klasyfikacja ulic czy innych szlaków komunikacyjnych;
10) sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów – dotyczy to terenów, dla których miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ustala inne przeznaczenie;

11) stawki procentowe, na podstawie których ustala się opłatę naliczaną w związku ze zmianą wartości nieruchomości przez miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w przypadku zbycia tej nieruchomości przez właściciela.

Plany miejscowe pełnią różne funkcje. Za najważniejszą z nich możemy uznać koordynację działań podejmowanych na podstawie planów. Chodzi tu o koordynację aktywności inwestycyjnej na obszarach objętych planami oraz koordynację ze względu na wykonywanie tych właśnie aktywności poprzez określone osoby lub jednostki.

Kolejną z funkcji, jakie pełnią miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego jest funkcja informacyjna bądź informacyjno-planistyczna. Służy ona zachowaniu jawności i pewności życia społeczno-gospodarczego, przekazywaniu danych na temat działań podjętych przez uczestników różnych procesów zachodzących w przestrzeni oraz dostarczaniu informacji organom samorządowym niezbędnych do prowadzenia skutecznej polityki promocyjnej i ofertowej gminy. Zadaniem jej jest także określenie szeregu dozwolonych lub zakazanych w przyszłości działań, przez co służy podejmowaniu racjonalnych decyzji planistycznych nie tylko w czasie obecnym, ale i przyszłym. Umożliwienie – poprzez ustalenia planów miejscowych – podejmowania racjonalnych decyzji w przyszłości wiąże się z funkcją decyzyjną planu. Jest ona związana bezpośrednio z tym, iż palny miejscowe są podstawą do wydawania pozwoleń na budowę.

Wymienić należy też funkcję motywacyjną. Wiąże się ona z tym, iż plan miejscowy ukazuje kierunki rozwojowe przestrzeni, które należy podjąć, aby zachować zrównoważony rozwój. Oznacza to w niektórych przypadkach, że zawarte w planie wytyczne nie muszą, ale powinny być realizowane, w celu osiągnięcia zamierzonego celu.

Wśród funkcji, jakie pełnią plany miejscowe jest także funkcja inspiracyjna, która jest realizowana dzięki wydobyciu unikatowych walorów przestrzeni i tworzeniu nowych rozwiązań zwiększających atrakcyjność potencjalnych podmiotów oraz funkcja ochronno – regulacyjna, która wyraża się określaniem ram i warunków prowadzenia różnych działalności, w wyniku których dochodzi do zagospodarowania przestrzeni.

5. Ocena stanu środowiska

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

Jakość powietrza atmosferycznego ma fundamentalne znaczenie dla jakości życia mieszkańców miasta oraz przyrody nieożywionej dlatego też bardzo ważna jest jego ochrona i monitoring.

Zagrożeniem dla powietrza atmosferycznego są emisje substancji zanieczyszczających, które bezpośrednio oddziałują na stan środowiska naturalnego oraz na zdrowie ludzi, przyczyniają się również do zmian klimatu. Ochrona klimatu i jakości powietrza polega na zapobieganiu powstawania emisji, a także na ograniczaniu lub eliminowaniu wprowadzanych zanieczyszczeń w celu zmniejszenia ich stężeń do poziomu dopuszczalnego.

Głównym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza jest emisja, którą podzielić można na:

- niską emisję (indywidulane kotłownie domowe, lokalne systemy grzewcze),
- emisję związaną z działalnością zakładów przemysłowych i energetycznych (emisja punktowa),
- emisję komunikacyjną (emisja liniowa),
- emisję niezorganizowaną (np. związaną z gospodarowaniem odpadami, oczyszczalnią ścieków).

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska i wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.). Co roku dokonywana jest ocena poziomów poszczególnych substancji w powietrzu w podziale na określone strefy. Strefy wyznaczone są zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska i stanowią: aglomerację o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys., miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. oraz pozostały obszar województwa. Oceny dokonuje się w oparciu o kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Ocenę jakości powietrza w mieście Mikołów dokonano na podstawie „*Trzynastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2014 rok*". Na terenie województwa śląskiego wyznaczonych zostało 5 stref:

- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska,
- miasto Bielsko-Biała,
- miasto Częstochowa,
- strefa śląska.

Miasto Mikołów zalicza się do strefy śląskiej.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,

- klasa C2 - poziom stężeń przekracza wartość docelową ustanowioną dla pyłu PM2,5,
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Roczną ocenę jakości powietrza w strefie śląskiej dokonano w oparciu o wyniki badań w poszczególnych punktach pomiarowych strefy. Badania ze względu na kryterium ochrony zdrowia przeprowadzono dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, ozon, tlenek węgla, benzen, arsen, benzo(a)piren, kadm, nikiel, ołów. Natomiast badania ze względu na kryterium ochrony roślin przeprowadzono dla: tlenków azotu, dwutlenku siarki i ozonu.

Klasyfikację poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy śląskiej, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3: Wynikowe klasy zanieczyszczeń dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014 (źródło: WIOŚ Katowice 2014)

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru strefy śląskiej													
kryterium	**NO_2**	**NO_x**	**SO_2**	**pył PM10**	**pył PM2,5**	**O_3**	**CO**	**C_6H_6**	**As**	**BaP**	**Cd**	**Ni**	**Pb**
ochrona zdrowia	A	-	A	C	C2	C	A	A	A	C	A	A	A
ochrona roślin	-	A	A	-	-	D2	-	-	-	-	-	-	-

Średnie wartości stężenia pyłu PM10 dla strefy śląskiej w 2014 r. wynosiły od 28 do 56 µg/m^3, przy wartości dopuszczalnej 40 µg/m^3. Natomiast średnioroczne stężenia bezno(a)pirenu przekroczone zostały na wszystkich stanowiskach pomiarowym, dla strefy śląskiej wartości te wynosiły od 5 do 10 ng/m^3, przy wartości docelowej 1 ng/m^3.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych oraz niekorzystne warunki meteorologiczne. Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka.

Przedsiębiorstwami ciepłowniczymi obejmującymi swoim zasięgiem teren Gminy Mikołów, a tym samym zaopatrującymi Gminę w ciepło sieciowe są:

- Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. w Mikołowie,
- Calor Energetyka Cieplna Sp. z o.o..

Na terenie Gminy Mikołów energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia);
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u. i na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych i użyteczności publicznej.

System grzewczy poszczególnych obiektów zlokalizowanych na terenie gminy Mikołów, przedstawia się następująco:

Budynki jednorodzinne i mieszkania – ogrzewane są najczęściej ze źródeł indywidualnych takich jak: piece węglowe, sieć gazu ziemnego lub ogrzewanie centralne w budynku. Nośnikiem energii najczęściej jest węgiel, gaz ziemny, ale też olej opałowy i energia elektryczna. Wiele budynków jednorodzinnych jest podłączonych do sieci gazowej, a także posiada stare, niskosprawne kotły węglowe. Kotły te są obecnie często ponownie wykorzystywane z uwagi na stosunkowo wysoką cenę gazu, zwłaszcza w relacji do ceny węgla. Budynki mieszkalne modernizowane są indywidualnie. Właściciele wymieniają okna i/lub docieplają ściany zewnętrzne budynków. Dodatkowo instalują pompy ciepła, mikroinstalacje fotowoltaiczne, czy też inne odnawialne źródła energii.

Budynki wielorodzinne – większość budynków wielorodzinnych podłączona jest do istniejącej sieci ciepłowniczej. Pozostałe budynki korzystają z ciepła dostarczanego przez lokalne kotłownie. Tylko niektóre z budynków wielorodzinnych zostały poddane kompleksowej termomodernizacji. Częściową lub kompleksową termomodernizację przeprowadzono głównie w zasobach Mikołowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.

Budynki użyteczności publicznej – większość budynków posiada kotłownie indywidualne opalane gazem i olejem, kilka obiektów jest podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej. W budynkach miejskich następuje sukcesywna zmiana systemu ogrzewania z węglowego lub olejowego na gazowe.

Budynki usługowo-handlowe, przemysłowe – obiekty handlowe, przemysłowe i usługowe korzystają najczęściej z indywidualnych źródeł ciepła – głównie kotłowni gazowych i olejowych. Tylko nieliczne przedsiębiorstwa podłączone są do lokalnej sieci ciepłowniczej.

ZAKŁAD INŻYNIERII MIEJSKIEJ SP. Z O.O. MIKOŁÓW

Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. w Mikołowie jest spółką z ograniczoną odpowiedzialnością i prowadzi swoją działalność od początku 1996 r. Wpisany został do krajowego rejestru sądowego 27.11.1995 roku. Spółka w 100% jest własnością Gminy Mikołów. Głównym zakresem działalności spółki jest zaopatrzenie mieszkańców Mikołowa w wodę, odbiór i oczyszczanie ścieków, wytwarzanie i dystrybucja ciepła do ogrzewania mieszkań.

Odbiorcą ciepła wytwarzanego w Zakładzie Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. jest głównie budownictwo mieszkaniowe i komunalne w mieście Mikołów. Zakład eksploatuje dwa źródła ciepła: kotłownię Grażyński i kotłownię Skalna 10. Źródła te pracują na odrębne, nie połączone ze sobą sieci przesyłowe. Sieć kotłowni Grażyńskiego jest siecią wysokoparametrową, zaś sieć kotłowni Skalna jest siecią

niskoparametrową. W 2011 roku zlikwidowana została Kotłownia Rynek 14 zasilająca jeden budynek. Została ona przekształcona na wymiennikownię zasilaną ciepłem z kotłowni Grażyński za pośrednictwem nowo wybudowanej sieci wysokoparametrowej. Istniejące sieci wymagają rozbudowy, a prawie 30-letnia kotłownia Grażyński znajduje się obecnie w trakcie gruntownej modernizacji. Znaczna część miasta pozostaje nieuciepłowiona i ma swój udział w tzw. niskiej emisji przez co jest źródłem uciążliwych dla środowiska szkodliwych zanieczyszczeń gazowych, pyłowych a także substancji toksycznych.

Charakterystyka techniczna źródeł ciepła

- **Kotłownia Grażyński –** przedsiębiorstwo eksploatuje źródło ciepła na bazie dwóch kotłów WR-10 oraz jednego WR-10N o łącznej mocy 35,26 MW, zlokalizowane w Mikołowie przy ulicy Grażyńskiego 17. Do opalania kotłów wykorzystywany jest miał węglowy typu II A o średniorocznym zużyciu ok. 9 000 Mg.
- **Kotłownia Skalna** – kotłownia gazowa, w której moc zainstalowana wynosi 1,5 MW (2 kotły olejowo-gazowe).

Rodzaje i parametry techniczne sieci ciepłowniczych

- **Kotłownia Grażyński** – ciepło wytwarzane w kotłowni Grażyński dostarczane jest do odbiorców za pomocą sieci ciepłowniczej o łącznej długości 14 120 m, z czego:
  - **9 380 m** to sieć magistralna wysokich parametrów,
  - **4 740 m** to sieć niskich parametrów.

  Sieć ciepłownicza zbudowana jest w układzie promieniowym, służy do przesyłania ciepła około 180 odbiorcom za pośrednictwem 17 wymienników ciepła: 16 wymienników jako węzły grupowe, jeden wymiennik jako węzeł indywidualny.
- **Kotłownia Skalna 10** – ciepło wytworzone w kotłowni opalanej gazem jest dostarczane odbiorcom na osiedlu Reta (odbiorca MSM Mikołów) za pomocą sieci niskich parametrów o łącznej długości 450 m, jest to sieć wykonana w technologii rur preizolowanych.

Calor Energetyka Cieplna Sp. z o.o.

Kotłownia Calor Energetyka Cieplna Sp. z o.o. na terenie Mikołowa nie posiada kotłowni lokalnych. Ciepłownia zlokalizowana w Mikołowie przy ul. Rybnickiej 11 wyposażona jest w:

- cztery kotły wodno-rusztowe typ WR 10 o mocy 11,63 MW każdy (w tym jeden wyłączony z ruchu przez UDT),
- jeden kocioł wodno-rusztowy typ WR 2,5 o mocy 2,92 MW.

Kotły opalane są paliwem stałym – miałem węglowym.

Zasięg obsługi sieci ciepłowniczych:

- Sieć kierunek Prusa (długość 1146 m, średnice od DN 100 do DN 65. Sieć w większości napowietrzna na podporach, odcinkami sieć preizolowana prowadzona podziemnie). Z tej sieci zasilanych jest 5 węzłów cieplnych – ZGL bloki przy ul. Prusa 5 oraz

K. Miarki 26, KPP Straży Pożarnej, ING Bank Śląski, Urząd Miasta K. Miarki 15 (Biały Domek). Łączna moc zamówiona w tym kierunku to 1,553 MW.

- Sieć kierunek Starostwo (długość 798 m, średnice od DN 250 do DN 80). Sieć napowietrzna na podporach przebiegająca w większości na terenie zakładu Mifama. Z tej sieci zasilane są 2 węzły cieplne – budynek Starostwa Powiatowego oraz zakład ZDT Glimag. Łączna moc to 0,75 MW.
- Sieć kierunek Elektrobudowa (długość 985 m, średnica DN 200 częściowo biegnie podziemnie w budowie kanałowej, częściowo napowietrznie na podporach). Z tej sieci zasilany jest węzeł cieplny Elektrobudowy przy ul. Kolejowej 4 oraz budynek stacji PKP (0,1 MW). Łączna moc to 1,175 MW.
- Sieć kierunek Mickiewicza (długość 96 m, DN 100, sieć podziemna preizolowana). Z tej sieci zasilane są 2 wymiennikownie – bloki ZGL na osiedlu Mickiewicza nr 22 i 24. Łączna moc to 0,76 MW.
- Sieć kierunek zakłady przy ul. Żwirki i Wigury (długość ok. 915 m, DN 250, sieć częściowo podziemna w obudowie kanałowej, częściowo napowietrzna). Z tej sieci ogrzewane są zakłady przy ul. Żwirki i Wigury: Schneider Electric Energy Poland, Gedore Polska, Gulmech, PPH Varia, Salus International oraz bloki Zarządu Nieruchomości Wspólnej, Spółdzielni Wspólny Dom, SM Alfa przy ul. Zawilców. Łączna moc zamówiona na tym kierunku to 2,851 MW (łącznie 9 węzłów cieplnych).
- Przyłącze Spółdzielni Mieszkaniowej Alfa do osiedla SM Alfa przy ul. Fabrycznej DN 65 preizolowana 0,2 MW.
- Sieć będąca własnością Zakładu Wiromet – moc zamówiona 5,85 MW, zasila bloki ZGL przy ul. Rymera, Komendę Policji, Zespół Szkół Technicznych przy ul. Rybnickiej, Zakład Wiromet oraz inne zakłady.
- Sieć będąca własnością Zakładu Inżynierii Miejskiej – moc zamówiona 6,6 MW. Zasila bloki ZGL na osiedlu Mickiewicza oraz bloki na osiedlu XXX-lecia PRL.

Do ogrzewania budynków użyteczności publicznej stosowany jest przede wszystkim gaz ziemny, co wynika z wysokiego zgazyfikowania obszaru gminy Mikołów. Podobnie jest w przypadku większych podmiotów gospodarczych, gdzie węgiel na terenie Gminy ma coraz mniejsze zastosowanie w ogrzewaniu obiektów.

Dostawcą gazu na terenie gminy Mikołów jest Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu. Gaz ziemny wykorzystywany jest do celów komunalno- bytowych i ogrzewania mieszkań. W mieście funkcjonują sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia. Teren Mikołowa zasilany jest gazociągiem średniego ciśnienia DN 300 stal relacji Tychy – Wygoda. Gazociąg ten zasilany jest ze stacji o przepustowości nominalnej Q = 10 000 nm3/h (Tychy przy ul. Barbary).

Paliwo gazowe do odbiorców na terenie miasta Mikołów dostarczane jest z czterech stacji redukcyjno-pomiarowych II°:

- SRP II° Mikołów, ul. Krakowska przepustowość nominalna Q= 2 000 nm^3/h;
- SRP II° Mikołów, ul. Rybnicka - Stolarska przepustowość nominalna Q= 1 500 nm^3/h;
- SRP II° Mikołów, Reta ul. Gliwicka - Dzieńdziela przepustowość nominalna Q= 1500 nm^3/h;
- SRP II° Podleska, ul. Podleska przepustowość nominalna Q= 2 000 nm^3/h.

Sieci niskiego oraz średniego ciśnienia na terenie Mikołowa są w stanie dobrym i poddawane są systematycznej kontroli. W przyszłości konieczna jest rozbudowa systemu sieciowego gazociągów zapewniających dostawę surowca do odbiorców prywatnych i zakładów pracy z terenu Borowej Wsi, Paniów, Bujakowa, Mokrego i Rety. Decyzja o rozbudowie sieci gazowej na wspomnianym terenie uwarunkowana jest zainteresowaniem potencjalnych odbiorców gazu oraz względami techniczno-ekonomicznymi.

5.2 Zagrożenia hałasem

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.) hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

Stan środowiska, ze względu na jego zagrożenie hałasem, określa się za pomocą tzw. klimatu akustycznego. Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych kształtowanych przede wszystkim przez źródła hałasu takie jak:

- transport drogowy, kolejowy, lotniczy,
- przemysł (zakłady przemysłowe, rzemieślnicze, usługowe),
- przesył energii elektrycznej o wysokich napięciach.

Ogólnie hałas można podzielić na dwie kategorie: hałas komunikacyjny oraz hałas przemysłowy.

Hałas komunikacyjny

Klimat akustyczny na terenie miasta Mikołów kształtowany jest głównie przez ruch komunikacyjny. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy.

Przez teren Mikołowa przebiegają drogi krajowe nr 44 i 81 oraz trzy drogi wojewódzkie nr: 925, 927 i 928, a także drogi powiatowe i gminne. WIOŚ w Katowicach nie przeprowadził na terenie miasta

pomiarów hałasu jednak można się spodziewać, że największy hałas komunikacyjny związany jest głównie z drogami krajowymi nr 44 i 81 na których odnotowuje się największy ruch samochodowy.

Istotnym źródłem hałasu komunikacyjnego jest również transport kolejowy. Hałas ten jest jednak mniej uciążliwy niż hałas drogowy. Największa uciążliwość akustyczna występuje do 300 m od linii kolejowej, ale może również być odczuwalna dla mieszkańców zamieszkujących tereny oddalone o 1 km. Przez teren Mikołowa przebiega linia kolejowa nr 140 relacji Katowice Ligota - Nędza. Generalnie w całym kraju hałas kolejowy kształtuje się na jednakowym poziomie. Lokalnie mogą występować niekorzystne zmiany ze względu na stan infrastruktury (torowiska) i taboru kolejowego, prędkości przejazdu, położenia torowiska.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). W „Programie Ochrony Środowiska Przed Hałasem dla Województwa Śląskiego do roku 2028 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie" opracowano mapy akustyczne dla drogi krajowej nr 44 i 81, które przebiegają przez teren gminy. Wyniki badań:

- DK nr 81 Mikołów/przejście - zgodnie z opracowanymi mapami akustycznymi, pierwsza rozproszona linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem LDWN o wartości przekraczającej dopuszczalną normę o około 0,1 – 5 dB oraz miejscami 5,1-10 dB. W zasięgu oddziaływania znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz usługowa. W celu poprawy klimatu akustycznego w miejscach największych oddziaływań zostały postawione ekrany akustyczne.
- DK nr 81 Mikołów/obwodnica Zawiść - pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem LDWN o wartości przekraczającej dopuszczalną normę o około 0,1 – 10 dB. W zasięgu oddziaływania znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (około 35 budynków).
- DK nr 44 Dąbrowa Górnicza/Śmiłowice - Pierwsza linia zabudowy znajduje się w strefie poziomu dźwięku określonego wskaźnikiem LDWN o wartości przekraczającej dopuszczalną normę o około 0,1 - 5 dB oraz miejscami 5,1-10 dB. W niewielkim stopniu występują przekroczenia powyżej 10 dB.
- DK nr 44 Śmiłowice/Mikołów – w zaznaczonym kilometrażu występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – oddziaływanie na obszary chronione akustycznie (głównie rozproszona zabudowa usługowa i jednorodzinna) głównie w zakresie 0,1-5 dB. W niewielkim stopniu występują przekroczenia w zakresie 5,1-10 dB

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy (instalacyjny) związany jest z pracą zakładów przemysłowych i usługowych. Poziom hałasu zależy od rodzaju wykorzystywanych maszyn i urządzeń, prowadzonego procesu technologicznego, urządzeń stanowiących wyposażenie zakładów usługowych, a także wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie Mikołowa funkcjonuje wiele podmiotów gospodarczych, zarówno o charakterze przemysłowym jak i usługowym, działających na otwartej przestrzeni – punktowe źródła hałasu, czy w budynkach – wtórne źródła hałasu. Wśród większych zakładów przemysłowych działających na terenie miasta można wyróżnić:

- Zakłady Mechaniczne Wiromet S.A.,
- Tektura Sp. z o.o.,
- Fabrykę Palenisk Mechanicznych S.A.,
- Rolniczą Spółdzielnię Produkcyjną „Przełom",
- „Mifama" S.A. Mikołów,
- „Spyra Primo Poland" Sp. z o.o.,
- Schneider Electric Energy Sp. z o.o.

Hałas przemysłowy na terenie powiatu mikołowskiego stanowi jedynie zagrożenie o charakterze lokalnym, gdyż występuje przede wszystkim na terenach położonych w pobliżu zakładów przemysłowych.

5.3 Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w gminie, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może mieć negatywy wpływ na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie powinny być zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektroenergetycznych zostały zapisane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. z 2003 r., nr 192, poz. 1883).

Wpływ promieniowania elektromagnetycznego zależy od wysokości jego natężenia oraz częstotliwości, dlatego dopuszczalne wartości poziomów pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dla miejsc dostępnych dla ludności określane są w kolejnych pasmach częstotliwości (tab. 4 i 5).

Tabela 4: Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową (źródło:WIOŚ Katowice)

Lp.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	2	3	4	5
1	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Objaśnienia:
- 50 Hz – częstotliwość sieci elektromagnetycznej,
- podane w kolumnach 3 i 4 wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych.

Tabela 5: : Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludzi (źródło: WIOŚ Katowice)

Lp.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	2	3	4	5
1	0 Hz	10 kV/m	2 500 A/m	-
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2 500 A/m	-
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
5	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	–
6	od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	–	–
7	od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	–	0,1 W/m^2

Objaśnienia:
Podane w kolumnach 3 i 4 wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają:
- *wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości do 3 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,*
- *wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych o częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,*
- *wartości średniej gęstości mocy dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz lub wartościom skutecznym dla pól elektrycznych o częstotliwościach z tego zakresu częstotliwości, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku,*
- *f – częstotliwość w jednostkach podanych w kolumnie 2,*
- *50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej.*

Monitoring promieniowania elektromagnetycznego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Polega on na kontrolowaniu 135 punktów pomiarowych w trzyletnim cyklu pomiarowym (po 45 punktów w danym roku), dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności: miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys., pozostałych miast i na terenach wiejskich.

W 2014 roku na terenie Mikołowa wykonano pomiar pól elektromagnetycznych przy ul. Konstytucji 3-go Maja. Poniższa tabela przedstawia wyniki pomiarów.

Tabela 6: Wyniki pomiarów promieniowania niejonizującego w 2014 roku na terenie Mikołowa (źródło: WIOŚ Katowice)

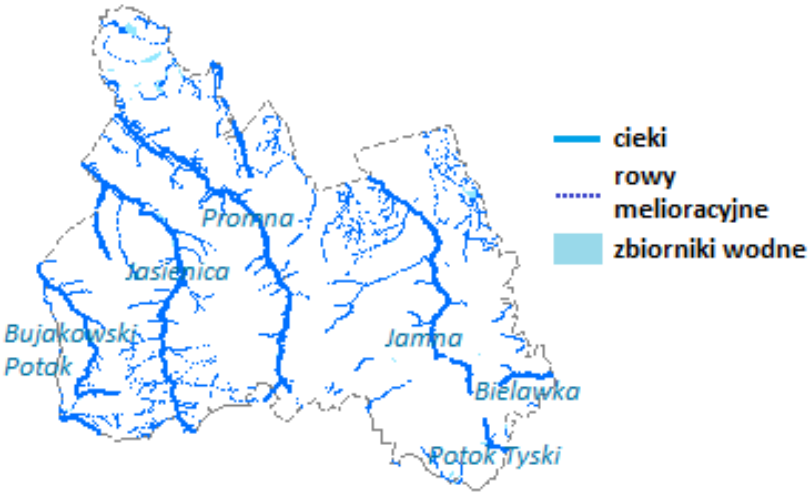
Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Natężenie pola elektromagnetycznego o częstotliwości 100 kHz – 3 GHz [V/m]	Niepewność pomiaru $U_{E\ 0,95}$ [dB]
Mikołów, ul. Konstytucji 3-go Maja	**rok 2014**	**0,34**	**2,5**

Z powyższych danych wynika, że natężenie pola elektromagnetycznego na terenie Mikołowa nie przekracza dopuszczalnych norm w tym zakresie. Średnie natężenie pola elektrycznego wyniosło 0,34 V/m, w związku z czym nie została przekroczona wartość dopuszczalna wynosząca 7 V/m zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883).

5.4 Gospodarowanie wodami

Wody powierzchniowe

Przez teren Mikołowa przebiega dział wodny I rzędu dzielący zlewnie Wisły i Odry. Niewielka, wschodnia część Mikołowa leży w zlewni Wisły, natomiast pozostała część miasta w zlewni Odry. Sieć hydrograficzną miasta tworzą trzy duże zlewnie: Jamny, Promny i Jasienicy.



Rysunek 11: Sieć hydrograficzna miasta Mikołów (źródło: opracowanie własne na podstawie gis.mikolow.eu)

Na terenie miasta brak większych zbiorników wodnych. Większość z nich to niewielkie oczka wodne, które występują w biegu potoków lub niewielkie stawy. Znaczna część zbiorników powstała w wyniku działalności ludzkiej, głównie podczas eksploatacji górniczej. Wśród większych zbiorników wodnych znajdujących się na terenie miasta Mikołów można wyróżnić:

- Korytnik I w Borowej Wsi,
- Korytnik II w Borowej Wsi,
- Korytnik IV w Borowej Wsi,
- 2 Stawy „Kiszka" w Borowej Wsi,
- „Wielki Staw" w Borowej Wsi,
- Starganiec Duży,
- Starganiec Mały,
- Zalewisko w Borowej Wsi,
- Staw nad Potokiem Jamna w Kamionce,
- Stawy Kaśka I, II i III w Mikołowie,
- Stawy hodowlane i wędkarskie na cieku Jasienica.

Badania i ocenę jakości wód powierzchniowych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obowiązek ten wynika z ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz.469, t.j.). Badania wykonuje się w celu stwierdzenia konieczności ochrony stanu

wód oraz podjęcia działań na rzecz poprawy ich stanu w przypadku wystąpienia zanieczyszczeń, w tym ochronę przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami przemysłowymi.

Oceny jakości wód powierzchniowych na terenie Mikołowa można dokonać na podstawie dwóch ocenianych JCW Jamna i Promna. Nazwa ocenianych JCW: Jamna – ujście do Kłodnicy, Promna – ujście do Kłodnicy. Badania zostały wykonane w 2014 roku i wykazały zły stan jakości wód. Poniższa tabela zawiera szczegółowe dane.

Tabela 7: Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie miasta Mikołów w 2014 roku (źródło: WIOŚ Katowice)

Nazwa ocenianej JCW	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan
Jamna – ujście do Kłodnicy	IV	I	PSD	słaby	zły
Promna – ujście do Kłodnicy	IV	I	PSD	słaby	zły

Objaśnienia:
I – stan bdb
IV – stan słaby
PSD – poniżej stanu dobrego

Wody podziemne

Miasto Mikołów znajduje się w hydrogeologicznym podregionie katowickim, gdzie główny poziom użytkowy tworzą utwory górnokarbońskie. W profilu hydrogeologicznym można wyróżnić trzy piętra wodonośne: czwartorzędu, triasu i karbonu. Na terenie Mikołowa (północna część) znajduje się fragment Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Dolina Kopalna rzeki Górna Kłodnica (GZWP nr 331).

Na szczeblu krajowym monitoringiem wód podziemnych zajmuje się GIOŚ, natomiast na szczeblu regionalnym WIOŚ. Na terenie miasta Mikołów w 2014 roku nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowo-kontrolnego ani na szczeblu krajowym ani regionalnym. Oceny jakości wód podziemnych na terenie Mikołowa można dokonać za pomocą badań przeprowadzonych w 2013 roku na szczeblu krajowym, gdzie na terenie miasta Mikołów wyznaczono 3 punkty pomiarowo-kontrolne nr 2233, 2234 i 2680 zlokalizowane w Mikołowie, Bujakowie i Paniowach. Należą one do JCWPd nr 133. Poniższa tabela ukazuje szczegółowe dane.

Tabela 8: Charakterystyka punktów pomiarowych wód podziemnych zlokalizowanych na terenie miasta Mikołów w 2013 roku (źródło: WIOŚ Katowice)

Nr punku pomiarowego	Lokalizacja	Nr JCWPd	Użytkowanie terenu	Wskaźniki w II klasie	Wskaźniki w III klasie	Klasa jakości
2233/K	Mikołów	133	Roślinność drzewiasta i krzewiasta	Temp., SO_4, HCO_3	NO_3, Ca	III
2234/K	Bujaków	133	Zabudowa miejska luźna	Temp., PEW, Cl, SO_4, HCO_3	NO_3, Ca	III
2680/K	Paniowy	133	Grunty orne	Temp., O_2, NH_4, Zn, Mn, SO_4, HCO_3	Ca, Fe	III

Klasa jakości badanych wód podziemnych wskazała na ich stan umiarkowany. Wśród badanych wskaźników żadne nie znalazły się w IV i V klasie jakości.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę

Mieszkańcy miasta zaopatrywani są w wodę przeznaczoną do spożycia pochodzącą z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach. Woda ta pochodzi z ujęć wody powierzchniowej produkowanej przez Zakłady Uzdatniania Wody w Goczałkowicach, Dziećkowicach i Czańcu, które zlokalizowane są poza granicami powiatu mikołowskiego oraz z ujęć podziemnych. Oddział Sieci Magistralnej Mikołów eksploatuje rurociągi przebiegające przez teren Mikołowa. Ponadto, w Śmiłowicach i Bujakowie znajdują się dwa ujęcia wód podziemnych, które należą do Zakładu Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. z siedzibą w Mikołowie. Na terenie miasta znajdują się także przydomowe studnie, które czerpią wodę z czwartorzędowego poziomu wodonośnego.

Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej na terenie miasta Mikołów (według danych GUS) w 2014 roku wynosiła około 316,6 km. Doprowadzana jest do obiorców przyłączami w liczbie 7989 sztuk. Z sieci wodociągowej korzysta 39 001 osób, co stanowi 98% ludności miasta. Woda dostarczana jest w ilości 1217,4 dam^3, natomiast średnie zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych wynosi 30,5 m^3. Na przestrzeni ostatnich pięciu lat obserwuje się rozbudowę sieci wodociągowej i wzrost udziału ludności korzystającej z wodociągów.

Tabela 9: Gospodarka wodna na terenie miasta Mikołów w latach 2010-2014 (źródło: GUS)

	2010	2011	2012	2013	2014
Długość czynnej sieci wodociągowej [km]	308,2	309,3	310,4	313,0	316,6
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os]	38 462	38 589	38 581	38 967	39 001
Woda dostarczana gospodarstwom domowym [dam^3]	1194,7	1197,6	1338,8	1642,5	1217,4

Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Mikołów w 2014 roku wynosiła 223,2 km. Z kanalizacji korzysta 31 933 osób poprzez 6 117 sztuk przyłączy. Łącznie odprowadzono 1153,0 dam^3 ścieków, a ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej stanowi ok 80% ogółu ludności. Na przestrzeni ostatnich lat sieć jest stale rozbudowywana, a udział ludności korzystającej z sieci wzrasta.

Oczyszczanie ścieków

Na terenie miasta znajdują się 3 oczyszczalnie ścieków, przy czym funkcjonuje tylko jedna:

- Oczyszczalnia „Centrum" - czynna,
- Oczyszczalnia „Śmiłowice" - nieczynna,
- Oczyszczalnia „Leśna Bryza" (odprowadzanie wody deszczowej) - nieczynna.

Oczyszczalnia „Centrum" zlokalizowana jest w północnej części miasta i jest główną oczyszczalnią, która znajduje się na terenie Mikołowa. Zajmuje powierzchnię ok. 1,42 ha i obsługuje centrum miasta, dzielnice Gniotek, Goj, Reta, Nowy Świat, Kamionka oraz sołectwa: Mokre, Śmiłowice, Borowa Wieś, Bujaków, Kąty i Paniowy. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest potok Jamna.

Oczyszczalnia „Śmiłowice" została wybudowana jako oczyszczalnia tymczasowa aby obsługiwać części sołectwa Śmiłowice - rejon ulic: Kawalca, Jesionowej, Bukowej, Cisów i Jarzębinowej. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest potok Żabica. Obecnie oczyszczalnia „Śmiłowice" przeznaczona jest do likwidacji, po jej zamknięciu mieszkańcy zostaną podłączeni do oczyszczalni „Centrum".

Oczyszczalnia „Leśna Bryza" została wybudowana w celu obsługi osiedla domków jednorodzinnych „Leśna Bryza". Znajduje się w sołectwie Mokre, a odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest potok Promna. Obecnie oczyszczalnia jest na etapie przepinania, służy jedynie do odprowadzania wody deszczowej, a ścieki bytowe będą kierowane do oczyszczalni „Centrum".

Na terenie miasta Mikołów z roku na rok obserwuje się wzrost ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, a co za tym idzie – wzrost ilości odprowadzonych ścieków ogółem. Poniższa tabela przedstawia szczegółowe dane.

Tabela 10: Gospodarka ściekowa na terenie Mikołowa w latach 2010-1014 (źródło: GUS)

	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków ogółem [szt.]	23441	23512	24940	27446	31534
Ilość odprowadzonych ścieków ogółem [dam^3]	1057,0	1061,0	1065,0	1067,0	1153,0

5.6 Zasoby geologiczne

Na terenie Mikołowa znajdują się następujące złoża surowców naturalnych:

- Złoża węgla kamiennego i metanu z pokładów węgla,
- Złoża piasków.

Pod całym obszarem gminy zalegają złoża węgla kamiennego. Poniższa tabela przedstawia zestawienie zasobów złóż, które występują na terenie Mikołowa. Opracowanie na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2014 r. Złoża te eksploatowane są przez Kampanię Węglową S.A., Katowicki Holding Węglowy S.A. oraz Jastrzębską Spółkę Węglową S.A.

Tabela 11: Zasoby złóż węgla kamiennego w obszarach górniczych występujących na terenie Mikołowa, stan na 2014 rok (źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce)

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagosp. złoża	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. ton]	Zasoby przemysłowe [tys. ton]	Wydobycie
1	Bolesław Śmiały	Z	402 985	-	-
2	Budryk	E	830 357	79 454	2 650
3	Chudów-Paniowy 1	T	172 211	6 987	-
4	Halemba II	E	167 088	17 370	514
5	Łaziska	E	220 244	34 490	1 348
6	Makoszowy	E	457 822	109 899	975
7	Murcki	E	509 394	108 412	786
8	Śląsk-Pole Panewnickie	-	113 689	12 963	660
9	Zabrze-Bielszowice	-	517 185	74 598	1 874
10	Śmiłowice	R	512 957	-	-
11	Mikołów	R	198 518	-	-

Legenda:

E – złoże eksploatowane

R – złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo

Z – złoże z którego wydobycie zostało zaniechane

T – złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Na terenie miasta Mikołów zlokalizowana jest również Kopalnia Doświadczalna „Barbara", która jest placówką naukowo-badawczą i jest jedyną w Polsce kopalnią doświadczalną. Od 1945 roku do chwili obecnej Kopalnia działa w ramach Głównego Instytutu Górnictwa.

Poniższy rysunek przedstawia tereny górnicze w Mikołowie.

1 – Bielszowice III

2 – Ruda Śląska Panewniki

3 - Murcki

4 – Łaziska II

5 – Ornontowice II

6 – Ornontowice II

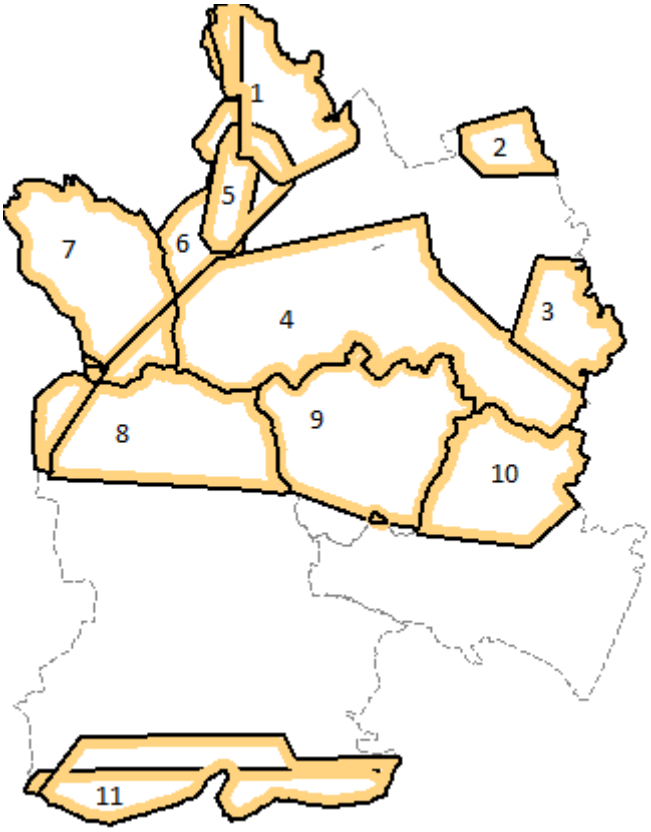
7 – Ornontowice I

8 – Łaziska II

9 – Łaziska II

10 – Łaziska II

11 – Suszec III



Rysunek 12. Tereny górnicze w Powiecie Mikołowskim

5.7 Gleby

Na terenie Mikołowa dominującym typem gleb są gleby bielicowe w przeważającej większości o niskich klasach bonitacyjnych (IV- 58%, V-17%). Zaledwie kilka % powierzchni zajmują gleby brunatne rozciągające się na zach. od Bujakowa. Między Mokrem a Bujakowem, zwłaszcza w rejonie Fiołkowej i Sośniej Góry, występują rędziny powstałe na wapiennym podłożu. W dnach dolin i dawnych stawów wykształciły się gleby hydromorficzne rozwinięte na mułach bagiennych i torfowych.

Oceniając stan czystości gleby, stwierdza się że grunty rolne Mikołowa nie posiadają zasadniczych przeciwwskazań do prowadzenia upraw roślin konsumpcyjnych. Przydatność dla upraw jest dobra i średnia.

Na obszarze Gminy Mikołów występuje węgiel kamienny i metan. Węgiel kamienny występuje w północnej części miasta na większej głębokości, w południowej - bliżej powierzchni, tworząc również wychodnie. W granicach miasta występują obszary górnicze 6 kopalń węgla kamiennego, w tym Kopalnia Doświadczalna „Barbara", nie prowadząca eksploatacji węgla.[2]

Struktura użytkowanie terenu w mieście Mikołów przedstawia się według poniższej tabeli.

Tabela 12: Użytkowanie terenów w Mieście Mikołów dla roku 2014

L.P.	Wyszczególnienie	Powierzchnia w ha	Udział procentowy w całości Miasta [%]
1.	Powierzchnia ogółem w Mieście	7921	100
2.	Użytki rolne razem	4372	55,20
2.1.	- grunty orne	3262	41,18
2.2.	- sady	42	0,53
2.3.	- łąki trwałe	588	7,42
2.4.	- pastwiska trwałe	383	4,84
2.5.	- grunty rolne zabudowane	74	0,93
2.6.	- grunty pod stawami	17	0,21
2.7.	- grunty pod rowami	6	0,08
3.	Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	2247	28,37
3.1.	- lasy	2186	27,60
	- grunty zadrzewione i zakrzewione	61	0,77
4.	Grunty pod wodami razem	21	0,27
4.1.	- grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	12	0,15

[2] Strategia Rozwoju Gminy Mikołów na lata 2008-2015

4.2.	- grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	9	0,11
5.	- grunty zabudowane i zurbanizowane razem	1115	14,08
5.1.	- tereny mieszkaniowe	527	6,65
5.2.	- tereny przemysłowe	113	1,43
5.3.	- tereny inne zabudowane	65	0,82
5.4.	- tereny zurbanizowane niezabudowane	20	0,25
5.5.	- tereny rekreacji i wypoczynku	40	0,50
5.6.	- tereny komunikacyjne - drogi	313	3,95
5.7	- tereny komunikacyjne - kolejowe	34	0,43

Źródło: Dane pozyskane z Banku Danych Lokalnych

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku nieczystości ciekłe winny być usuwane z nieruchomości z częstotliwością i w sposób gwarantujący, że nie nastąpi wypływ ze zbiornika, przy czym ustala się minimalną częstotliwość wywozu jeden raz na kwartał.

Poniższa tabela przedstawia wykaz przedsiębiorców świadczących usługi w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych z terenu gminy Mikołów.

Tabela 13: Wykaz przedsiębiorców świadczących usługi w zakresie odbierania odpadów ciekłych z terenu gminy Mikołów (odpady.mikolow.eu)

Lp.	Nazwa przedsiębiorcy	Adres
1.	REMONDIS Górny Śląsk Sp. z o.o.	ul. P. Skargi 87, 41-706 Ruda Śląska
2.	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o.	ul. Energetyków 5, 43-170 Łaziska Górne
3.	Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka Akcyjna	ul. Sadowa 4, 43-100 Tychy
4.	Sklep Motoryzacyjny Martin Brudek	ul. Pszczyńska 311, 43-176 Gostyń
5.	Usługi Transportowe ARTEX Artur Kiełkowski	ul. Staropodleska 31, 43-190 Mikołów
6.	Zakład Rzemieślniczy Czyszczenie Kanalizacji Stanisław Godziek	ul. Reta 48 A, 43-190 Mikołów
7.	REMONDIS Sp. z o. o.	ul. Kaszubska 2, 44-100 Gliwice
8.	SZAMBEX Usługi Komunalne Michał Godziek	ul. Reta 48 A, 43-190 Mikołów
9.	Tonsmeier Południe Sp. z o.o. Sp. z o.o.	ul. Kokotek 33, 41-700 Ruda Śląska
10.	TOI TOI Systemy Sanitarne Sp. z o.o.	ul. Płochocińska 29, 03-044 Warszawa
11.	WC SERWIS Spółka jawna Bańska, Kucharski	ul. Pod Borem 10, 41-808 Zabrze

12.	WOD KAN TRANS Krzysztof Król	ul. Goetla 8, 40-749 Katowice
13.	EUROTREX Spółka z o.o.	Biskupice 1A 42-256 Olsztyn
14.	Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe AKRO Bogusław Majdak	ul. Kręta 8 43-502 Czechowice Dziedzice
15.	REMONDIS Sp. z o.o. Oddział w Sosnowcu	ul. Baczyńskiego 11, 41-203 Sosnowiec
16.	Toalety.pl Sp. z o.o. Warszawa	Al. Solidarności 53/7 03-402 Warszawa
17.	DROG-BUS Sp. z o.o.	ul. Topolowa 77 44-177 Chudów
18.	FOREST TYCHY SP. ZO.O.	ul. Armii Krajowej 31/9 43-100 Tychy

Odpady komunalne z terenu gminy Mikołów w 2014 roku były odbierane w postaci zmieszanej i selektywnej. Odpady zmieszane gromadzone były w pojemnikach o pojemności od 110 do 1100 l oraz w kontenerach od 5 do 10 m^3.

W Gminie, przez mieszkańców prowadzona jest segregacja odpadów komunalnych typu papier, szkło (w zabudowie jednorodzinnej dodatkowo podział na szkło białe i kolorowe), tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe oraz metale. Z nieruchomości w zabudowie jednorodzinnej – odpady selekcjonowane odbierane są w workach, natomiast w zabudowie wielorodzinnej – z pojemników selektywnej zbiórki.

W ramach systemu gospodarowania odpadami odbierane były odpady komunalne zmieszane i odpady zbierane selektywnie tj. papier, szkło, tworzywa sztuczne, metale, opakowania wielomateriałowe. Wiosną i jesienią w Gminie przeprowadzana jest zbiórka rzeczy zbędnych. W ramach zbiórki rzeczy zbędnych odbierane są: odpady budowlane z drobnych remontów, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, opony, meble i inne odpady wielkogabarytowe. Jesienią organizowana jest zbiórka liści. Każdy właściciel nieruchomości ma również możliwość dostarczenia odpadów wyselekcjonowanych jw. oraz odpadów niebezpiecznych (m.in. lakierów, farb, olejów, rozpuszczalników) oraz odpadów zielonych we własnym zakresie do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów mieszczącego się przy ul. Dzieńdziela 44 w Mikołowie.

Ilość zebranych odpadów w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Mikołowie w 2014 roku przedstawia poniższa tabela.

Tabela 14: Ilość zebranych odpadów w PSZOK w Mikołowie (dane udostępnione przez Zakład Usług Komunalnych w Mikołowie)

L.p.	Rodzaj odpadów	Masa odpadów [Mg]
1.	Opakowania z papieru i tektury	8,0
2.	Zmieszane odpady opakowaniowe	36,2
3.	Opakowania ze szkła	2,1
4.	Zużyte opony	7,8
5.	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	6,2
6.	Leki	0,2
7.	Odpady ulegające biodegradacji	1373,7
8.	Odpady wielkogabarytowe	567,6
9.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	2,035

Na terenie Gminy prowadzona jest również zbiórka zużytych baterii oraz leków przeterminowanych. W 2014 roku Gmina zawarła porozumienia z następującymi aptekami prowadzącymi działalność na terenie Mikołowa:

- Apteka Piastowska – ul. K. Prusa 14, Mikołów,
- Stara Apteka – Rynek 5, Mikołów,
- Nowa Apteka – ul. Żwirki i Wigury 37, Mikołów,
- Apteka św. Wojciecha, ul. Okrzei 28, Mikołów,
- Apteka w Bujakowie, ul. Ks. F. Górka 29, Mikołów.

W roku 2014 przetwarzaniu poddano następującą ilość odpadów komunalnych zmieszanych, pozostałości z sortowania i odpadów zielonych:

A) Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne w ilości 7 223 Mg zostały poddane procesowi odzysku R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów).

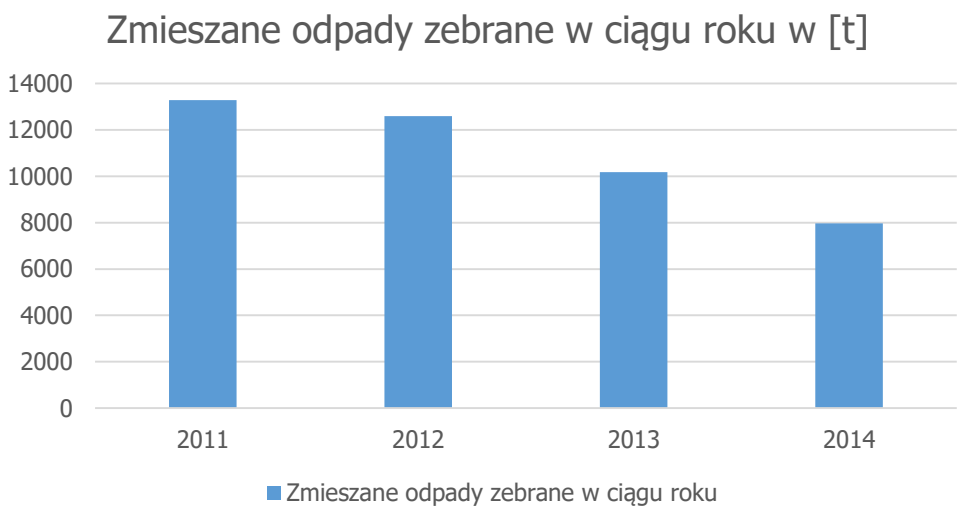
B) Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (pozostałości z sortowania) w ilości 4 573,4 Mg zostały poddane procesowi odzysku (któremukolwiek).

C) Odpady zielone w ilości 1 521,7 Mg, zostały poddane procesom kompostowania.

Łączna ilość odpadów komunalnych z terenu gminy Mikołów za rok 2014 wyniosła 17 886,6 Mg, z czego selektywnie zebrano 10 663,6 Mg.

Powyższe dane pochodzą z Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy Mikołów za rok 2014.

W roku 2014 łączna masa odebranych odpadów komunalnych pochodzących z nieruchomości zamieszkałych wyniosła 7963,48 ton.

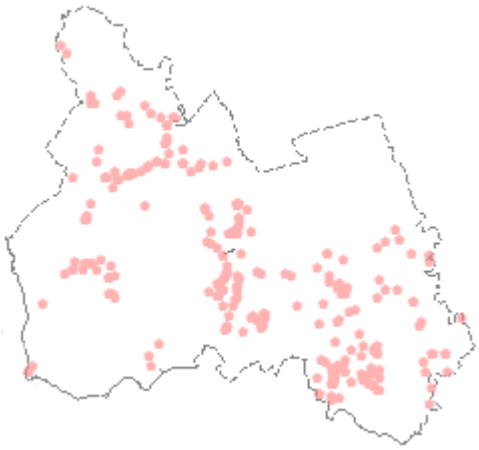


Rysunek 13: Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku na terenie gminy Mikołów (źródło: dane GUS)

W roku 2014 średnio jeden mieszkaniec w Mieście Mikołów wytworzył 199,8 kg odpadów komunalnych.

W planie gospodarki odpadami dla województwa śląskiego średnia ilość wytwarzanych odpadów na jednego mieszkańca w mieście poniżej 100 tysięcy mieszkańców wynosi 367 kg. W gminie Mikołów w roku 2014 ilość ta kształtowała się poniżej średniej wojewódzkiej.

Na terenie Mikołowa istnieją obiekty zawierające azbest orientacyjna lokalizacja każdego z nich, została przedstawiona na poniższym rysunku.



Rysunek 14:Mapa obiektów zawierających azbest na terenie Gminy Mikołów (źródło: gis.mikolow.pl)

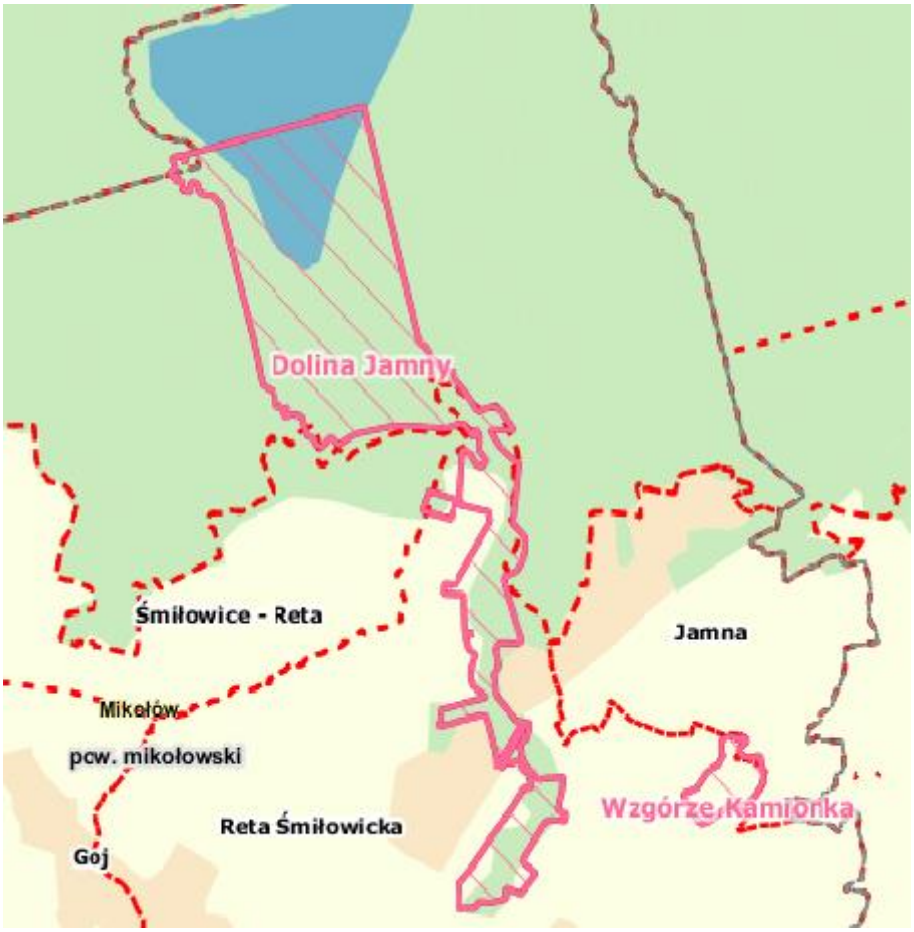
5.9 Zasoby przyrodnicze

Obszary charakteryzujące się najbogatszą różnorodnością przyrodniczo-krajobrazową, objęte są różnymi formami ochrony na mocy ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 1651, z późń. zm.).

Zgodnie z centralnym rejestrem form ochrony przyrody prowadzonym przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska, na terenie Mikołowa można wyróżnić następujące formy ochrony przyrody:

- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Dolina Jamny,
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wzgórze Kamionka,
- Pomniki przyrody.

Lokalizację zespołów przyrodniczo-krajobrazowych zlokalizowanych na terenie Mikołowa przedstawia mapka poniżej.



Rysunek 15: Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe na terenie Mikołowa (źródło: www.geoportal.rdos.katowice.pl/geoportal/)

Na terenie gminy, w Mikołowie Mokrem znajduje się Śląski Ogród Botaniczny. Przygotowania do jego powołania trwały od 1996 roku, a ostateczną zgodę na jego prowadzenie wydano w 2006 roku. Śląski Ogród Botaniczny jest jednym z najmłodszych w kraju, zajmuje powierzchnię 78 ha. Na jego obszarze

przetrwały rzadko spotykane bogactwa siedlisk przyrodniczych: cenne drzewostany leśne Fiołkowej Góry i doliny dwóch potoków: Promny i Jasienicy; tereny podmokłe i pola uprawne z rzadkimi dziś zadrzewieniami śródpolnymi (czyżniami); wyrobiska wapienne, wąwozy i wzgórza; a także setki gatunków roślin i zwierząt, także rzadkich i chronionych. Struktura Śląskiego Ogrodu Botanicznego opiera się na pięciu pracowniach: Pracowni Kolekcji Naukowych, Zachowawczych i Ozdobnych, Pracowni Kolekcji Siedliskowych, Pracowni Edukacji Ekologicznej i Przyrodniczej, Pracowni Studiów nad Systemami Adaptacyjnymi oraz Pracowni Śląskiego Kalendarza Ekologicznego. Śląski Ogród Botaniczny jest instytucją, która prowadzi badania naukowe we współpracy m.in. z Polską Akademią Nauk i uczelniami wyższymi oraz innymi ogrodami botanicznymi. Jego działalność skupia się głównie na ochronie i zachowaniu ginących gatunków i odmian roślin województwa śląskiego. Na terenie Ogrodu prowadzi się prace naukowo-badawcze, uprawę roślin wybranych gatunków i odmian w celu ochrony różnorodności biologicznej, działalność edukacyjną oraz kulturalną. Ponadto od 2011 roku w Śląskim Ogrodzie Botanicznym funkcjonuje regionalny bank nasion. Głównym celem jego założenia jest przechowywanie nasion gatunków rzadkich i ginących ważnych dla terenu Górnego Śląska. Dodatkowo bank ten gromadzi nasiona gatunków charakterystycznych dla określonych typów siedlisk.

W przyszłości planuje się objąć ochroną obszary Śląskiego Ogrodu Botanicznego, w szczególności tereny przez które przebiegają ścieżki edukacyjne. Przedmiotem ochrony mają być przede wszystkim rodzime gatunki flory Górnego Śląska.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Jak wynika z definicji poważnej awarii, źródła jej mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

Organem właściwym do realizacji działań w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Na terenie miasta Mikołów nie występują zakłady o zwiększonym lub o dużym ryzyku, nie stwierdza się więc prawdopodobieństwa wystąpienia awarii przemysłowej.

5.11 Analiza SWOT

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT wyznaczonych obszarów interwencji, prezentującą mocne oraz słabe strony gminy Mikołów, a także szanse i zagrożenia wynikające z realizacji POŚ.

Tabela 15: Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
- wysoki poziom lesistości - dobry stan zdrowotny lasów - aktywna postawa Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	- niskie wykorzystanie przyjaznych środowisku źródeł energii - stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła - stosowanie paliw do ogrzewania o niskiej wydajności i dużej zawartości zanieczyszczeń
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania - wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE - opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej i zaplanowane działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza - krajowe zobowiązania, które mają przyczynić się do redukcji emisji CO_2	- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych - wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii - rosnąca liczba pojazdów na drogach - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i skutków niskiej emisji
ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
- małe zagrożenie hałasem ze strony zakładów o charakterze przemysłowym - duży udział terenów otwartych	- rozbudowana sieć komunikacyjna - nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch lokalny - niskie parametry techniczne dróg - przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu na odcinkach dróg krajowych nr 44 i 81 przebiegających przez teren gminy
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
- uwzględnianie problemów związanych z hałasem w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego - konieczność prowadzenia ocen oddziaływania inwestycji na środowisko i monitoringu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem - budowa ekranów akustycznych w ciągu głównych szlaków komunikacyjnych - dostępność zabezpieczeń akustycznych dla budynków (np. dźwiękoszczelne okna)	- rosnąca liczba pojazdów na drogach - pogarszający się stan dróg

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
- rozbudowana sieć hydrograficzna - stały monitoring jakości wód na terenie Miasta - na terenie Miasta brak składowiska odpadów oraz brak większych zakładów przemysłowych, co nie stwarza zagrożenia dla jakości wód	- zły stan ogólny wód powierzchniowych - zła jakość wód podziemnych - brak kompleksowego programu ochrony przed powodzią - niedostateczny system melioracyjny
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
- regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych	- niedostateczne środki finansowe w budżecie - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
- blisko 100% ludności podłączonej do sieci wodociągowej - dobrze rozbudowana sieć kanalizacyjna - funkcjonowanie oczyszczalni ścieków na terenie miasta i gminy oraz jej duża efektywność - dobre zasoby wody pitnej oraz ich jakość	- słabo rozbudowana sieć kanalizacji deszczowej
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania	- niedostateczne środki finansowe w budżecie - nieszczelne szamba
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
- wysoki procent właścicieli nieruchomości, którzy zadeklarowali segregację odpadów - zlokalizowany na terenie gmin Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych - wysoki poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła	- znaczna ilość posesji zawierających wyroby zawierające azbest
SZANSE	**ZAGROŻENIA**

- obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z nowymi wymogami prawa	- brak kontroli nad spalaniem odpadów w paleniskach domowych
ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
- obecność złóż mineralnych jako potencjał gospodarczy	- szkody górnicze; - przekształcenia terenu; - zaburzenia stosunków wodnych
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
- nowe technologie spalania węgla umożliwiające stosowanie go jako głównego źródła energii	- wyczerpywanie się złóż
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
- brak przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie promieniowania elektromagnetycznego na terenie Mikołowa	- obecność linii i urządzeń elektroenergetycznych - 48 stacji bazowych telefonii komórkowej
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
- prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych	- lokalizowanie obiektów mieszkalnych w bliskim sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych lub stacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 110 kV
ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
- Obecność obszarów cennych przyrodniczo na terenie Gminy: • Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Dolina Jamny • Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wzgórze Kamionka • Pomniki przyrody • ŚOB	- niewystarczająca promocja walorów przyrodniczych gminy Mikołów
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania,	- roślinność inwazyjna wypierająca gatunki rodzime

- objęcie ochroną prawną nowych obszarów	
GLEBY	
MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
- występowanie na terenie powiatu nielicznych gleb żyznych: czarne ziemie, mady	- gleby średniej i słabej jakości (IV i V klasa), - zakwaszenie gleb
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
- rekultywacja gleb, - stosowanie właściwych metod i środków uprawy, niezbędnych do zachowania lub stworzenia właściwych warunków rozwoju organizmów i stosunków wodnych w glebie	- emisja kwasotwórczych zanieczyszczeń powietrza, które opadają na gleby w postaci „kwaśnych deszczy”,
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**
- na terenie miasta brak zakładów o zwiększonych i o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii	- przebieg towarowej linii kolejowej przez teren gminy, co stwarza zagrożenie przewozem substancji niebezpiecznych - niedostateczne warunki użytkowe i funkcjonalne OSP

SZANSE	ZAGROŻENIA
- nowoczesne przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska - konieczność wykonywania ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz stały monitoring stanu środowiska	- położenie Miasta w obrębie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego

Źródło: Opracowanie własne

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1 Cele strategiczne i operacyjne

Poniżej przedstawiono cele strategiczne i operacyjne dla wszystkich obszarów interwencji. Cele te są spójne z celami wyznaczonymi w *Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024*.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cel długoterminowy:

- znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze gminy Mikołów związana z realizacją kierunków działań naprawczych

Cele krótkoterminowe:

- poprawa systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa ukierunkowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza
- wzdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza
- wdrażanie działań związanych z ograniczeniem niskiej i wysokiej emisji

ZAGROŻENIA HAŁASEM

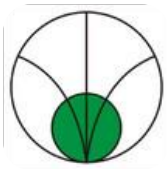
Cel długoterminowy:

- ochrona przed hałasem oraz poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska

Cel krótkoterminowy:

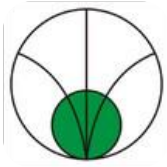
- zmniejszenie liczby mieszkańców Miasta narażonych na ponadnormatywny hałas

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE



Cel długoterminowy:

- utrzymanie wartości natężenia poziomów promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych niskich poziomach



Cel krótkoterminowy:

- monitorowanie poziomów pól elektromagnetycznych na terenie Miasta

ZASOBY WODNE

Cel długoterminowy:

- zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych gminy przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód

Cele krótkoterminowe:

- zrównoważona i racjonalna gospodarka wodno-ściekowa
- osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych
- wdrażanie działań mających na celu zapobieganie lokalnym podtopieniom

ZASOBY GEOLOGICZNE

Cel długoterminowy:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami geologicznymi

Cel krótkoterminowy:

- zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin, a także ograniczenie wpływu na środowisko związanego z eksploatacją tych kopalin

GLEBY

Cel długoterminowy:

- racjonalne i zrównoważone gospodarowanie zasobami glebowymi

Cele krótkoterminowe:

- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb, szczególnie substancjami które mogą doprowadzić do zanieczyszczenia wtórnego,
- zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb,
- zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Cel długoterminowy:

- zapobieganie powstawaniu odpadów, zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu

Cele krótkoterminowe:

- zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego wraz ze zwiększaniem udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania
- gospodarowanie odpadami komunalnymi w gminie - zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury
- bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest

ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel długoterminowy:

- zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody

Cele krótkoterminowe:

- przeciwdziałanie zagrożeniom bioróżnorodności i georóżnorodności wraz z zachowaniem lub przywróceniem właściwego stanu ekosystemów i gatunków
- wdrożenie narzędzi spójnego systemu zarządzania krajobrazem i zasobami przyrody na obszarach chronionych oraz użytkowanych gospodarczo

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Cel długoterminowy:

- ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

Cele krótkoterminowe:

- zmniejszenie zagrożenia wystąpienia awarii, a w przypadku jej wystąpienia - minimalizacja skutków,
- kreowanie właściwych zachowań mieszkańców gminy w przypadku wystąpienia zagrożeń życia i środowiska z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych

6.2 Cele, kierunki interwencji i zadania

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele, kierunki oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska, co przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 16: Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Znacząca poprawa jakości powietrza na terenie miasta Mikołów związana z realizacją kierunków działań naprawczych	Klasy stężeń substancji zanieczyszczających (WIOŚ)	Pył PM10 – C, Pył PM2,5 – C2, Ozon - C, Benzo(a)piren - C	Pył PM10 – A, Pył PM 2,5 – A, Ozon - A, Benzo(a)piren - A	Zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych/docelowych	Realizacja Programu Ochrony Powietrza dla stref województwa śląskiego	Urząd Miasta Mikołów	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony społeczeństwa i przedsiębiorców
			Ilość przeprowadzonych termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych [szt.]	b.d.	100 sztuk budynków mieszkalnych		Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych na terenie Gminy	Urząd Miasta Mikołów, Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców i zarządców
			Liczba wymienionych kotłów węglowych [szt.]	b.d.	100 sztuk		Wymiana kotłów węglowych na niskoemisyjne – ograniczenie niskiej emisji z budynków mieszkalnych	Urząd Miasta Mikołów, Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców i zarządców

			Liczba budynków użyteczności publicznej z zamontowanymi odnawialnymi źródłami energii	b.d.	3 sztuki		Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej	Urząd Miasta Mikołów/Zakład Inżynierii Miejskiej	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych
			Ilość budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej [szt.]	b.d	b.d		Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w Mieście Mikołów etap II – Ograniczenie niskiej emisji w Centrum wraz ze Starym Miastem w Gminie Mikołów poprzez podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej	Zakład Gospodarki Lokalowej/ Zakład Inżynierii Miejskiej/ Urząd Miasta Mikołów	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji
			Liczba nowopowstałych lamp hybrydowych [szt.]	0	10		Poprawa efektywności energetycznej – Oświetlenie OZE	Urząd Miasta Mikołów	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji
			Liczba wymienionych punktów świetlnych [szt.]	b.d	b.d		Wymiana oświetlenia w obiektach publicznych	Urząd Miasta Mikołów	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji

			Liczba zmodernizowanych opraw oświetleniowych [szt.]	b.d	b.d		Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w Gminie Mikołów	Urząd Miasta Mikołów	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji
			Liczba nowopowstałych instalacji OZE [szt.]	0	1		Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (1 szt.)	Urząd Miasta Mikołów/ Przedsiębiorstwa/ duże gospodarstwa rolne	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców i przedsiębiorców
			Liczba budynków mieszkalnych poddanych termomdernizacji [szt]	0	100		Termomodernizacja budynków mieszkalnych (100 szt.)	Urząd Miasta Mikołów, Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
			Liczba nowopowstałych instalacji OZE [szt.]	0	30		Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (30 szt.)	Urząd Miasta Mikołów, Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony społeczeństwa i przedsiębiorców

			Liczba nowopowstałych instalacji OZE [szt.]	0	77		Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (77 szt.)	Urząd Miasta Mikołów, Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony społeczeństwa i przedsiębiorców
			Liczba nowopowstałych budynków pasywnych [szt.]	0	1		Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (1 szt.)	Urząd Miasta Mikołów, Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony społeczeństwa i przedsiębiorców
			Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych na terenie gminy [szt.]	0	2000		Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (2000 osób)	Urząd Miasta Mikołów	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców i zarządców
			Liczba miejsc parkingowych [szt.]; długość zmodernizowanych dróg i chodników [km]	b.d	b.d		System transportu niskoemisyjnego na terenie Gminy Mikołów - budowa Centrum Przesiadkowego	Urząd Miasta Mikołów	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji

			Liczba osób objętych szkoleniem z ekojazdy [szt.]	0	400		Ekojazda (Ecodriving) (400 kierowców)	Urząd Miasta Mikołów	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców i zarządców
			Liczba osób objętychkampanią promocyjną [szt.]	0	2000		Promocja komunikacji publicznej	Urząd Miasta Mikołów	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców i zarządców
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska	Długość zmodernizowanych odcinków dróg	b.d.	b.d.	Usprawnienie komunikacji w ruchu pieszo-jezdnym (poprawa stanu infrastruktury drogowej)	1. Budowa i remont chodnika przy ul. Nowy Świat w Mikołowie.	Urząd Miasta Mikołów , zarządzający drogami	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji
							2. Budowa chodnika przy DW 925 porozumienie z Urzędem Marszałkowskim.		
							3. Przebudowa ciągu pieszo jezdnego ulic Różanej – Narcyzów (częściowo wykonane w 2015 roku)		
							4. Przebudowa ul. Bocznej od ul. Chudowskiej.		
							5. Przebudowa ul. Wodnej i ul. Nowy Świat		

							6. Przebudowa odcinka drogi od wiaduktu do mostku na Jamnie (ul. Katowicka – Św. Wojciecha)		
							7. Przebudowa ul. Prusa – Miarki w kierunku ul. Wyzwolenia, ul. Rybnickiej		
							8. Projekt: ul. Jana – Reta - Brzozowa		
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych gminy przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód	Ludność korzystająca z kanalizacji sanitarnej (GUS)	80,20%	100%	Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez stworzenie nowoczesnej infrastruktury sanitarnej, poprawa jakości gruntu wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta Mikołów.	ZIM	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji
							Remont sieci wodociągowej na terenie Miasta Mikołów	ZIM	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji

4.	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	b.d.	0	Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii	Prowadzenie kontroli zakładów, prowadzenie szkoleń oraz badanie przyczyn awarii w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia poważnych awarii	Przedsiębiorcy	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji
5.	Gospodarka odpadami	Zapobieganie powstawaniu odpadów, zwiększenie udziału odzysku , w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury	poziom recyklingu i przygotowanie do ponownego użycia wybranych frakcji odpadów: papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło [% wagowo]	18% w 2012 roku	25% do 2032 roku	zwiększenie udziału wykorzystania materiałów odpadowych	Promocja efektywnej gospodarki odpadami – segregacja odpadów	Urząd Miasta Mikołów, mieszkańcy oraz właściciele i administratorzy budynków	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
			Masa usuniętych wyrobów azbestowych [t]	b.d	211,16988 t do 2018 roku; 380,10578 kg do 2032 roku; 253,40385 t do 2024 roku	Bezpieczne usuwanie wyrobów azbestowych	Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy	Urząd Miasta Mikołów, mieszkańcy oraz właściciele i administratorzy budynków	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
6.	Edukacja ekologiczna	Wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa, która będzie skierowana na promocję postaw służących	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych na terenie gminy [szt.]	1) Sprzątanie Świata; 2) Dzień Ziemi; 3) Prelekcje w przedszkolach; 2 kampanie edukacyjne	4 kampanie edukacyjne na rok	Kształtowanie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony środowiska	prowadzenie kampanii edukacyjnych wskazujących właściwe postawy w ochronie środowiska	Urząd Miasta Mikołów, ZIM	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania mieszkańców, przedsiębiorców,

		ochronie środowiska							brak powołania odpowiedniego zespołu
						Kształtowanie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony środowiska	prowadzenie działań kontrolnych z zakresu zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych - zmiana świadomości mieszkańców	Urząd Miasta Mikołów, Straż miejska, ZIM	brak zainteresowania ze strony mieszkańców
						Kształtowanie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony środowiska	Prowadzenie kampanii zachęcających mieszkańców do przyłączenia się do sieci kanalizacyjnej	Urząd Miasta Mikołów, ZIM	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
7.	Zasoby przyrodnicze	Zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody	powierzchnia obszarów chronionych dobrze oznakowanych	b.d.	b.d.	zwiększenie zainteresowania ochroną przyrody wśród mieszkańców, zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności	oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody, a także postawienie tablic informacyjnych	Urząd Miasta Mikołów	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji

			Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie Miasta	198,2 ha w 2014 roku	b.d. dla 2020 roku		zapewnienie właściwej ochrony bioróżnorodności, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym		
			Powierzchnia obszarów z roślinnością inwazyjną	b.d	b.d		Zapewnienie bioróżnorodności we florze Gminy – usuwanie roślinności inwazyjnej np. Barszczu Sosnowskiego (Heracleum sosnowskyi Manden)		
			Powierzchnia obszarów chronionych				Rozbudowa Śląskiego Ogrodu Botanicznego	Związek Stowarzyszeń	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji

6.3 Harmonogram rzeczowo-finansowy

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych Miasta oraz zadań monitorowanych, opracowany w celu ochrony środowiska na terenie miasta Mikołów.

Tabela 17: Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2015	2016	2017	2018	razem		
ZADANIA WŁASNE										
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego	Urząd Miasta Mikołów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet Miasta, środki krajowe, środki unijne	-
		Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w Gminie Mikołów	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	1 201 800,00 zł	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych na terenie Gminy	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	400 000,00 zł – budynki użyteczności publicznej 5 000 000,00 zł – budynki mieszkalne	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Wymiana kotłów węglowych na niskoemisyjne	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	800 000,00 zł	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej	Urząd Miasta Mikołów/Zakład Inżynierii Miejskiej	-	-	-	-	102 100,00 zł	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w Mieście Mikołów etap II – Ograniczenie niskiej emisji w Centrum wraz ze Starym Miastem w Gminie Mikołów poprzez podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej	Zakład Gospodarki Lokalowej/ Zakład Inżynierii Miejskiej/ Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	12 953 147,78 zł	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022

		Oświetlenie hybrydowe - OZE	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	138 700,00	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (1 szt.)	Urząd Miasta Mikołów/ Przedsiębiorcy	-	-	-	-	280 000,00	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Termomodernizacja budynków mieszkalnych (100 szt.)	Urząd Miasta Mikołów/ Mieszkańcy	-	-	-	-	5 000 000,00	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (30 szt.)	Urząd Miasta Mikołów/ Mieszkańcy	-	-	-	-	2 400 000,00	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/	Zadanie realizowane w latach 2016-2022

		Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (77 szt.)	Urząd Miasta Mikołów/ Mieszkańcy	-	-	-	-	4 312 000,00	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (1 szt.)	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	600 000,00	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (2000 osób)	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	50 000,00	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Ekojazda (Ecodriving) (400 kierowców)	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	10 000,00	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/	Zadanie realizowane w latach 2016-2022

		Promocja komunikacji publicznej	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	50 000,00	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
2	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	1. Budowa i remont chodnika przy ul. Nowy Świat w Mikołowie. 2. Budowa chodnika przy DW 925 porozumienie z Urzędem Marszałkowskim. 3. Przebudowa ciągu pieszo jezdnego ulic Różanej – Narcyzów (częściowo wykonane w 2015 roku) 4. Przebudowa ul. Bocznej od ul. Chudowskiej. 5. Przebudowa ul. Wodnej i ul. Nowy Świat 6. Przebudowa odcinka drogi od wiaduktu do mostku na Jamnie (ul. Katowicka – Św. Wojciecha) 7. Przebudowa ul. Prusa – Miarki w kierunku ul. Wyzwolenia, ul. Rybnickiej 8. Projekt: ul. Jana – Reta - Brzozowa	Urząd Miasta Mikołów, zarządzający drogami	-	-	-	-	b.d.	Budżet Miasta, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane w latach 2015-2022
		System transportu niskoemisyjnego na terenie Gminy Mikołów - budowa Centrum Przesiadkowego	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	12 953 147,78 zł	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW/ Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2022

3	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta Mikołów.	ZIM	-	-	-	-	-	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
		Remont sieci wodociągowej na terenie Miasta Mikołów	ZIM	-	-	-	-	-	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
4.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Edukacja ekologiczna w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami – promocja segregacji odpadów	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	5 000,00 zł	Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2014-2015
		Usunięcie azbestu z wielorodzinnych budynków mieszkalnych na terenie Gminy Mikołów	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	1 176 470,58 zł	Środki unijne/Budżet Miasta	Zadanie realizowane w latach 2016-2032
5.	Edukacja ekologiczna	Prowadzenie kampanii edukacyjnych wskazujących właściwe postawy w ochronie środowiska	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	5 000,00 zł	Budżet Miasta, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane w latach 2016-2032
		Prowadzenie działań kontrolnych z zakresu zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych - zmiana świadomości mieszkańców	Urząd Miasta Mikołów, Straż Miejska	-	-	-	-	5 000,00 zł		
		Prowadzenie kampanii zachęcających mieszkańców do przyłączenia się do sieci kanalizacyjnej	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	5 000,00 zł		
6.	Zasoby przyrodnicze	oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody, a także postawienie tablic informacyjnych	Urząd Miasta Mikołów	-	-	-	-	b.d.	Budżet Miasta, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane w latach 2016-2032

		zapewnienie właściwej ochrony bioróżnorodności, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym		-	-	-	-	b.d		
		Zapewnienie bioróżnorodności we florze Gminy – usuwanie roślinności inwazyjnej np. Barszczu Sosnowskiego (Heracleum sosnowskyi Manden)		-	-	-	-	b.d		
		Rozbudowa Śląskiego Ogrodu Botanicznego	Związek Stowarzyszeń	-	-	-	-	b.d	Środki unijne/NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2016-2022

6.4. Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska

Realizacja zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Wdrażanie Programu powinno być zatem możliwe dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno-publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy). Do głównych instrumentów finansowych Miasta w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska.

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w niniejszym Programie przedstawiono poniżej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów NFOŚiGW na 2015 r.", ustala się następujące programy:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
   - Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
   - Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
   - Racjonalna gospodarka odpadami
   - Ochrona powierzchni ziemi
   - Geologia i górnictwo
3. Ochrona atmosfery:
   - Poprawa jakości powietrza
   - Poprawa efektywności energetycznej
   - Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
   - System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:
   - Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej
5. Międzydziedzinowe:
   - Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
   - Zadania wskazane przez ustawodawcę
   - Wspieranie działalności monitoringu środowiska
   - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków

- Edukacja ekologiczna
- Współfinansowanie programu LIFE
- SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW
- Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
- Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych
- Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju

SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, realizująca politykę ekologiczną województwa śląskiego. Fundusz wspiera działania proekologiczne podejmowane przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizację pozarządowe, a także zarządza środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochroną środowiska i gospodarkę wodną.

Podobnie jak w NFOŚiGW, podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, zatwierdzane corocznie przez Radę Nadzorczą WFOŚiGW. „Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na 2016 r.” przedstawia się następująco:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
   - Ochrona wód
   - Gospodarka woda
2. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
   - Gospodarka odpadami
   - Ochrona powierzchni ziemi
   - Rolnictwo ekologiczne
3. Ochrona atmosfery
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
5. Edukacja ekologiczna
6. Zapobieganie poważnym awariom
7. Zarządzanie środowiskowe w regionie:
   - Opracowania i ekspertyzy
   - Monitoring środowiska
   - Wspomaganie systemu kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska
8. Profilaktyka zdrowotna

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym jst) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Infrastruktura drogowa dla miast
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury
10. Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

Program LIFE

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE na lata 2014-2020 podzielona no dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Obszary priorytetowe Programu przedstawiają się następująco:

Program na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami
- przyroda i różnorodność biologiczna
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska

Program na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu

Wśród pozostałych funduszy i programów, mogących stanowić źródło finansowania w ramach zadań związanych z ochroną środowiska, wymienić można m.in.:

- środki norweskie i EOG – Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (fundusze norweskie), w ramach których funkcjonują Programy Operacyjne: „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów", „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych", „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii".
- Bank Ochrony Środowiska – oferuje kredyty na rzecz inwestycji proekologicznych,
- Bank Gospodarstwa Krajowego – stanowi ważne ogniwo w zakresie finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska, w tym rynku oszczędności energii.

7.System realizacji programu ochrony środowiska

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu, monitoring także będzie wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania

polityki. Powinien służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań programu ochrony środowiska winny obejmować:

- określenie stopnia wykonania poszczególnych działań:
- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Program ochrony środowiska dla miasta Mikołów zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Miejskiej. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za realizację programu odpowiedzialne są władze Miasta, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania programu. Taką rolę, w imieniu Burmistrza Miasta i Gminy, pełni referat odpowiedzialny za ochronę środowiska. Koordynator będzie współpracował ściśle z Radą Miejską, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu.

W latach 2015-2018 koordynator wdrażania Programu co dwa lata oceniał będzie postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2018 r. nastąpi ewentualna ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie i analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: poszczególne referaty Urzędu Miasta i Gminy, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, instytucje kontrolujące, organizacje pozarządowe, rolników, nauczycieli, mieszkańców i innych. Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz Internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa Prawo Ochrony Środowiska).

Wskaźniki stopnia realizacji Programu określić można m.in. poprzez:

- ocenę dotrzymania norm jakości poszczególnych komponentów środowiska, określonych wymogami prawnymi,
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, poprawy jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych oraz spełnienia przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenia zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenia zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych.

Spis rysunków

Rysunek 1: Lokalizacja powiatu mikołowskiego na tle województwa śląskiego oraz gmin miejska Mikołów na tle powiatu mikołowskiego (www.gminy.pl) 22
Rysunek 2: Zmiany liczby mieszkańców na terenie gminy Mikołów w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)..... 23
Rysunek 3: Zmiany liczby mieszkańców na terenie gminy Mikołów w latach 2005-2014 wraz z prognozą na lata 2015-2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS) 23
Rysunek 4: Zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Mikołów w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)..... 24
Rysunek 5: Prognozowane zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Mikołów w latach 2015–2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)..... 25
Rysunek 6: Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)..... 25
Rysunek 7: Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie gminy Mikołów w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)..... 25
Rysunek 8: Prognozowane zmiany średniej powierzchni użytkowej mieszkania na terenie gminy Mikołów w latach 2015–2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS) 26
Rysunek 9: Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Mikołów (opracowanie własne na podstawie danych GUS)..... 26
Rysunek 10: Prognozowane zmiany liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Mikołów w latach 2015–2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS) 27
Rysunek 11: Sieć hydrograficzna miasta Mikołów (źródło: opracowanie własne na podstawie gis.mikolow.eu) 40
Rysunek 12. Tereny górnicze w Powiecie Mikołowskim 45
Rysunek 13: Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku na terenie gminy Mikołów (źródło: dane GUS) 50
Rysunek 14:Mapa obiektów zawierających azbest na terenie Gminy Mikołów (źródło: gis.mikolow.pl) 50
Rysunek 15: Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe na terenie Mikołowa (źródło: www.geoportal.rdos.katowice.pl/geoportal/)..... 51

Spis tabel

Tabela 1: Charakterystyka parametrów demograficznych na terenie gminy Mikołów (opracowanie własne na podstawie danych GUS) 24
Tabela 2: Liczba podmiotów działających na terenie gminy Mikołów z podziałem na kategorie PKD w latach 2013–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS) 27
Tabela 3: Wynikowe klasy zanieczyszczeń dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014 (źródło: WIOŚ Katowice 2014) 31
Tabela 4: Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową (źródło:WIOŚ Katowice) 38
Tabela 5: : Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludzi (źródło: WIOŚ Katowice) 39
Tabela 6: Wyniki pomiarów promieniowania niejonizującego w 2014 roku na terenie Mikołowa (źródło: WIOŚ Katowice) 39
Tabela 7: Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie miasta Mikołów w 2014 roku (źródło: WIOŚ Katowice) 41
Tabela 8: Charakterystyka punktów pomiarowych wód podziemnych zlokalizowanych na terenie miasta Mikołów w 2013 roku (źródło: WIOŚ Katowice) 42
Tabela 9: Gospodarka wodna na terenie miasta Mikołów w latach 2010-2014 (źródło: GUS) 43
Tabela 10: Gospodarka ściekowa na terenie Mikołowa w latach 2010-1014 (źródło: GUS) 44
Tabela 11: Zasoby złóż węgla kamiennego w obszarach górniczych występujących na terenie Mikołowa, stan na 2014 rok (źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce) 44
Tabela 12: Użytkowanie terenów w Mieście Mikołów dla roku 2014 46
Tabela 13: Wykaz przedsiębiorców świadczących usługi w zakresie odbierania odpadów ciekłych z terenu gminy Mikołów (odpady.mikolow.eu) 47
Tabela 14: Ilość zebranych odpadów w PSZOK w Mikołowie (dane udostępnione przez Zakład Usług Komunalnych w Mikołowie) 49
Tabela 15: Analiza SWOT 53
Tabela 16: Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania 62
Tabela 17: Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem 72

J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

PODSTRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO I WSPIERANIA EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NA 2016-2032

Załącznik nr 3: Program ochrony środowiska dla Gminy Ornontowice

ORNONTOWICE 2016

Opracowanie:

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Patrycja Jędras

Katarzyna Kolarczyk

Agnieszka Kopańska

Klaudia Moroń

Michał Mroskowiak

Anna Piotrowska

Wojciech Płachetka

Agnieszka Skrabut

Spis treści

1. Wykaz skrótów 5
2. Wstęp 6
2.1 Uwarunkowania prawne 6
2.2 Spójność z dokumentami wyższego rzędu 7
2.3 Cel i zakres opracowania 18
2.4 Metodyka opracowania 18
3. Streszczenie 19
4. Charakterystyka gminy 21
4.1 Położenie geograficzne 21
4.2 Rzeźba terenu i budowa geologiczna 22
4.3 Charakterystyka społeczno-gospodarcza 22
4.3.1 Demografia 22
4.3.2 Gospodarka 23
4.3.3 Infrastruktura techniczna gminy Ornontowice 24
5. Ocena stanu środowiska 27
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza 27
5.2 Zagrożenia hałasem 30
5.3 Pola elektromagnetyczne 31
5.4 Gospodarowanie wodami 35
5.5 Gospodarka wodno-ściekowa 40
5.6 Zasoby geologiczne 42
5.7 Gleby 43
5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 44
5.9 Zasoby przyrodnicze 45
5.10 Zagrożenia poważnymi awariami 48
5.11 Analiza SWOT 49
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie 51
6.1 Cele strategiczne i operacyjne 51
6.2 Cele, kierunki interwencji i zadania 55

6.3 Harmonogram rzeczowo-finansowy 62
6.4 Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska 68
7. System realizacji programu ochrony środowiska 73
Spis rysunków 76
Spis tabel 77

1. Wykaz skrótów

POŚ – Program Ochrony Środowiska

JST – Jednostka samorządu terytorialnego

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

JCW – Jednolite części wód

JCWPd – Jednolite części wód podziemnych

OWO – Obszar Wysokiej Ochrony

OZO – Obszar Zwykłej Ochrony

OZE – Odnawialne Źródła Energii

2. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Podstrategia ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na 2016-2032 dla Gminy Ornontowice, której częścią jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ornontowice. W celu realizacji polityki ochrony środowiska na poziomie gminy, organ wykonawczy gminy sporządza gminny program ochrony środowiska, zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.). Programy te uchwalane są przez Radę Gminy oraz podlegają opiniowaniu przez Zarząd Powiatu.

2.1 Uwarunkowania prawne

Opracowany dokument zgodny jest z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią m.in. wymienione poniżej ustawy oraz akty wykonawcze tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 1232, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 1235, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 1651,
  z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t. j. Dz. U. 2014 r., poz. 1153, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 909, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2015 r., poz.469, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 139, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 196, z późń. zm.),

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 1136, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 1399, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. 2015 r., poz. 199, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t. j. Dz. U. 2014 r., poz. 1789, z późń. zm.).

2.2 Spójność z dokumentami wyższego rzędu

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ornontowice został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- strategicznymi:
  - Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
  - Strategią Rozwoju Kraju 2020,
  - z dziewięcioma zintegrowanymi strategiami o charakterze horyzontalnym, w tym Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
  - Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku,
  - Polityką Ekologiczną Państwa,
- sektorowymi:
  - Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020,
  - Aktualizacją Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
  - Krajowym planem gospodarki odpadami 2014,
  - Krajowym programem zapobiegania powstawaniu odpadów,
  - Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015–2020,

  - Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
  - Programem wodno-środowiskowym kraju,
- programowymi:
  - Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”,
  - Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018,
  - Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji,
  - Strategią Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego na lata 2011-2030,
  - Strategią Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015,
  - Strategią Rozwoju Gminy Ornontowice na lata 2007-2015,
  - Aktualizacją Gminnego programu ochrony środowiska w Ornontowicach na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020,
  - Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice.

Najważniejsze cele i kierunki interwencji w zakresie problemów środowiskowych, wymienionych wyżej dokumentów, przedstawiają się następującą:

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

1. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:
   - Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
   - Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
   - Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
   - Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
   - Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
   - Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
2. Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych; kierunki interwencji:
   - Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,

- Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

3. Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski; kierunek interwencji:
   - Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko"

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska; kierunki interwencji:
   - Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
   - Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
   - Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
   - Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię; kierunki interwencji:
   - Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
   - Poprawa efektywności energetycznej,
   - Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
   - Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
   - Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,
3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:
   - Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
   - Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
   - Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
   - Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
   - Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Do najważniejszych wyzwań polityki ochrony środowiska zaliczyć można: działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przystosowanie do zmian klimatu oraz ochrona różnorodności biologicznej. Wyznaczone kierunki działań systemowych są następujące:

- Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
- Zarządzanie środowiskowe,
- Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- Rozwój badań i postęp techniczny,
- Odpowiedzialność za szkody w środowisku,
- Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Sprecyzowane cele średniookresowe do 2016 r. w ramach:

Ochrony zasobów naturalnych

- Ochrona przyrody - zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,
- Ochrona i zrównoważony rozwój lasów - dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej,
- Ochrona powierzchni ziemi - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenie, zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą,
- Gospodarowanie zasobami geologicznymi - racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.

Poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

- Środowisko a zdrowie - dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska,
- Jakość powietrza - dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych oraz całkowita likwidacja emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski,
- Ochrona wód - utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków,
- Gospodarka odpadami - utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.); znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja; sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko; eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów; pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji; takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.
- Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych - dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe oraz zabezpieczenie społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- Substancje chemiczne w środowisku - stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+"

A. Obszar priorytetowy – Nowoczesna gospodarka; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem nowoczesnej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność,

B. Obszar priorytetowy – Szanse rozwojowe mieszkańców; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie,

X. Obszar priorytetowy – Przestrzeń; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni,

Δ. Obszar priorytetowy – Relacje z otoczeniem; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy.

W ramach obszaru priorytetowego „Przestrzeń" określono 3 cele operacyjne i przypisano im kierunki działań (poniżej wymieniona najważniejsze z uwagi na ochronę środowiska):

- Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska:
  - Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej),
  - Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską,
  - Wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy,
  - Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wykorzystywanymi do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz utrzymanie i rozwój systemów zaopatrzenia w wodę w województwie,
  - Wspieranie działań na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych oraz ochrony wód podziemnych i racjonalizacji ich wykorzystania,
  - Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej,
  - Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych,
  - Wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
  - Wspieranie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności,

- Wspieranie działań na rzecz zmniejszenia uciążliwości hałasu,
- Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych,
- Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych,
- Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe,
- Rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

- Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi:
  - Poprawa powiązań transportowych poprzez rozbudowę i modernizację infrastruktury transportowej wzmacniającej związki funkcjonalne i przestrzenne a obejmującej m.in. rozbudowę i modernizację dróg wojewódzkich, w tym budowę obwodnic miejscowości,
  - Wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym transportu publicznego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury takie jak: kolej, tramwaj, inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „parkuj i jedź" oraz infrastruktury rowerowej,
  - Wsparcie tworzenia systemów transportu zbiorowego, obejmujących Metropolię, aglomeracje i ich bezpośrednie otoczenie funkcjonalne, lokalne ośrodki rozwoju oraz obszary wiejskie,
  - Wzmacnianie rozwoju zróżnicowanych funkcji na obszarach wiejskich,
  - Podwyższenie zdolności instytucjonalnej do zarządzania rozwojem na poziomie regionalnym i lokalnym.
- Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni:
  - Rewitalizacja terenów i obiektów, w tym poprzemysłowych i zdegradowanych na tereny/obiekty o funkcjach społeczno- gospodarczych oraz zapewnienie ich dostępności,
  - Poprawa jakości i atrakcyjności przestrzeni publicznych, szczególnie centrów miast i centrów dzielnic oraz przestrzeni recepcyjnych,
  - Tworzenie i rewitalizacja obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024

Cel nadrzędny Programu: Województwo Śląskie regionem innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego. Wyznaczone cele długoterminowe dla komponentów ochrony środowiska:

- Powietrze atmosferyczne - Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych; Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej i łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.
- Zasoby wodne - System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.
- Gospodarka odpadami - Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.
- Ochrona przyrody - Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.
- Zasoby surowców naturalnych - Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.
- Gleby - Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.
- Tereny poprzemysłowe - Przekształcenie terenów poprzemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.
- Hałas – Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska.
- Promieniowanie elektromagnetyczne - Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach.
- Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym – Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji

Głównym celem Programu jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa. Działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza to:

- Ograniczenie emisji z urządzeń o małej mocy do 1 MW,
- Ograniczenie emisji z transportu,

- Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych,
- Planowanie przestrzenne,
- Działania wspomagające,
- Wdrożenie i zarządzanie realizacją Programu Ochrony Powietrza,
- Działania wspomagające realizację warunkowo.

Lista działań krótkoterminowych:

- Kontrole palenisk domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów,
- Czasowy zakaz palenia w kominkach,
- Zakaz palenia pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi,
- Ograniczenie ruchu pojazdów,
- Ograniczenie pylenia ze źródeł niezorganizowanych,
- Czasowe zawieszenie uciążliwych prac budowalnych.

Strategia Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015

Wizja rozwoju Powiatu Mikołowskiego została sprecyzowana jako „Zapewnienie mieszkańcom wysokiego poziomu życia poprzez wpływ na tworzenie miejsc pracy, dogodnych warunków zamieszkania i wypoczynku, podniesienie poziomu wykształcenia oraz ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i jakości środowiska naturalnego”. Priorytetami rozwoju są:

- Poprawa warunków życia mieszkańców,
- Tworzenie warunków do rozwoju gospodarczego powiatu mikołowskiego oraz jego wspieranie,
- Ład przestrzenny i ekorozwój.

Obszary strategiczne rozwoju Powiatu Mikołowskiego to:

- Oświata,
- Rekreacja: turystyka, kultura, sport,
- Opieka zdrowotna, bezpieczeństwo, pomoc społeczna,
- Usługi administracyjne, informatyzacja,
- Rynek pracy,
- Gospodarka,
- Środowiska przyrodnicze,
- Infrastruktura komunikacyjna,
- Przestrzeń.

W ramach obszaru strategicznego „środowiska przyrodnicze” określono cel strategiczny: Poprawa jakości środowiska przyrodniczego oraz określona cele operacyjne: Wewnętrza

integracja systemu ochrony środowiska na terenie powiatu; Wzrost proekologicznej edukacji społeczności lokalnej.

Aktualizacja Gminnego programu ochrony środowiska w Ornontowicach na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020

Cele średniookresowe (do 2020 roku) wyznaczone dla poszczególnych komponentów środowiska:

- Gospodarka wodno-ściekowa: przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych i podziemnych; współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących wód i terenów zalewowych, systemu monitoringu środowiska; uporządkowanie gospodarki ściekowej w gminie poprzez budowę lub modernizację sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, sieci kanalizacji deszczowej oraz oczyszczalni ścieków Ornontowice-Północ,
- Ochrona powierzchni ziemi i gleby: racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych; współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących jakości gleb, systemu monitoringu środowiska; rekultywacja terenów zdegradowanych; ochrona złóż kopalin nie sklasyfikowanych jako tereny nadające się do wydobycia; ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją; zwrócenie szczególnej uwagi w planach zagospodarowania przestrzennego na tereny narażone na szkody górnicze i niebezpieczeństwa z tego wynikające,
- Ochrona powietrza: kontynuacja działań mających na celu poprawę jakości powietrza; współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących powietrza atmosferycznego; wprowadzenie przyjaznych środowisku systemów ogrzewania; edukacja ekologiczna i podnoszenie świadomości społecznej w odniesieniu zagrożeń związanych z zanieczyszczaniem powietrza – głównie dotyczących spalania odpadów komunalnych, opakowań i tworzyw sztucznych w prywatnych paleniskach; poprawa stanu nawierzchni dróg (obniżenie emisji komunikacyjnej),
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym: ochrona mieszkańców Gminy oraz środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona przed hałasem: zapewnienie sprzyjającego komfortu akustycznego środowiska,
- Ochrona przyrody: utrzymanie i ochrona obszarów o wysokich warunkach przyrodniczych; zachowanie bioróżnorodności poprzez ochronę gatunkową roślin i zwierząt; powiązanie polityki środowiskowej z planowaniem przestrzennym; tworzenie ścieżek przyrodniczo – dydaktycznych na terenach cennych przyrodniczo i bogatych krajobrazowo; zapewnienie zachowania cennych przyrodniczo obszarów,

dotychczas nie chronionych prawnie, poprzez objęcie ich różnymi formami ochrony przyrody oraz stworzenia takich warunków i zasad prowadzenia działalności gospodarczej, w tym zasad ochrony gatunkowej roślin i zwierząt, aby możliwe było utrzymanie i odtwarzanie różnorodności biologicznej; zwiększenie lesistości Gminy,

- Gospodarka odpadami: ograniczenie składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do poziomu 50 % tych odpadów w 2013 r., w stosunku do ich ilości wytwarzanych w 1995 r.; dalszy wzrost efektów selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych: w 2015 r. do poziomu 80 % ich ilości zawartych w strumieniu zmieszanych odpadów komunalnych; dalszy wzrost efektów selektywnego zbierania odpadów wielkogabarytowych, w tym wyrobów AGD i sprzętu elektronicznego do poziomu 70 % ich ilości zawartych w strumieniu odpadów komunalnych w 2015 r.; dalszy wzrost efektów selektywnego zbierania odpadów przydatnych do recyklingu, w tym odpadów opakowaniowych wchodzących w strumień odpadów komunalnych do poziomu 15 % ich ilości zawartych w strumieniu odpadów komunalnych w 2015 r.' wzrost efektów selektywnego zbierania odpadów budowlano - remontowych wchodzących w strumień odpadów komunalnych do poziomu 80 %; zmniejszenie ilości składowanych odpadów komunalnych do poziomu 60 % w stosunku do ilości odpadów wytwarzanych,
- Edukacja ekologiczna: systematyczne zwiększanie świadomości ekologicznej społeczeństwa gmin; prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów i uciążliwości środowiska jest zadaniem nadrzędnym w polityce ekologicznej województwa; umożliwienie każdemu człowiekowi zdobywania wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska; tworzenie nowych wzorców zachowań, kształtowanie postaw, wartości i przekonań jednostek, grup i społeczeństw, uwzględniających troskę o jakość środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice

Celem PGN, na płaszczyźnie regionalnej, jest poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. Na płaszczyźnie lokalnej, celem PGN jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Niniejszy dokument został również opracowany w oparciu o najnowsze „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" sporządzone przez Ministerstwo Środowiska.

2.3 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest stworzenie Podstrategii ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na 2016-2032 dla Gminy Ornontowice, której częścią jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ornontowice. Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju Gminy Ornontowice, uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejsze opracowanie zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Ornontowice, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań.

2.4 Metodyka opracowania

Metodyka opracowania POŚ polegała na:

- zebraniu materiałów źródłowych niezbędnych do opracowania Programu, na podstawie których dokonano oceny stanu aktualnego Gminy, w szczególności w dziesięciu obszarach interwencji,
- określeniu celów i kierunków wynikających ze zdiagnozowanych problemów i zagrożeń,
- sformułowaniu zadań oraz wskazaniu jednostek odpowiedzialnych za ich realizację, jak również wskazanie możliwych źródeł finansowania,
- wskazaniu wskaźników monitorowania realizacji Programu.

Źródłem informacji do Programu były dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, np. WIOŚ, RDOŚ, GDOŚ, dane statystyczne opracowywane przez GUS oraz dane pozyskane z Urzędu Gminy Ornontowice.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja". Polega on na opisaniu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

3. Streszczenie

Podstawą prawną opracowania niniejszej „Podstrategii ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności zasobów na 2016-2032 dla Gminy Ornontowice", której częścią jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ornontowice jest art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.), nakładający obowiązek sporządzania Programów na poziomie gminnym, powiatowym oraz wojewódzkim. Po zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu, gminne POŚ uchwalane są przez Radę Gminy.

Program zawiera analizę uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych, sektorowych i programowych wyższego rzędu, na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
- Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”,
- Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024,
- Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji,
- Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011,
- Strategią Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015,
- Aktualizacją Gminnego programu ochrony środowiska w Ornontowicach na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020,
- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice.

Dokument zawiera ocenę stanu środowiska na terenie gminy Ornontowice z uwzględnieniem dziesięciu najważniejszych komponentów środowiska: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Analizę oparto o najaktualniejsze dane charakteryzujące poszczególne obszary. Dokonano również analizy SWOT obszarów problemowych.

Dla obszarów wymagających interwencji określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, mające wpłynąć na poprawę danego komponentu. Najważniejsze wyznaczone cele są następujące:

- Poprawa jakości powietrza,
- Poprawa jakości powietrza oraz ochrona przed hałasem,
- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii.

W ramach Podstrategii stworzono harmonogram rzeczowo-finansowy działań, odrębnie dla zadań własnych oraz zadań monitorowanych. Ponadto wskazano możliwe źródła finansowania zadań zawartych w Podstrategii.

4. Charakterystyka gminy

4.1 Położenie geograficzne

Gmina Ornontowice jest gminą o charakterze wiejskim, położoną w centralnej części Województwa Śląskiego i zachodniej części powiatu Mikołowskiego. Powierzchnia gminy zajmuje 15,10 km^2, z czego większość stanowią tereny zielone. Gmina położona jest na długości geograficznej 18^{0}45' i szerokości geograficznej 50^{0}10'. Gmina graniczy z:

- od północy z gminą Gierałtowice oraz miastem Knurów,
- od południa z gminą Orzesze,
- od zachodu z gminą Czerwionka – Leszczyny,
- od wschodu z miastem Mikołów (Dzielnica Bujaków).

Rysunek 1: Położenie gminy Ornontowice na tle powiatu mikołowskiego

(źródło: www.osp.org.pl)

4.2 Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Gmina Ornontowice położona jest w północnozachodniej części niecki górnośląskiej. Niecka górnośląska jest częścią większego utworu geologicznego, który nazywany jest strukturą śląsko-morawską. Utwory trzeciorzędowe, czwartorzędowe oraz starsze pochodzące z triasu i karbonu stanowią podłoże gminy. Czwartorzęd można podzielić na dwa okresy: plejstocen oraz trwający do dziś holocen. Osady, które pochodzą z holocenu występują na całym obszarze gminy z wyjątkiem jej południowej części. Są reprezentowane przez piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe. Osady pochodzące z trzeciorzędu zalegają na osadach triasowych bądź karbonowych, zalicza się do nich iły margliste oraz iły gipsowe z wkładkami z innych skał. Na terenie gminy Ornontowice lokalnie można napotkać osady triasowe, które tworzą iły i piaskowce margliste. Najstarsze utwory geologiczne występujące na terenie gminy powstały w karbonie. Właśnie w tych warstwach są zlokalizowane złoża węgla kamiennego jako kopaliny głównej, a także metanu jako kopaliny towarzyszącej. Występują one w postaci warstw orzeskich i rudzkich. Zaleganie warstw karbońskich ma charakter monoklinalny pocięty przez uskoki.

4.3 Charakterystyka społeczno-gospodarcza

4.3.1 Demografia

Liczba mieszkańców zameldowanych w gminie Ornontowice na 2014 rok wynosiła 5 963 osób. W ogólnej liczbie mieszkańców było 3 024 kobiet i 2 939 mężczyzn. Porównując takie dane w stosunku do 2010 roku można zauważyć wzrost liczby mieszkańców na terenie gminy o około 4%.

Tabela 1: Liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia na terenie gminy Ornontowice

(źródło: GUS)

Lata	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba mieszkańców	5721	5822	5912	5941	5963
Gęstość zaludnienia (mieszk./km^2)	370	377	383	385	386

Na terenie gminy obserwuje się dodatni przyrost naturalny, który notuje nieznaczne wahania wartości. Korzystne jest także saldo migracji. Liczba mieszkańców opuszczających gminę Ornontowice jest mniejsza od liczby osób osiedlających się na jej terenie. Oznacza to, iż tereny gminy są uważane za atrakcyjne pod względem zamieszkania.

4.3.2 Gospodarka

W gminie Ornontowice w roku 2014 zarejestrowanych było 488 podmiotów gospodarczych według sekcji PKD. W sferze gospodarczej gminy dominują:

- handel hurtowy i detaliczny,
- budownictwo,
- przetwórstwo przemysłowe.

Tabela 2: Liczba podmiotów gospodarczych w 2013 roku w gminie Ornontowice z podziałem na sekcje
(źródło: Bank Danych Lokalnych)

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów 2014
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	4
B	Górnictwo i wydobywanie	-
C	Przetwórstwo przemysłowe	42
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	-
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	4
F	Budownictwo	49
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	145
H	Transport i gospodarka magazynowa	32
I	Działalność związana z zakwaterowanie i usługami gastronomicznymi	14
J	Informacja i komunikacja	18
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	17
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	24
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	41
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	15
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	3
P	Edukacja	22
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	15
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	9
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	34

Charakterystyczny element krajobrazu gminy stanowi Kopalnia Węgla Kamiennego „Budryk”, która w 2008 roku została włączona w struktury Jastrzębskiej Spółki Węglowej

S.A.. Zaliczana jest do najnowocześniejszych kopalni w Polsce. Węgiel na terenie gminy wydobywany jest od 1994 roku. Kopalnia „Budryk" zatrudnia około 14% mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym. Jest największym pracodawcą na terenie gminy wśród pozostałych przedsiębiorstw.

4.3.3 Infrastruktura techniczna gminy Ornontowice

Sieć komunikacyjna

Gmina Ornontowice posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg lokalnych oraz dogodne połączenia z dużymi ośrodkami miejskimi województwa śląskiego należącymi do centrów społeczno - gospodarczych regionu.

Kluczowe znaczenie dla gminy mają powiazania komunikacyjne z ośrodkami miejskimi:

- Katowice poprzez drogę wojewódzką nr 925 i nr 927 i dalej drogę krajową nr 81 lub autostradą A4,
- Gliwice poprzez drogę powiatową nr 14111,
- Zabrze poprzez drogę powiatową nr 14117,
- Czerwionka – Leszczyny poprzez drogę powiatową nr 14119,
- Orzesze poprzez drogę wojewódzką nr 925 i drogę powiatową nr 14111,
- Mikołów poprzez drogę wojewódzką nr 925 i drogę powiatową nr 1420.

Bardzo ważny dla rozwoju gminy jest bliski dojazd do węzłów autostrady A4 (Wspólna – 10 km) oraz autostrady A1 (Dębieńsko – 3 km).

Rysunek 2: Powiązania komunikacyjne z ośrodkami miejskimi Gminy Ornontowice

(Źródło: „Strategia Rozwoju Gminy Ornontowice na lata 2007 – 2015)

Struktura drogowa na terenie gminy przedstawia się w sposób następujący:

- 1,00 km – łączna długość dróg wojewódzkich,
- 11,097 km – łączna długość dróg powiatowych,
- 34,197 km – łączna długość dróg gminnych.

Komunikacja zbiorowa na terenie gminy obsługiwana jest przez :

- MZK Tychy,
- KZK GOP Katowice,
- MZK Jastrzębie Zdrój.
- Bezpłatną komunikacje gminną.

Przez teren gminy Ornontowice biegnie linia kolejowa Jastrzębskiej Spółki Kolejowej.

Sieć gazowa

Dystrybutorem gazu na terenie Gminy Ornontowice jest Górnośląska Spółka Gazownictwa ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze, wchodząca w skład Grupy Kapitałowej PGNiG.
Zasilanie systemu gazowniczego jest realizowane przez dwa gazociągi:

- Północny – średnioprężny, poprowadzony od Knurowa, przechodzący od północnej granicy gminy po stronie zachodniej ulicy Zwycięstwa do wiaduktu kolejowego ulicami bocznymi – ul. Orzeską przez park i ul. Dworcową w kierunku granicy z Miastem Mikołów. Po stronie wschodniej ul. Zwycięstwa do skrzyżowania z ul. Chudowską.
- Południowy – niskoprężny, poprowadzony wzdłuż ulicy Bujakowskiej w kierunku ulicy Akacjowej do ulicy Grabowej.
- Gazociąg poprowadzony przez ul. Kolejową (od ul. Pośredniej) do ul. Dworcowej i przy ul. Marzankowice.

Sieć energetyczna

Dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Ornontowice jest Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, ul. Portowa 14a, 44-100 Gliwice.

Zaopatrzenie w ciepło

Na obszarze gminy Ornontowice zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest zarówno z sieci ciepłowniczej jak i z indywidualnych źródeł ciepła. Zróżnicowana zabudowa na terenie gminy uniemożliwia zaopatrywanie w ciepło odbiorców tylko z jednego źródła. Zakład Produkcji Ciepła Żory Sp. z o.o., ul. Węglowa 11, 44-245 Żory, jest dystrybutorem energii cieplnej do celów centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz ciepła technologicznego dla odbiorców na terenie gminy.

Kotłownie lokalne w większości opalane są węglem, natomiast budynki użyteczności publicznej zasilane są olejem opałowym lub gazem.

5. Ocena stanu środowiska

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

Zagrożeniem dla powietrza atmosferycznego są emisje substancji zanieczyszczających, które bezpośrednio oddziałują na stan środowiska naturalnego oraz na zdrowie ludzi, przyczyniają się również do zmian klimatu. Ochrona klimatu i jakości powietrza polega na zapobieganiu powstawania emisji, a także na ograniczaniu lub eliminowaniu wprowadzanych zanieczyszczeń w celu zmniejszenia ich stężeń do poziomu dopuszczalnego.

Głównym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza jest emisja, którą podzielić można na:

- niską emisję (indywidulane kotłownie domowe, lokalne systemy grzewcze),
- emisję związaną z działalnością zakładów przemysłowych i energetycznych (emisja punktowa),
- emisję komunikacyjną (emisja liniowa),
- emisję niezorganizowaną (np. związaną z gospodarowaniem odpadami, oczyszczalnią ścieków).

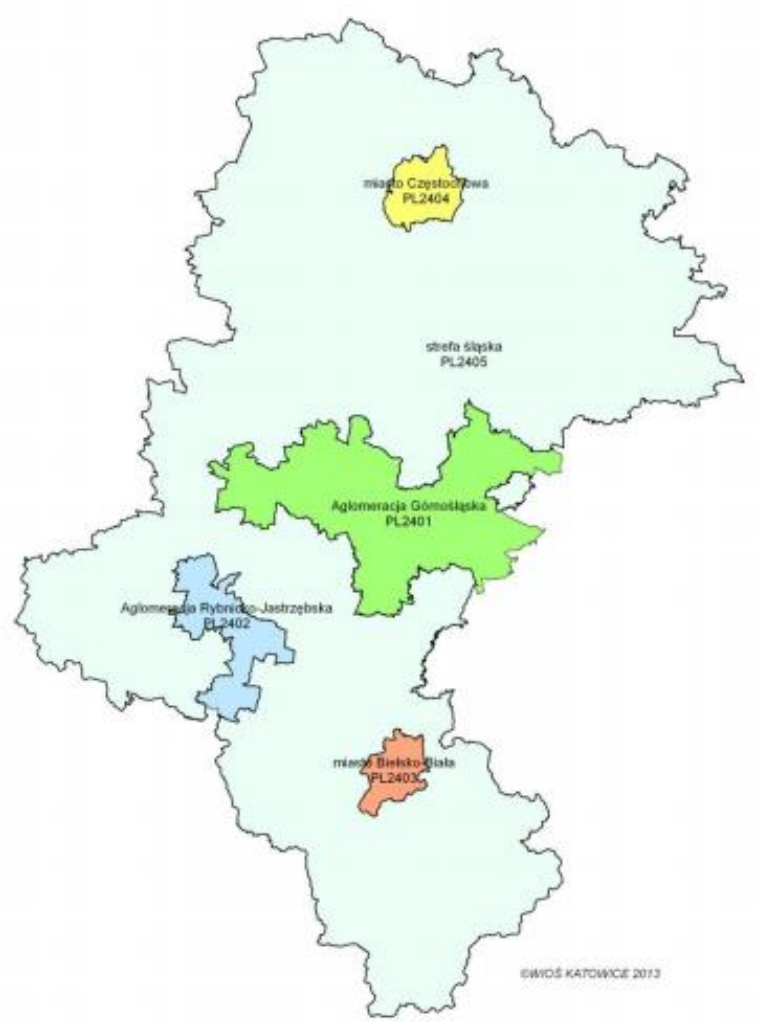
Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska i wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.). Co roku dokonywana jest ocena poziomów poszczególnych substancji w powietrzu w podziale na określone strefy. Strefy wyznaczone są zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska i stanowią: aglomerację o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys., miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. Oraz pozostały obszar województwa. Oceny dokonuje się w oparciu o kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Ocenę jakości powietrza w gminie Ornontowice dokonano na podstawie *„Trzynastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2014 rok”*. Na terenie województwa śląskiego wyznaczonych zostało 5 stref:

- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska,
- miasto Bielsko-Biała,

- miasto Częstochowa,
- strefa śląska.

Gmina Ornontowice należy do strefy śląskiej.



Rysunek 3: Strefy w województwie śląskim

(źródło: „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok")

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,

- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Roczną ocenę jakości powietrza w strefie śląskiej dokonano w oparciu o wyniki badań w poszczególnych punktach pomiarowych strefy. Badania ze względu na kryterium ochrony zdrowia przeprowadzono dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, ozon, tlenek węgla, benzen, arsen, benzo(a)piren, kadm, nikiel, ołów. Natomiast badania ze względu na kryterium ochrony roślin przeprowadzono dla: tlenków azotu, dwutlenku siarki i ozonu.

Klasyfikację poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy śląskiej, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3: Wynikowe klasy zanieczyszczeń dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014

(źródło: WIOŚ Katowice 2014)

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru strefy śląskiej													
kryterium	**NO_2**	**NO_x**	**SO_2**	**pył PM10**	**pył PM2,5**	**O_3**	**CO**	**C_6H_6**	**As**	**BaP**	**Cd**	**Ni**	**Pb**
ochrona zdrowia	A	-	A	C	C2	C	A	A	A	C	A	A	A
ochrona roślin	-	A	A	-	-	D2	-	-	-	-	-	-	-

Średnie wartości stężenia pyłu PM10 dla strefy śląskiej w 2014 r. wynosiły od 28 do 56 $\mu g/m^3$, przy wartości dopuszczalnej 40 $\mu g/m^3$. Natomiast średnioroczne stężenia bezno(a)pirenu przekroczone zostały na wszystkich stanowiskach pomiarowym, dla strefy śląskiej wartości te wynosiły od 5 do 10 ng/m^3, przy wartości docelowej 1 ng/m^3.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych oraz niekorzystne warunki meteorologiczne. Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka.

5.2 Zagrożenia hałasem

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.) hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

Stan środowiska, ze względu na jego zagrożenie hałasem, określa się za pomocą tzw. klimatu akustycznego. Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych kształtowanych przede wszystkim przez źródła hałasu takie jak:

- transport drogowy, kolejowy, lotniczy,
- przemysł (zakłady przemysłowe, rzemieślnicze, usługowe),
- przesył energii elektrycznej o wysokich napięciach.

Ochrona przed hałasem polega na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej progu dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz na zmniejszeniu poziomu hałasu do wartości dopuszczalnej jeśli stwierdzono przekroczenia.

Ogólnie hałas podzielić można na dwie kategorie: hałas komunikacyjny i hałas przemysłowy.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma więc charakter liniowy.

Przez teren gminy Ornontowice przebiega droga wojewódzka 925, a także drogi powiatowe i gminne. WIOŚ w Katowicach nie przeprowadził na terenie gminy pomiarów hałasu jednak można się spodziewać, że największy hałas komunikacyjny związany jest głównie z drogą wojewódzką na której odnotowuje się największy ruch samochodowy.

Istotnym źródłem hałasu komunikacyjnego jest również transport kolejowy. Hałas ten jest jednak mniej uciążliwy niż hałas drogowy. Największa uciążliwość akustyczna występuje do 300 m od linii kolejowej, ale może również być odczuwalna dla mieszkańców zamieszkujących tereny oddalone o 1 km. Przez obszar gminy przebiega linia kolejowa

Jastrzębskiej Spółki Kolejowej. Generalnie w całym kraju hałas kolejowy kształtuje się na jednakowym poziomie. Lokalnie mogą występować niekorzystne zmiany ze względu na stan infrastruktury (torowiska) i taboru kolejowego, prędkości przejazdu, położenia torowiska.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy (instalacyjny) związany jest z pracą zakładów przemysłowych i usługowych. Hałas ten ma wiec charakter lokalny i stanowi uciążliwość jedynie dla obszarów sąsiadujących z danymi przedsiębiorstwami. Poziom hałasu zależy od rodzaju wykorzystywanych maszyn i urządzeń, prowadzonego procesu technologicznego, urządzeń stanowiących wyposażenie zakładów usługowych, a także wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne oraz urządzenia nagłaśniające. Na terenie gminy Ornontowice funkcjonuje wiele podmiotów gospodarczych, zarówno o charakterze przemysłowym, jak i usługowym, największy udział stanowią zakłady o profilu handlowym i usługowym. Jednak emitowany przez nie hałas nie wpływa na pogorszenie klimatu akustycznego gminy. Wpływ natomiast może mieć KWK Budryk, która znajduje się na terenie gminy. Hałas i wibracje występujące w górnictwie są generowane przede wszystkim przez urządzenia i wyposażenie infrastruktury technicznej zakładów górniczych.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Ocena klimatu akustycznego prowadzona jest w ramach PMŚ. Na terenie gminy Ornontowice nie prowadzono badań hałasu w ramach monitoringu na lata 2013-2015. Ponadto zarządcy dróg, linii kolejowych i portów lotniczych odpowiedzialni są za ocenę oddziaływania hałasu komunikacyjnego w formie map akustycznych.

5.3 Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w gminie, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może mieć negatywy wpływ na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie powinny być zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektroenergetycznych zostały zapisane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. z 2003 r., nr 192, poz. 1883).

Wpływ promieniowania elektromagnetycznego zależy od wysokości jego natężenia oraz częstotliwości, dlatego dopuszczalne wartości poziomów pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dla miejsc dostępnych dla ludności określane są w kolejnych pasmach częstotliwości (tab. 4 i 5).

Tabela 4: Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

(źródło:WIOŚ Katowice)

Lp.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	2	3	4	5
1	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Objaśnienia:

- 50 Hz – częstotliwość sieci elektromagnetycznej,

- podane w kolumnach 3 i 4 wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych.

Tabela 5: Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludzi

(źródło: WIOŚ Katowice)

Lp.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1	2	3	4	5
1	0 Hz	10 kV/m	2 500 A/m	-
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2 500 A/m	-
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
5	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	–
6	od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	–	–
7	od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	–	0,1 W/m^2

Objaśnienia:
Podane w kolumnach 3 i 4 wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają:

- *wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości do 3 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,*
- *wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych o częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego,*
- *wartości średniej gęstości mocy dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz lub wartościom skutecznym dla pól elektrycznych o częstotliwościach z tego zakresu częstotliwości, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku,*
- *f – częstotliwość w jednostkach podanych w kolumnie 2,*
- *50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej.*

Na terenie gminy Ornontowice można wyróżnić następujące źródła promieniowania niejonizującego:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokich napięć,
- urządzenia radiokomunikacyjne (stacje bazowe telefonii komórkowej),
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Monitoring promieniowania elektromagnetycznego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Polega on na kontrolowaniu 135 punktów pomiarowych w trzyletnim cyklu pomiarowym (po 45 punktów w danym roku), dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności: miast o liczbie

mieszkańców ponad 50 tys., pozostałych miast i na terenach wiejskich. W latach 2013-2015 nie wykonywano pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Ornontowice. W tym celu wykorzystano wyniki pomiarów z punktów pomiarowych znajdujących się najbliżej gminy Ornontowice:

- Mikołów, ul. Konstytucji 3-go Maja,
- Knurów, Dzielnica Szczygłowice,
- Rybnik, ul. Poloczka.

Poniższa tabela przedstawia wyniki pomiarów.

Tabela 6: Wyniki pomiarów promieniowania niejonizującego w 2014 roku

(źródło: WIOŚ Katowice)

Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Natężenie pola elektromagnetycznego o częstotliwości 100 kHz – 3 GHz [V/m]	Niepewność pomiaru $U_{E\ 0,95}$ [dB]
Mikołów, ul. Konstytucji 3-go Maja	**rok 2014**	**0,34**	**2,5**
Knurów, Dzielnica Szczygłowice	**rok 2014**	**0,58**	**2,5**
Rybnik, ul. Poloczka	**rok 2014**	**0,40**	**2,5**

Z powyższych danych wynika, że najmniejsze natężenie pola elektromagnetycznego odnotowano na stacji w Mikołowie, a największe na stacji w Knurowie, jednak na żadnej z powyższych stacji nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie promieniowania elektromagnetycznego. Najbliżej gminy Ornontowice znajduje się stacja pomiarowa w Mikołowie. Na tej podstawie można założyć, że w gminie Ornontowice również nie dochodzi do przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego (zgodnie z tabelą nr 4 i 5 dopuszczalny poziom pod zabudowę mieszkaniową wynosi 1 V/m oraz 7 V/m dla miejsc dostępnych dla ludzi).

5.4 Gospodarowanie wodami

Wody powierzchniowe

Teren gminy Ornontowice prawie całkowicie położony jest w zlewni rzeki Kłodnicy. Jedynie południowo-zachodnie krańce gminy należą do zlewni rzeki Bierawki. Zarówno jedna jak i druga rzeka należą do systemu rzecznego Odry. Potok Ornontowicki jest największym i najważniejszym ciekiem obszaru gminy, swój początek bierze w południowej części gminy, na północnych stokach Zrębu Jaśkowicko-Orzeskiego. Jego koryto jest częściowo uregulowane i zarurowane. System rzeczny Potoku Ornontowickiego (w obrębie granic administracyjnych gminy) składa się z:

- Potoku Od Solarni,
- Potoku Łąkowego,
- Potoku Leśnego,
- Potoku Z Bujakowa.

Na obszarze gminy znajdują się także sztuczne zbiorniki wodne. Głównie są to drobne zbiorniki przemysłowe znajdujące się na terenie Zakładu Głównego KWK „Budryk". Po jednym zbiorniku znajduje się na terenie Parku Gminnego oraz Parku Pałacowego, reszta usytuowana jest w górnej części zlewni Potoku Ornontowickiego. Stawy zlokalizowane są na Potoku Leśnym.

Badania i ocenę jakości wód powierzchniowych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obowiązek ten wynika z ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz.469, t.j.). Badania wykonuje się w celu stwierdzenia konieczności ochrony stanu wód oraz podjęcia działań na rzecz poprawy ich stanu w przypadku wystąpienia zanieczyszczeń, w tych ochronę przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami przemysłowymi.

W ramach monitoringu wód powierzchniowych na terenie gminy Ornontowice nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowo-kontrolnego.

Oceny jakości wód powierzchniowych na terenie gminy można dokonać na podstawie ocenianej JCW Jasienica od Ornontowickiego Potoku do ujścia. Kod ocenianej JCW: PLRW6000611629. Poniższa tabela zawiera szczegółowe dane.

Tabela 7: Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Ornontowice w 2014 roku

(źródło: WIOŚ Katowice)

Nazwa ocenianej JCW	Typ abiotyczny	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan
Jasienica od Ornontowickiego Potoku do ujścia	6	IV	I	PSD	słaby	zły

Objaśnienia:
- 6 – potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym,
- IV – stan słaby,
- I – stan ekologiczny bdb,
- PSD – poniżej stanu dobrego.

W ocenianej JCW wśród elementów biologicznych badano wyłącznie fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO). Wartość indeksu wyniosła 0,220 co klasyfikuje ten wskaźnik do IV klasy elementów biologicznych (stan słaby) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. *w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (tabela 8)*.

Tabela 8: Wartości graniczne wskaźników jakości wód odnoszące się do jednolitych części wód powierzchniowych w ciekach naturalnych, takich jak struga, strumień, potok, kanał oraz rzeka, niewyznaczonych jako jednolite części wód sztucznie lub silnie zmienione

(źródło: Dz. U. Nr 257, poz.1545)

Numer wskaźnika jakości wód	Nazwa wskaźnika jakości wód	Jednostka	Wartość graniczna wskaźnika jakości wód właściwa dla klasy:				
			I	II	III	IV	V
1	2	3	4	5	6	7	8
1	**Elementy biologiczne**						
1.1	**Fitoplankton**						
1.1.1-1.1.5	Wskaźnik fitoplanktonowy IFPL [1)]	-	≥ 0,8	≥ 0,6	≥ 0,4	≥ 0,2	< 0,2
1.2	**Fitobentos**						
1.2.1-1.2.2	Multimetryczny Indeks Okrzemkowy (IO) [2)]	-	> 0,75	≥ 0,55	≥ 0,35	≥ 0,15	< 0,15
	Multimetryczny Indeks Okrzemkowy (IO)[3), 4)]	-	> 0,7	≥ 0,5	≥ 0,3	≥ 0,15	< 0,15
	Multimetryczny Indeks Okrzemkowy (IO)[5)]	-	> 0,65	≥ 0,5	≥ 0,3	≥ 0,15	< 0,15

Objaśnienia:
1) Dla cieków naturalnych typu (typy wód powierzchniowych z podziałem na kategorie są określone w przepisach wydanych na podstawie art. 38a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne): 19, 20, 24 i 25 (dla wszystkich czterech typów o powierzchni zlewni od źródła do punktu pomiarowo-kontrolnego ≥ 5000 km^2; dopuszczalne jest wykonanie oceny dla cieków naturalnych o powierzchni zlewni mniejszej niż 5000 km^2, jeżeli jest to uzasadnione wydłużonym czasem retencji (obecność w zlewni cieku jezior lub zbiorników zaporowych)) oraz wszystkich cieków typu 21.
2) Dla cieków naturalnych typu 1-3.

3) Dla cieków naturalnych typu 4-12, 14 i 15.
4) Dla cieków naturalnych typu 16-18, 23 i 26.
5) Dla cieków naturalnych typu: 19, 20, 24 i 25; powierzchnia zlewni od źródła do punktu pomiarowo-kontrolnego powinna być mniejsza niż 5000 km^2

Wśród elementów fizykochemicznych badano: temperaturę, zawiesinę ogólną, tlen rozpuszczony, BZT5, OWO (ogólny węgiel organiczny), przewodność w 20°C, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki, twardość ogólną, odczyn pH, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny oraz fosfor ogólny. Wśród 16 badanych parametrów stan dwóch z nich określa się jako poniżej dobrego. Normy zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. *w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych*.

Poniższa tabela przedstawia wyniki badań.

Tabela 9: Wyniki badań elementów fizykochemicznych w ocenianej JCW Jasienica od Ornontowickiego Potoku do ujścia

(źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Katowice)

	Temp. (°C)	Zawiesina ogólna (mg/l)	Tlen rozp. (mgO_2/l)	BZT_5 (mgO2/l)	OWO (mgC/l)	Przewodność (uS/cm)	Subst. rozp. (mg/l)	Siarczany ($mgSO_4$/l)	Chlorki (mgCl/l)	Twardość ogólna ($mgCaCO_3$/l)	Odczyn pH	azot amonowy (mgN-NH4/l)	Azot Kjeldahla (mgN/l)	Azot azotanowy (mgN-NO3/l)	Azot ogólny (mgN/l)	Fosfor ogólny (mgP/l)
Jasienica od Ornontowickiego Potoku do ujścia	10,3	11,7	6	4,7	14,1	783	522	107	68	274	7,1-7,5	5,49	5,70	3,30	9,17	0,325

Objaśnienia:

- stan bdb
- stan db
- poniżej stanu dobrego

Z powyższych danych wynika, że ogólny stan ocenianej JCW jest zły. Klasa elementów fizykochemicznych określana jest jako poniżej stanu dobrego. Jedynie stan elementów hydromorfologicznych oceniany jest jako bardzo dobry.

Wody podziemne

W obszarze Gminy Ornontowice można wyróżnić następujące piętra wodonośne:

- czwartorzędowe,

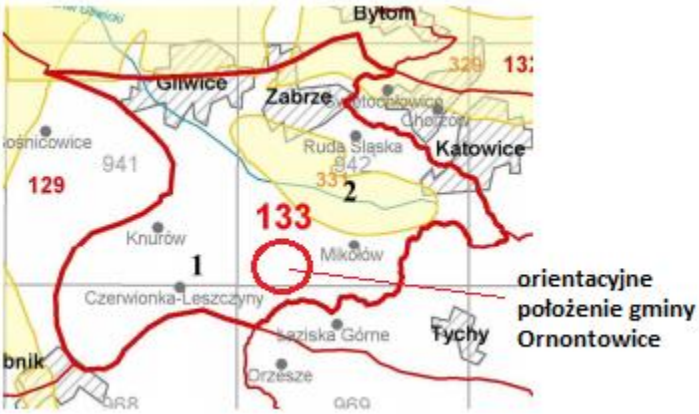
- triasowe,

- karbońskie.

Czwartorzędowe piętro wodonośne charakteryzuje jeden poziom wodonośny, którego wodonoścem są piaski i żwiry. Poziom triasowy stanowi kompleks zwany kompleksem serii węglanowej triasu. Utwory karbonu regionu górnośląskiego są słabo wodonośne i zawierają wody zmineralizowane.

W ramach monitoringu wód podziemnych na terenie gminy Ornontowice nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowo-kontrolnego.

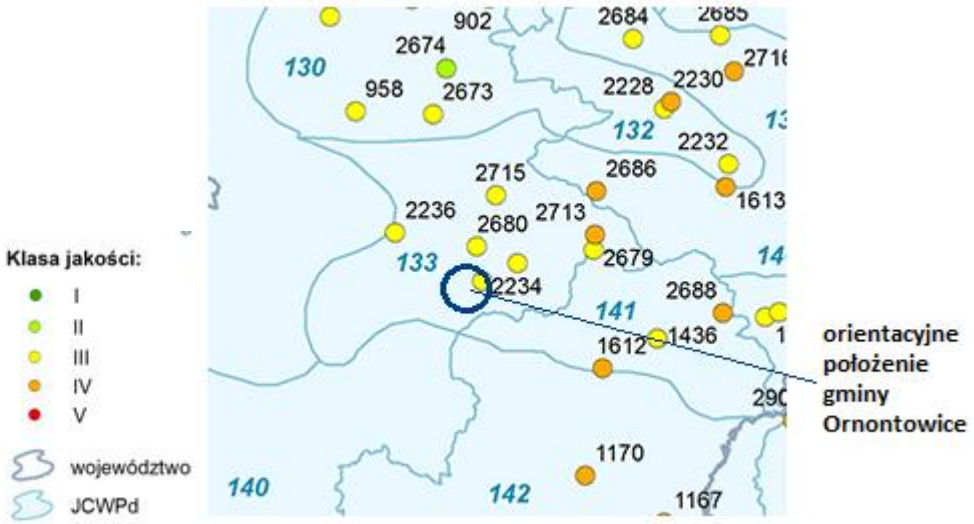
Gmina Ornontowice znajduje się na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 133. Oceny jakości wód podziemnych na terenie gminy dokonano na podstawie danych publikowanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.



Rysunek 4: Lokalizacja JCWPd nr 133 względem gminy Ornontowice

(źródło: www.psh.gov.pl)

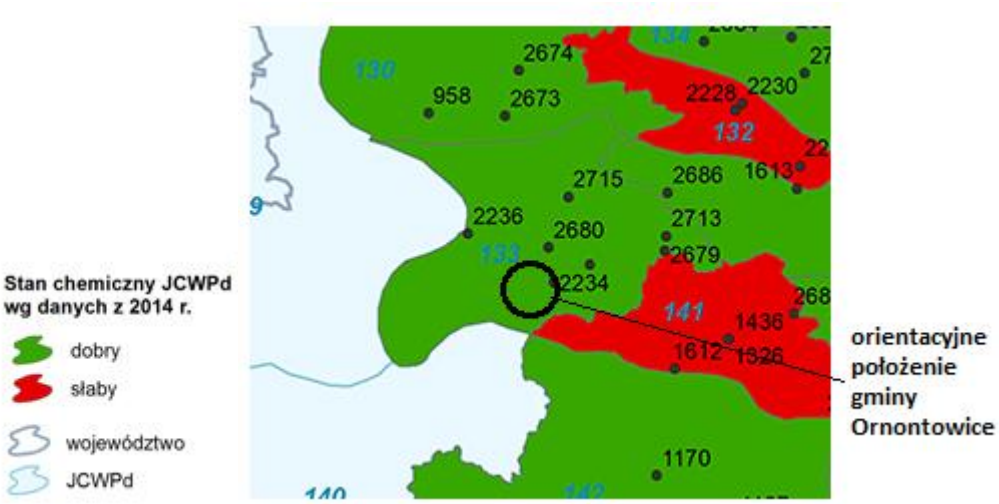
Klasy jakości wód podziemnych na terenie JCWPd nr 133 zalicza się do klasy III jakości (skala pięciostopniowa). Poniższy rysunek przedstawia klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu operacyjnego wg danych z 2013 roku na terenie JCWPd nr 133.



Rysunek 5: Klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu operacyjnego wg danych z 2013 roku na terenie JCWPd nr 133

(źródło: GIOŚ)

Stan chemiczny JCWPd nr 133 określa się jako dobry.



Rysunek 6: Ocean stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych wg danych z 2013 roku na terenie JCWPd nr 133

(źródło: GIOŚ)

Jak wynika z powyższych danych jakość wód podziemnych na terenie gminy Ornontowice można uznać za zadowalającą. Zakwalifikowanie wód do III skali jakości może wskazywać na podwyższone wartości wskaźników wskutek procesów naturalnych lub antropogenicznych.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Sieć wodociągowa

Mieszkańcy gminy Ornontowice zaopatrywani są w wodę pitną pochodzącą z ujęć wody powierzchniowej produkowaną przez Zakłady Uzdatniania Wody w Goczałkowicach, Dziećkowicach i Czańcu. Woda z ww. ujęć po wymieszaniu i dochlorowaniu dostarczana jest odbiorcom poprzez przepompowanie na Oddziale Sieci Magistralnej w Mikołowie. Na terenie gminy Ornontowice dystrybucją wody zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej z siedzibą w Ornontowicach. W ramach prowadzonego monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, w okresie od 1.01.2014 r. do 31.12.2014 r. przedstawiciele PPIS w Tychach pobrali 5 próbek wody do badań fizykochemicznych i 5 próbek do badań bakteriologicznych z punktu zlokalizowanego w siedzibie ZGKiW w Ornontowicach. W pobranych próbkach wody nie stwierdzono przekroczeń parametrów fizykochemicznych i bakteriologicznych. Sporadyczne przekroczenia parametrów związane były z awariami na sieci wodociągowej. Zły stan wewnętrznej instalacji w budynkach również wpływa na pogarszanie się parametrów wody wodociągowej.

Długość sieci wodociągowej na terenie gminy Ornontowice w 2014 roku wynosiła 46,2 km. Doprowadzana jest do obiorców przyłączami w liczbie 1 321 sztuk. Z sieci wodociągowej korzysta 5 958 osób, co stanowi 99,9% ludności gminy. Woda dostarczana jest w ilości 178,3 dam^3, natomiast średnie zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych wynosi 30 m^3. Na przestrzeni ostatnich pięciu lat obserwuje się rozbudowę sieci wodociągowej i wzrost udziału ludności korzystającej z wodociągów.

Tabela 10: Gospodarka wodna na terenie gminy Ornontowice w latach 2010-2014

(źródło: GUS)

	2010	2011	2012	2013	2014
Długość czynnej sieci wodociągowej [km]	42,8	43,9	44,3	45,3	46,2
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os]	5 066	5 166	5 216	5 283	5 958
Woda dostarczana gospodarstwom domowym [dam^3]	120,6	147,7	167,6	177,0	178,3

Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Ornontowice w 2014 roku wynosiła 22,3 km. Z kanalizacji korzysta 2 937 osób poprzez 464 sztuk przyłączy. Łącznie odprowadzono 123 dam^3 ścieków, a ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej stanowi ok 49% ogółu ludności. Na przestrzeni ostatnich lat sieć jest stale rozbudowywana, a udział ludności korzystającej z sieci wzrasta.

Oczyszczanie ścieków

Większość ścieków z terenu gminy Ornontowice odprowadzanych jest do gminnej oczyszczalnia ścieków „Ornontowice Południe". 100 m^3/d ścieków trafia także do oczyszczalni „Bioblok-Bio", która jest administrowana przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodnej i Rekultywacji Spółka Akcyjna z siedzibą w Jastrzębiu-Zdroju.

Oczyszczalnia „Ornontowice Południe" jest mechaniczno-biologiczną oczyszczalnią ścieków typu Cov-SH-3x60. Przepustowość maksymalna wynosi 180 m^3/d. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Potok Ornontowicki.

Na terenie gminy Ornontowice z roku na rok obserwuje się wzrost ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, a co za tym idzie – wzrost ilości odprowadzonych ścieków ogółem. Poniższa tabela przedstawia szczegółowe dane.

Tabela 11: Gospodarka ściekowa na terenie gminy Ornontowice w latach 2010-1014

(źródło: GUS)

	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków ogółem	1 710	2 150	2 320	2 487	2 492
Ilość odprowadzonych ścieków ogółem [dam^3]	91,0	91,0	96,0	100,0	123,0

5.6 Zasoby geologiczne

Na terenie gminy Ornontowice występują udokumentowane i eksploatowane pokłady węgla kamiennego oraz towarzyszące im złoża metanu. Na obszarze gminy można wyróżnić trzy obszary górnicze:

- Obszar górniczy „Ornontowice I"
- Obszar górniczy „Łaziska II",
- Obszar górniczy „Dębieńsko".

Obszar górniczy „Ornontowice I"

Obszar ten leży na styku gmin: Ornontowice, Gierałtowice, Knurów, Mikołów i Czerwonka-Leszczyny. Należy do Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. KWK „Budryk" i zajmuje powierzchnię 35,97 km^2. W granicach administracyjnych gminy Ornontowice leży 12,96 km^2 tego obszaru. Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. KWK „Budryk" posiada koncesję na wydobycie węgla kamiennego oraz metanu jako kopaliny towarzyszącej do 2019 roku.

Obszar górniczy „Łaziska II"

Część tego obszaru leży w południowo-wschodniej części gminy Ornontowice i eksploatowany jest przez KWK „Bolesław Śmiały". Fragment złoża, który jest użytkowany na terenie gminy, swoim zasięgiem obejmuje zarówno tereny zabudowane, leśne jak i rolne.

Obszar górniczy „Dębieńsko"

Do obszaru górniczego „Dębieńsko" należy tylko niewielki fragment gminy Ornontowice. Prace prowadzone na tym terenie zakończyły się w 2000 roku, jednak możliwe, że w przyszłości dojdzie do ponownego użytkowania pokładów kopalin znajdujących się w tym obszarze górniczym.

Rysunek 7: Rozmieszczenie obszarów górniczych znajdujących się na terenie gminy Ornontowice

(źródło: baza MIDAS)

5.7 Gleby

Na terenie gminy Ornontowice występują gleby pseudobielicowe wytworzone na utworach piaszczystych, gliniastych lub pyłowych, a także rędziny lekkie i mieszane. Brunatne mady pyłowe i gliniaste występują w obrębie dolin rzecznych (zlewnia Kłodnicy). Większa część gruntów na obszarze gminy wskutek działalności przemysłowej, górniczej oraz zabudowy uległa przekształceniu. Gleby uległy poważnej degradacji z powodu deformacji powierzchni, zmian stosunków wodnych oraz zanieczyszczeń atmosferycznych.

W północnej i wschodniej części gminy dominują piaski słabogliniaste. Na pozostałym jej obszarze występują gliny średnie i piaszczyste pochodzenia dyluwialnego.

Tereny rolne zajmują 49,9% powierzchni gminy, z czego najwięcej zajmują grunty orne – 35,8%. W poniższej tabeli przedstawiono strukturę użytkowania gruntów na terenie gminy Ornontowice.

Tabela 12: Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Ornontowice

(źródło: Urząd Gminy Ornontowice)

Kierunek wykorzystania gruntów	Powierzchnia [ha]	% powierzchni gminy
Tereny rolne ogółem	758,8212	49,9
Grunty orne	545,2245	35,8
Sady i plantacje	67,4437	4,4
Łąki i pastwiska	146,1530	9,6
Ogrody działkowe	2,5254	0,2

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obowiązująca ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, t.j. ze zm.) zniosła obowiązek opracowywania gminnych i powiatowych planów gospodarki odpadami.

Od 1 stycznia 2016 roku odpady komunalne z terenu Gminy Ornontowice odbiera firma Remondis Górny Śląsk Sp. z o.o. z Rudy Śląskiej. Na terenie gminy funkcjonuje również Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany przy ul. Grabowej w Ornontowicach. Umożliwia on kompleksowe pozbywanie się odpadów problemowych zaraz po ich wytworzeniu, a odpady komunalne od mieszkańców nieruchomości zamieszkałych są przyjmowane bezpłatnie. Od czasów funkcjonowania PSZOK można zauważyć, że na terenie gminy zmniejszył się problem śmieci w lesie.

W gminie Ornontowice co roku wiosną organizowana jest wystawka odpadów ponadgabarytowych.

Na terenie gminy sporządzono dokument sprawozdawczy związany z zagospodarowaniem odpadów komunalnych za rok 2014. Zgodnie z nim gmina osiągnęła następujące poziomy:
1) Ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania [%]:
Gmina: 0%
Wymagane: max. 50%
2) Recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]:
Gmina: 25,49%

Wymagane: min. 14%

3) Recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]:

Gmina: 100%

Wymagane: min. 38%

5.9 Zasoby przyrodnicze

Obiekty i obszary objęte ochroną prawną

Obszary charakteryzujące się najbogatszą różnorodnością przyrodniczo-krajobrazową, objęte są różnymi formami ochrony na mocy ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627, t.j. ze zm.).

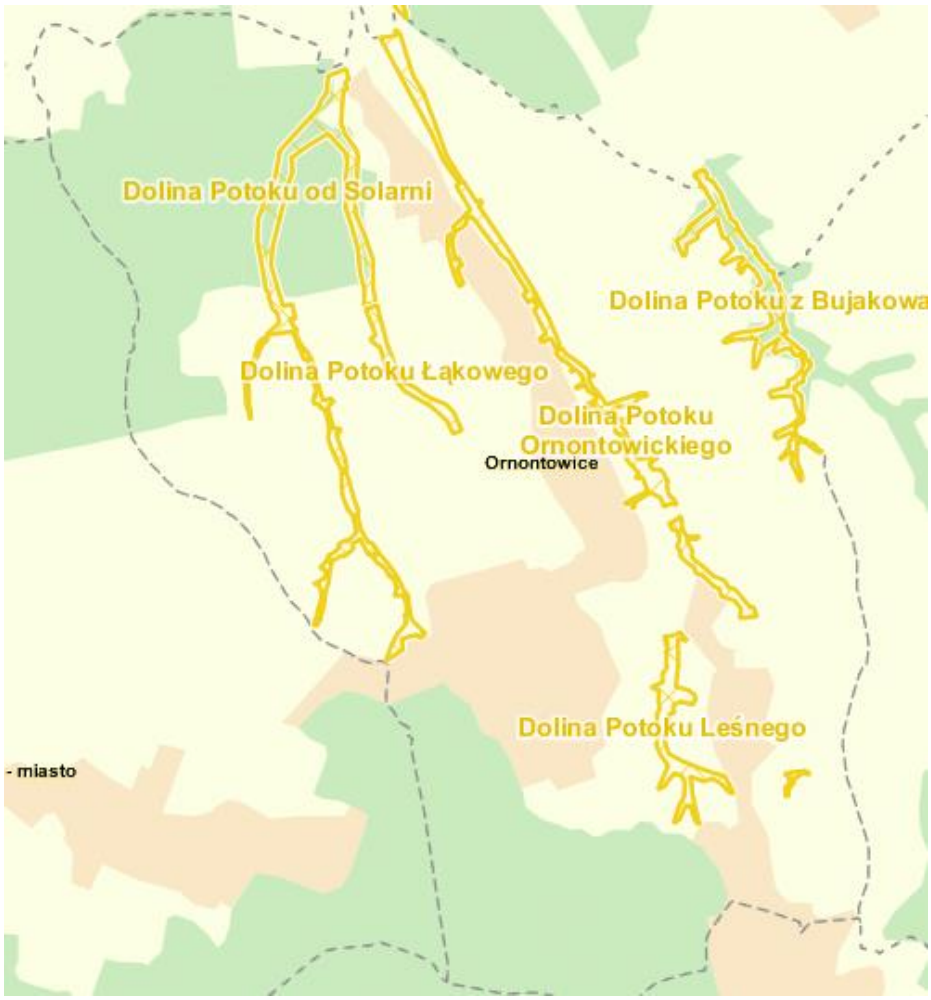
Wśród form ochrony przyrody na terenie gminy Ornontowice można wyróżnić:

- Obszary chronionego krajobrazu,
- Pomniki przyrody.

Obszary chronionego krajobrazu to jary i doliny potoków:

- Potok Łąkowy łącznie z dopływami,
- Potok Leśny łącznie z dopływami,
- Potok Od Solarni łącznie z dopływami,
- Potok Ornontowicki łącznie z dopływami,
- Potok Z Bujakowa łącznie z dopływami.

Lokalizację wszystkich obszarów chronionego krajobrazu na terenie gminy Ornontowice przedstawia mapka poniżej.



Rysunek 8: Obszary chronionego krajobrazu na terenie gminy Ornontowice

(źródło: www.geoportal.rdos.katowice.pl/geoportal/)

Wykaz pomników przyrody na terenie gminy (stan na 25.08.2015) przedstawia tabela poniżej.

Tabela 13: Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Ornontowice w 2015 roku

(źródło: RDOŚ Katowice)

Lp.	Gatunek drzewa		Liczba drzew
	Nazwa łacińska	Nazwa polska	
1	Fagus silvatica Purpurea	Buk zwyczajny odmiana Purpurowa	1
2	Cedrus deodara	Cedr himalajski	1
3	Chamaecyparis pisifera	Cyprysik groszkowy	2
4	Quercus rubra	Dąb czerwony	3
5	Quercus robur	Dąb szypułkowy	11
6	Gleditsia triacanthos	Glediczja trójcierniowa	1
7	Carpinus betulus	Grab pospolity	9
8	Fraxinus excelsior	Jesion wyniosły	1
9	Abies concolor	Jodła jednobarwna	1
10	Tilia cordata	Lipa drobnolistna	5
11	Tilia platyphyllos	Lipa szerokolistna	1
12	Metasequoia glyptostroboides	Metasekwoja chińska	1
13	Quercus robur	Dęby Ornontowickie (Aleja drzew)	73
		SUMA	110

Ornontowicka aleja dębowa powstała wraz z nasadzaniem dębów ponad 130 lat temu, a długość alei wynosi 1 120 metrów. Tworzą ją 73 dęby szypułkowe, o obwodach do ok. 360 cm. Pierwotnie ich liczba była większa niż obecnie. Dziś ozdabiają jedną z ulic Ornontowic, a przy okazji są ozdobą rowerowej części „Trasy Zachodniej", o długości 6 km, oznaczonej kolorem czerwonym. Rada Gminy Ornontowice, 29 czerwca 1996 roku nadała swą uchwałą alei status pomnika przyrody, pod nazwą „Dęby Ornontowickie". Jest to jedna z piękniejszych alei dębowych na terenie Górnego Śląska.

Lasy

Zbiorowiska leśne znajdujące się na terenie gminy należą do Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwa Rybnik i zajmują ok. 25% powierzchni. Lasy znajdują się pod oddziaływaniem przemysłu, dlatego też posiadają status lasów ochronnych. Północno-zachodnie obszary gminy porastają lasy o drzewostanie wielogatunkowym, które rosną na średnio żyznych siedliskach wilgotnych. W południowo-zachodniej części gminy

dominują drzewostany sosnowe, brzozowe i olszowe. Niewielka część obszarów zalesionych na terenie gminy to własność prywatna.

Kierunek wykorzystania terenów leśnych w gminie Ornontowice przedstawia tabela poniżej.

Tabela 14: Kierunek wykorzystania terenów leśnych w gminie Ornontowice

(źródło: Urząd Gminy Ornontowice)

Kierunek wykorzystania terenów leśnych	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
Lasy i ekosystemy półnaturalne ogółem	448,1192	29,5
Lasy i zalesienia	378,9400	25
Tereny otwarte z roślinnością trawiastą	21,3710	1,4
Zespoły roślinności drzewiastej i krzewiastej	31,9054	2,1

Na terenie Gminy Ornontowice znajduje się również zabytkowy park rodu Hegenscheidtów, który dzieli się na część dworską i gminną, stanowiące zabytkowe Założenie Pałacowo – Parkowe. W latach 2009-2015 przeprowadzono kompleksową rewitalizację Parku. Odtworzono staw z sztuczną wyspą, wybudowano amfiteatr, nowe alejki spacerowe i nowe oświetlenie, zaaranżowano miejsca rekreacji i rozrywki, a także wiele kompozycji roślinnych (m.in. rosarium, zakątek lilaków, zacieniony zakątek). Całość kompozycji została oparta na wizji architektów zieleni, ale Gmina położyła szczególnie mocny akcent na konieczność osadzenia tej wizji w historii ornontowickiego Parku, w elementach, które tworzyły jego potencjał, w bezpośrednim odwołaniu się do lokalnego dziedzictwa i troski o pielęgnowanie tego dziedzictwa. Zaproponowane funkcje bardzo mocno nawiązują do tego czasu w historii Ornontowic, który związany był z rodziną Hegenscheidtów. Zabytkowe Założenie Pałacowo-Parkowe wpisane jest do rejestru Śląskiego Wojewódzkiego Konseratora-Zabytków.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Jak wynika z definicji poważnej awarii, źródłami jej mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

Organem właściwym do realizacji działań w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Na terenie gminy Ornontowice występuje KWK „Budryk", zatem można stwierdzić prawdopodobieństwo wystąpienia awarii przemysłowej. Zagrożeniami naturalnymi występującymi w kopalniach węgla kamiennego są: wybuch pyłu węglowego, zagrożenie metanowe, wyrzut gazów i skał, pożary, zagrożenia wodne, radiacja naturalna. W procesie technologicznym zakładu biorą udział substancje chemiczne i toksyczne.

5.11 Analiza SWOT

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT wyznaczonych obszarów interwencji, prezentującą mocne oraz słabe strony gminy Ornontowice, a także szanse i zagrożenia wynikające z realizacji POŚ.

Tabela 15: Analiza SWOT

Ochrona klimatu i jakości powietrza	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- wysoki poziom lesistości - aktywna postawa gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	- emisja zanieczyszczeń z kopalni „Budryk" - stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła - stosowanie paliw do ogrzewania o niskiej wydajności i dużej zawartości zanieczyszczeń
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania - wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE - opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej i zaplanowane działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza - krajowe zobowiązania, które mają przyczynić się do redukcji emisji CO_2	- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych - wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii - rosnąca liczba pojazdów na drogach - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i skutków niskiej emisji
Zagrożenia hałasem	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- małe zagrożenie hałasem z transportu kolejowego - brak zagrożenia ze strony hałasu lotniczego	- rozbudowana sieć komunikacyjna - nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch lokalny - niskie parametry techniczne dróg - kopalnia „Budryk" na terenie gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
- uwzględnianie problemów związanych z hałasem w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego - konieczność prowadzenia ocen oddziaływania inwestycji na środowisko i monitoringu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem - budowa ekranów akustycznych w ciągu głównych szlaków komunikacyjnych	- rosnąca liczba pojazdów na drogach - pogarszający się stan dróg

- dostępność zabezpieczeń akustycznych dla budynków (np. dźwiękoszczelne okna)	
Gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- dobry stan chemiczny wód podziemnych - na terenie gminy brak składowiska odpadów	- zły stan ogólny wód powierzchniowych - brak monitoringu jakości wód na terenie gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
- regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych	- niedostateczne środki finansowe w budżecie - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami
Gospodarka wodno-ściekowa	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- 99,9% ludności podłączonej do sieci wodociągowej - funkcjonowanie oczyszczalni ścieków na terenie gminy - dobre zasoby wody pitnej oraz ich jakość	- słabo rozbudowana sieć kanalizacji sanitarnej
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania	- niedostateczne środki finansowe w budżecie
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- organizowanie w gminie wystawki odpadów ponadgabarytowych - zlokalizowany na terenie gminy Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	- brak składowiska odpadów na terenie gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
- obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z nowymi wymogami prawa	- dzikie wysypiska śmieci
Zagrożenia poważnymi awariami	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
-	- przebieg towarowej linii kolejowej przez teren gminy, co stwarza zagrożenie przewozem substancji niebezpiecznych - kopalnia „Budryk” na terenie gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
- nowoczesne przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska - konieczność wykonywania ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz stały monitoring stanu środowiska	- położenie gminy w obrębie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1 Cele strategiczne i operacyjne

Poniżej przedstawiono cele strategiczne i operacyjne dla wszystkich obszarów interwencji. Cele te są spójne z celami wyznaczonymi w *Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2014*.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cel długoterminowy:

- Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze gminy Ornontowice związana z realizacją kierunków działań naprawczych

Cele krótkoterminowe:

- poprawa systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa ukierunkowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza,
- wzdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza.

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Cel długoterminowy:

- utrzymanie wartości natężenia poziomów promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych niskich poziomach

Cel krótkoterminowy:

- monitorowanie poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy

ZASOBY WODNE

Cel długoterminowy:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych gminy przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód

Cele krótkoterminowe:

- Zrównoważona i racjonalna gospodarka wodno-ściekowa
- osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

ZASOBY GEOLOGICZNE

Cel długoterminowy:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami geologicznymi

Cel krótkoterminowy:

- zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin, a także ograniczenie wpływu na środowisko związanego z eksploatacją tych kopalin

GLEBY

Cel długoterminowy:

- racjonalne i zrównoważone gospodarowanie zasobami glebowymi

Cele krótkoterminowe:

- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb, szczególnie substancjami które mogą doprowadzić do zanieczyszczenia wtórnego,
- zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb,
- zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Cel długoterminowy:

- Zapobieganie powstawaniu odpadów, zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu

Cele krótkoterminowe:

- zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego wraz ze zwiększaniem udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania
- gospodarowanie odpadami komunalnymi w gminie - zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury

ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel długoterminowy:

- Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody

Cele krótkoterminowe:

- przeciwdziałanie zagrożeniom bioróżnorodności i georóżnorodności wraz z zachowaniem lub przywróceniem właściwego stanu ekosystemów i gatunków
- wdrożenie narzędzi spójnego systemu zarządzania krajobrazem i zasobami przyrody
- zwiększenie zainteresowania ochroną przyrody wśród mieszkańców gminy Ornontowice,
- podejmowanie działań z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych Gminy, w tym prowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej, działań z zakresu eukacji ekologicznej oraz ochrony pomników przyrody

Zasoby przyrodnicze gminy Ornontowice obejmują obszary chronionego krajobrazu oraz pomniki przyrody. W ramach Podstrategii Ochrony Środowiska Naturalnego i Wspierania Efektywności

Wykorzystania Zasobów na 2016-2032 prowadzono inwentaryzację przyrodniczą obszarów chronionych, która stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

W celu ochrony zasobów przyrodniczych wyznaczono cele krótkoterminowe, których realizacja przybliży gminę do wywiązania się z celu długoterminowego. Ze względu na cenne obszary przyrodnicze zlokalizowane w obrębie gminy bardzo ważne jest wdrożenie narzędzi spójnego systemu zarządzania krajobrazem i zasobami przyrody na tych terenach, prowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej, a także zwiększenie zainteresowania ochroną przyrody wśród mieszkańców Ornontowic. Ważne jest również podejmowanie działań mających na celu pogłębianie i udostępnianie wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych gminy, a także prowadzenie działań z zakresu edukacji ekologicznej. Inwentaryzacja przyrodnicza pozwala ustalić aktualny stan przyrody badanego obszaru, kreślić przemiany jakie zachodzą na tym terenie, a także dobrać program ewentualnych zabiegów ochronnych. Dlatego też kolejnym celem jest przeciwdziałanie zagrożeniom bioróżnorodności i georóżnorodności wraz z zachowaniem lub przywróceniem właściwego stanu ekosystemów i gatunków.

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Cel długoterminowy:

- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

Cele krótkoterminowe:

- zmniejszenie zagrożenia wystąpienia awarii, a w przypadku jej wystąpienia - minimalizacja skutków,
- kreowanie właściwych zachowań mieszkańców gminy w przypadku wystąpienia zagrożeń życia i środowiska z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych

6.2 Cele, kierunki interwencji i zadania

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele, kierunki oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska, co przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 16: Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa					
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Znacząca poprawa jakości powietrza na terenie gminy Ornontowice związana z realizacją kierunków działań naprawczych	Wartość emisji CO_2 (PGN dla Gminy Ornontowice) Liczba zrealizowanych zadań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej [szt.]		Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza oraz przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice	Urząd Gminy Ornontowice, mieszkańcy, przedsiębiorcy	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania społeczeństwa i przedsiębiorców, Brak powołania odpowiedniego zespołu, osób odpowiedzialnych za koordynowanie i realizację Planu
			Klasy stężeń substancji zanieczyszczających (WIOŚ)		Zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych/docelowych	Realizacja Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego	Urząd Gminy Ornontowice	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony społeczeństwa i przedsiębiorców
			Zużycie energii elektrycznej (PGN dla Gminy Ornontowice) Wielkość zaoszczędzonej energii w wyniku wymiany oświetlenia [GJ] Zużycie energii ze źródeł odnawialnych [MWh]		Przejście na gospodarkę niskoemisyjną poprzez wzrost efektywności energetycznej	Wymiana energochłonnego oświetlenia oraz wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych	Urząd Gminy Ornontowice	Przedłużający się termin inwestycji
			Wielkość zaoszczędzonej energii w wyniku budowy ciepłociągu [GJ]			Realizacja koncepcji budowy ciepłociągu w centrum gminy	Urząd Gminy Ornontowice	

			Długość zmodernizowanej sieci gazowej [km]		Przebudowa sieci gazowej średnioprężnej przy ul. Zwycięstwa	Urząd Gminy Ornontowice	
			Wielkość zaoszczędzonej energii w wyniku przyłączenia gazu [GJ]		Budowa przyłącza gazu oraz wewnętrznej sieci CO w budynku na boisku Orlik przy ul. Akacjowej	Urząd Gminy Ornontowice	
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska	Długość zmodernizowanych odcinków dróg [km]	Usprawnienie komunikacji w ruchu pieszo-jezdnym (poprawa stanu infrastruktury drogowej)	Przebudowa ul. Zamkowej w Ornontowicach na odcinku od wyjazdu z KWK Budryk do granicy z Czerwionką-Leszczyny	Urząd Gminy Ornontowice, zarządzający drogami	Brak środków w budżecie, przedłużający się termin inwestycji
			Długość zmodernizowanych, wybudowanych odcinków dróg rowerowych [km]	Zmniejszenie uciążliwości hałasu z dróg	Rozwój zintegrowanego transportu publicznego oraz wspieranie rozwoju i wdrażanie rozwiązań na rzecz transportu rowerowego		Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji
			Długość zmodernizowanych odcinków dróg [km]	Poprawa warunków funkcjonowania wybranych stref gminy wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach	Budowa łącznika ul. Zamkowa - Orzeska wraz z dwoma rondami		Przedłużający się termin inwestycji
					Przebudowa układu komunikacyjnego ul. Zamkowej i Zwycięstwa wraz ze skrzyżowaniem		
					Przebudowa ul. Zwycięstwa na odcinku od posesji nr 190 do skrzyżowania z ul. Nową		
			Długość nowo wybudowanych dróg [km]		Budowa ul. Brzozowej		
					Budowa ul. Grabowej		

					Budowa ul. Bankowej – II etap		
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych gminy przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy [%] Liczba przeprowadzonych modernizacji [szt.] Długość nowo wybudowanych sieci wodociągowych [km]	Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez stworzenie nowoczesnej infrastruktury sanitarnej, poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Budowa wodociągu przy ul. Kolejowej - poprawa jakości dostarczanej wody - zakończenie	Urząd Gminy Ornontowice	Brak środków w budżecie, przedłużający się termin inwestycji
					PBW i budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej w gminie Ornontowice	Urząd Gminy Ornontowice	
					PB-W i budowa oczyszczalni ścieków Ornontowice-Północ	Urząd Gminy Ornontowice	
					PBW i uporządkowanie gospodarki deszczowej w rejonie ogródków działkowych przy ul. Działkowej	Urząd Gminy Ornontowice	
					Budowa sieci wodociągowej przy ul. Solarnia	Urząd Gminy Ornontowice	
					Budowa sieci wodociągowej przy ul. Klasztornej	Urząd Gminy Ornontowice	
					Budowa sieci wodociągowej przy ul. Chudowskiej	Urząd Gminy Ornontowice	
4.	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii Liczba przeprowadzonych szkoleń [szt.]	Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii	Prowadzenie kontroli zakładów, prowadzenie szkoleń oraz badanie przyczyn awarii w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia poważnych awarii	Kopalnia „Budryk"	Brak środków w budżecie Kopalni, niesystematyczne prowadzenie kontroli zakładów i badań przyczyn awarii
5.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zapobieganie powstawaniu odpadów, zwiększenie udziału odzysku , w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła,	Stopień redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska w stosunku do odpadów	Zmniejszenie składowania odpadów ulegających biodegradacji	Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów	Urząd Gminy Ornontowice, mieszkańcy	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, przedłużający się termin inwestycji, brak zainteresowania ze strony

		metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury	wytworzonych w 1995 r.				mieszkańców
			Poziom recyklingu i przygotowanie do ponownego użycia wybranych frakcji odpadów: papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło [% wagowo]	Zwiększenie udziału wykorzystania materiałów odpadowych	Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło	Urząd Gminy Ornontowice, mieszkańcy	
6.	Edukacja ekologiczna	Wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa, która będzie skierowana na promocję postaw służących ochronie powietrza i przyrody	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych na terenie gminy [szt.] Liczba rozdanych materiałów promocyjnych i ulotek [szt.]	Kształtowanie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i przyrody	Prowadzenie kampanii edukacyjnych wskazujących właściwe postawy w ochronie środowiska	Urząd Gminy Ornontowice	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców, brak powołania odpowiedniego zespołu
					Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych związanych z problematyką azbestową – szkodliwość azbestu, bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne)	Urząd Gminy Ornontowice	
					Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych związanych z niską emisją	Urząd Gminy Ornontowice	
7.	Zasoby przyrodnicze	Zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody	Liczba pomników przyrody [szt.]	Zwiększenie zainteresowania ochroną przyrody wśród mieszkańców, zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych i ochrona pomników przyrody	Urząd Gminy Ornontowice	Przedłużający się termin realizacji zadania
			Liczba udostępnionych informacji		Upowszechnianie danych, informacji dotyczących form ochrony przyrody na terenie Gminy		

			Liczba drzew objętych ochroną przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem [szt.]		Ochrona kasztanowców przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem		
			Powierzchnia pielęgnowanych obszarów [m^2]		Pielęgnacja drzew w części Gminnej Zabytkowego Założenia Pałacowo - Parkowego		
			Liczba starodrzewi objętych ochroną prawną [szt.]		Analiza starodrzewu pod kątem możliwości objęcia ich ochroną prawną		

Zasoby przyrodnicze

Na terenie gminy Ornontowice wśród form ochrony przyrody wyróżnia się obszary chronionego krajobrazu oraz pomniki przyrody. Z tego powodu konieczne jest wyznaczenie celu interwencji, który brzmi następująco: zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody. Cel ten wyznacza następujący kierunek interwencji: zwiększenie zainteresowania ochroną przyrody wśród mieszkańców gminy oraz zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności. W celu wywiązania się z powyższego założenia konieczne jest wyznaczenie konkretnych działań:

- Prowadzenie prac pielęgnacyjnych i ochrona pomników przyrody – ze względu na dużą ilość pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy, należy podjąć odpowiednie działania pielęgnacyjne i ochronne. Wzmożona ochrona drzewa uznanego za pomnik przyrody przejawia się w tym, że znamieniem przestępstwa z art. 187 k.k. jest spowodowanie szkody istotnej pod względem przyrodniczym, niekoniecznie materialnym;
- Upowszechnianie danych, informacji dotyczących form ochrony przyrody na terenie Gminy – ze względu na występowanie na terenie Gminy Ornontowice pomników przyrody oraz obszarów chronionego krajobrazu, należy upowszechniać informacje dotyczące tych form ochrony przyrody – informacje na stronach internetowych, w broszurach, książkach;
- Ochrona kasztanowców przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem – szrotówek kasztanowcowiaczek jest motylem, który żeruje na liściach kasztanowców, wskutek czego powstają na nich tzw. miny o kolorze kremowym i brązowym. Żerowanie szrotówka bardzo osłabia kasztanowce, w niektórych przypadkach może nawet doprowadzić do ich zamierania;
- Pielęgnacja drzew w części Gminnej Zabytkowego Założenia Pałacowo-Parkowego – ze względu na zabytkowy charakter Parku znajdującego się na terenie Gminy, należy podjąć prace pielęgnacyjne drzew znajdujących się w tej części Parku;
- Analiza starodrzewu pod kątem możliwości objęcia ich ochroną prawną – analiza starodrzewu dostarczy niezbędnych informacji czy dany obiekt odznacza się indywidualnymi cechami odróżniającymi go wśród innych tworów i czy należy go objąć ochroną prawną.

6.3 Harmonogram rzeczowo-finansowy

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych gminy oraz zadań monitorowanych, opracowany w celu ochrony środowiska na terenie gminy Ornontowice.

Tabela 17: Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2016	2017	2018	2019	razem		
ZADANIA WŁASNE										
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego	Urząd Gminy Ornontowice	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	-
		Wymiana energochłonnego oświetlenia oraz wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych		402500	397500	-	-	800 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
		Realizacja koncepcji budowy ciepłociągu w centrum gminy		11700	0	1000000	1000000	2 011 700,00	Budżet Gminy	2016-2020
		Przebudowa sieci gazowej średnioprężnej przy ul. Zwycięstwa		0	158896	0	0	158 896,23	Budżet Gminy	2017
		Budowa przyłącza gazu oraz wewnętrznej sieci CO w budynku na boisku Orlik przy ul. Akacjowej		0	106203	0	0	106 202,87	Budżet Gminy	2017
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/zagrożenia hałasem	Przebudowa ul. Zamkowej w Ornontowicach na odcinku od wyjazdu z KWK Budryk do granicy z Czerwionką-Leszczyny	Urząd Gminy Ornontowice	4 390 786,00	1558057	-	-	5 948 843,40	Budżet Gminy, Budżet Powiatu, NPPDL	2016-2017

		Rozwój zintegrowanego transportu publicznego oraz wspieranie rozwoju i wdrażanie rozwiązań na rzecz transportu rowerowego	Urząd Gminy Ornontowice	1615635,93 zakup taboru	-	-	-	1615635,93 zakup taboru	Budżet Gminy, środki własne jednostek realizujących, fundusze unijne	Zadanie realizowane w latach 2016-2020
		Budowa łącznika ul. Zamkowa - Orzeska wraz z dwoma rondami	Urząd Gminy Ornontowice, zarządzający drogami	0	0	9741311	0	9741310,7	Budżet Gminy, Budżet Powiatu, NPPDL	2018-2020
		Przebudowa układu komunikacyjnego ul. Zamkowej i Zwycięstwa wraz ze skrzyżowaniem		bd	bd	bd	bd	koncepcja przebiegu	Budżet Gminy, Budżet Powiatu, NPPDL	2018-2020
		Przebudowa ul. Zwycięstwa na odcinku od posesji nr 190 do skrzyżowania z ul. Nową		0	0	2224042	2224042	4448084,55	Budżet Gminy, Budżet Powiatu, NPPDL	2018-2020
		Budowa ul. Brzozowej		0	1842914	0	0	1842913,97	Budżet Gminy, NPPDL	2017
		Budowa ul. Grabowej		-	454005	0	-	454005,46	Budżet Gminy	2017
		Budowa ul. Bankowej – II etap		-	491756	0	0	491755,96	Budżet Gminy	2017
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa wodociągu przy ul. Kolejowej - poprawa jakości dostarczanej wody - zakończenie	Urząd Gminy Ornontowice	-	1505714	-	-	1 505 713,90	Budżet Gminy	2009-2017
		PBW i budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej w gminie Ornontowice	Urząd Gminy Ornontowice	974901,7	-	-	-	974 901,20	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2009-2015 z perspektywą na lata późniejsze

		PB-W i budowa oczyszczalni ścieków Ornontowice-Północ	Urząd Gminy Ornontowice	-	4969915	4969915	4969915	14 909 744,60	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2009-2015 z perspektywą na lata późniejsze
		PBW i uporządkowanie gospodarki deszczowej w rejonie ogródków działkowych przy ul. Działkowej	Urząd Gminy Ornontowice	-	-	-	-	8 900,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2014-2015 z perspektywą na lata późniejsze
		Budowa sieci wodociągowej przy ul. Solarnia	Urząd Gminy Ornontowice	0	1295287	0	0	1 295 287,16	Budżet Gminy	2017
		Budowa sieci wodociągowej przy ul. Klasztornej	Urząd Gminy Ornontowice	0	318707	0	0	318 707,42	Budżet Gminy	2017
		Budowa sieci wodociągowej przy ul. Chudowskiej	Urząd Gminy Ornontowice	-	-	499155	0	499 154,54	Budżet Gminy	2018
4.	Zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie kontroli zakładów, prowadzenie szkoleń oraz badanie przyczyn awarii w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia poważnych awarii	Kopalnia "Budryk"	bd	bd	bd	bd	w ramach zadań własnych	Środki własne kopalni	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
5.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów	Urząd Gminy Ornontowice, mieszkańcy	709956	700000	700000	700000	2 809 956,00	Budżet Gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW, WFOŚiGW, mieszkańcy	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze

		Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło								
6.	Zasoby przyrodnicze	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych i ochrona pomników przyrody	Urząd Gminy Ornontowice	2000	4000	2000	4000	12 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Upowszechnianie danych, informacji dotyczących form ochrony przyrody na terenie Gminy	Urząd Gminy Ornontowice	bd	b.d.	b.d.	b.d.	w ramach zadań własnych	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Ochrona kasztanowców przed szrotówkiem kasztanowcowiaczkiem	Urząd Gminy Ornontowice	5400	5600	5800	6000	22 800,00	Budżet Gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Pielęgnacja drzew w części Gminnej Zabytkowego Założenia Pałacowo - Parkowego	Urząd Gminy Ornontowice	3000	3000	6000	6000	18 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Analiza starodrzewu pod kątem możliwości objęcia ich ochroną prawną	Urząd Gminy Ornontowice	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	w ramach zadań własnych	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze

7.	Edukacja ekologiczna	Prowadzenie kampanii edukacyjnych wskazujących właściwe postawy w ochronie środowiska	Urząd Gminy Ornontowice	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	według zadań własnych oraz według kosztorysu dodatkowych działań	Budżet Gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych związanych z problematyką azbestową – szkodliwość azbestu, bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne)	Urząd Gminy Ornontowice	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	według zadań własnych oraz według kosztorysu dodatkowych działań	Budżet Gminy, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
		Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych związanych z niską emisją	Urząd Gminy Ornontowice	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	według zadań własnych oraz według kosztorysu dodatkowych działań	Budżet Gminy, środki zewnętrzne	Zadanie realizowane w latach 2016-2020 z perspektywą na lata późniejsze
ZADANIA MONITOROWANE										
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ornontowice	Urząd Gminy Ornontowice, mieszkańcy, przedsiębiorcy	47 086,30zł					Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne, środki mieszkańców, inne fundusze	Zadanie realizowane w latach 2015-2020

6.4 Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska

Realizacja zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Wdrażanie Programu powinno być zatem możliwe dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno-publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy). Do głównych instrumentów finansowych Gminy w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska.

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w niniejszym Programie przedstawiono poniżej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów NFOŚiGW na 2015 r.", ustala się następujące programy:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
   - Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
   - Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
   - Racjonalna gospodarka odpadami
   - Ochrona powierzchni ziemi
   - Geologia i górnictwo
3. Ochrona atmosfery:
   - Poprawa jakości powietrza
   - Poprawa efektywności energetycznej
   - Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
   - System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:
    - Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej
5. Międzydziedzinowe:
    - Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
    - Zadania wskazane przez ustawodawcę
    - Wspieranie działalności monitoringu środowiska
    - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków
    - Edukacja ekologiczna
    - Współfinansowanie programu LIFE
    - SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW
    - Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
    - Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych
    - Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju
    - SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, realizująca politykę ekologiczną województwa śląskiego. Fundusz wspiera działania proekologiczne podejmowane przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizację pozarządowe, a także zarządza środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochroną środowiska i gospodarkę wodną.

Podobnie jak w NFOŚiGW, podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, zatwierdzane corocznie przez Radę Nadzorczą WFOŚiGW. „Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na 2016 r.” przedstawia się następująco:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
    - Ochrona wód
    - Gospodarka woda
2. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
    - Gospodarka odpadami
    - Ochrona powierzchni ziemi
    - Rolnictwo ekologiczne
3. Ochrona atmosfery

4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
5. Edukacja ekologiczna
6. Zapobieganie poważnym awariom
7. Zarządzanie środowiskowe w regionie:
   - Opracowania i ekspertyzy
   - Monitoring środowiska
   - Wspomaganie systemu kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska
8. Profilaktyka zdrowotna

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym jst) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Infrastruktura drogowa dla miast
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury
10. Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

Program LIFE

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE na lata 2014-2020 podzielona no dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Obszary priorytetowe Programu przedstawiają się następująco:

Program na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami
- przyroda i różnorodność biologiczna
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska

Program na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu

Wśród pozostałych funduszy i programów, mogących stanowić źródło finansowania w ramach zadań związanych z ochroną środowiska, wymienić można m.in.:

- środki norweskie i EOG – Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (fundusze norweskie), w ramach których funkcjonują Programy Operacyjne: „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów", „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych", „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii".

- Bank Ochrony Środowiska – oferuje kredyty na rzecz inwestycji proekologicznych,
- Bank Gospodarstwa Krajowego – stanowi ważne ogniwo w zakresie finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska, w tym rynku oszczędności energii.

7. System realizacji programu ochrony środowiska

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu, monitoring także będzie wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinien służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań programu ochrony środowiska winny obejmować:

- określenie stopnia wykonania poszczególnych działań,
- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Program ochrony środowiska dla gminy Ornontowice zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Gminy. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za realizację programu odpowiedzialne są władze Gminy, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania programu. Taką rolę, w imieniu Wójta Gminy, pełni osoba kompetentna w sprawach ochrony środowiska, wskazana z Urzędu Gminy. Koordynator będzie współpracował ściśle z Radą Gminy, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: poszczególne wydziały Urzędu Gminy, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, instytucje kontrolujące, organizacje pozarządowe, rolników, nauczycieli, mieszkańców i innych. Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz Internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa Prawo Ochrony Środowiska).

Wskaźniki stopnia realizacji Programu określić można m.in. poprzez:

- ocenę dotrzymania norm jakości poszczególnych komponentów środowiska, określonych wymogami prawnymi,
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód oraz spełnienia przez wszystkie rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenia zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenia zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych,
- wzrost lesistości, rozszerzenia renaturalizacji obszarów leśnych oraz wzrostu zapasu i przyrostu masy drzewnej, a także wzrostu poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawy stanu zdrowotności lasów będących pod wpływem zanieczyszczeń powietrza, wody lub gleby,
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

Stopień realizacji Programu określić można również wskaźnikami pośrednimi, jakimi są wskaźniki społeczno -ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia obywateli, mierzonego przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności,
- zmniejszenie tempa przyrostu obszarów wyłączanych z rolniczego i leśnego użytkowania dla potrzeb innych sektorów produkcji i usług materialnych,
- spójność i efektywność działań w zakresie monitoringu i kontroli,
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych,
- opracowywanie i realizacja przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

Spis rysunków

Rysunek 1: Położenie gminy Ornontowice na tle powiatu mikołowskiego 21

Rysunek 2: Powiązania komunikacyjne z ośrodkami miejskimi Gminy Ornontowice..... 25

Rysunek 3: Strefy w województwie śląskim 28

Rysunek 4: Lokalizacja JCWPd nr 133 względem gminy Ornontowice 38

Rysunek 5: Klasy jakości wód podziemnych w punktach monitoringu operacyjnego wg danych z 2013 roku na terenie JCWPd nr 133 39

Rysunek 6: Ocean stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych wg danych z 2013 roku na terenie JCWPd nr 133..... 39

Rysunek 7: Rozmieszczenie obszarów górniczych znajdujących się na terenie gminy Ornontowice 43

Rysunek 8: Obszary chronionego krajobrazu na terenie gminy Ornontowice 46

Spis tabel

Tabela 1: Liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia na terenie gminy Ornontowice 22

Tabela 2: Liczba podmiotów gospodarczych w 2013 roku w gminie Ornontowice z podziałem na sekcje 23

Tabela 3: Wynikowe klasy zanieczyszczeń dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014 29

Tabela 4: Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową 33

Tabela 5: Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludzi 33

Tabela 6: Wyniki pomiarów promieniowania niejonizującego w 2014 roku 34

Tabela 7: Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Ornontowice w 2014 roku 36

Tabela 8: Wartości graniczne wskaźników jakości wód odnoszące się do jednolitych części wód powierzchniowych w ciekach naturalnych, takich jak struga, strumień, potok, kanał oraz rzeka, niewyznaczonych jako jednolite części wód sztucznie lub silnie zmienione..... 36

Tabela 9: Wyniki badań elementów fizykochemicznych w ocenianej JCW Jasienica od Ornontowickiego Potoku do ujścia 37

Tabela 10: Gospodarka wodna na terenie gminy Ornontowice w latach 2010-2014..... 40

Tabela 11: Gospodarka ściekowa na terenie gminy Ornontowice w latach 2010-1014 41

Tabela 12: Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Ornontowice 44

Tabela 13: Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Ornontowice w 2015 roku 47

Tabela 14: Kierunek wykorzystania terenów leśnych w gminie Ornontowice..... 48

Tabela 15: Analiza SWOT 49

Tabela 16: Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania 56

Tabela 17: Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem..... 63

J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

Podstrategia ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na lata 2016-2032

Załącznik nr 4: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wyry

WYRY, 2016

Spis treści

1. Wykaz skrótów ... 3
2. Wstęp ... 3
2.1. Uwarunkowania prawne ... 3
2.2. Spójność z dokumentami wyższego rzędu ... 4
2.3. Cel i zakres opracowania ... 14
2.4. Metodyka opracowania ... 14
3. Streszczenie ... 15
4. Ocena stanu środowiska ... 16
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza ... 17
4.2. Zagrożenia hałasem ... 19
4.3. Pola elektromagnetyczne ... 21
4.4. Gospodarowanie wodami ... 22
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa ... 25
4.6. Zasoby geologiczne ... 26
4.7. Gleby ... 27
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ... 29
4.9. Zasoby przyrodnicze ... 31
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami ... 33
4.11. Analiza SWOT ... 34
5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie ... 37
6.1 Cele strategiczne i operacyjne ... 37
5.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy ... 47
5.3. Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska ... 55
6. System realizacji Programu Ochrony Środowiska ... 59
7. Spis tabel ... 62
8. Spis rysunków ... 62

1. Wykaz skrótów

POŚ – Program Ochrony Środowiska,

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,

JST – Jednostka samorządu terytorialnego,

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,

GUS – Główny Urząd Statystyczny,

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska,

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,

JCW – Jednolite części wód,

JCWPd – Jednolite części wód podziemnych,

OWO – Obszar Wysokiej Ochrony,

OZO – Obszar Zwykłej Ochrony,

OZE – Odnawialne Źródła Energii,

MPZP – Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

2. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest stworzenie Podstrategii ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na lata 2016-2032, w ramach której opracowano Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wyry. W celu realizacji polityki ochrony środowiska na poziomie gminy, organ wykonawczy gminy sporządza gminny program ochrony środowiska, zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.). Programy te uchwalane są przez Radę Gminy oraz podlegają opiniowaniu przez Starostę Powiatu Mikołowskiego.

2.1. Uwarunkowania prawne

Opracowany dokument zgodny jest z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią m.in. wymienione poniżej ustawy oraz akty wykonawcze tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 1232, z późń. zm.),

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 1235, z późń. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 1651, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t. j. Dz. U. 2014 r., poz. 1153, z późń. zm.)
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 909, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2015 r., poz.469, z późń. zm.)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 139, z późń. zm.)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 196, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 1136, z późń. zm.).
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. 2013 r., poz. 1399, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 199, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t. j. Dz. U. 2014 r., poz. 1789, z późń. zm.).

2.2. Spójność z dokumentami wyższego rzędu

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wyry został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- **strategicznymi:**
  - Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
  - Strategią Rozwoju Kraju 2020,
  - z dziewięcioma zintegrowanymi strategiami o charakterze horyzontalnym, w tym Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
  - Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku,
  - Polityką Ekologiczną Państwa,

- **sektorowymi:**
  - Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020,
  - Aktualizacją Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
  - Krajowym planem gospodarki odpadami 2014,
  - Krajowym programem zapobiegania powstawaniu odpadów,
  - Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015–2020,
  - Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
  - Programem wodno-środowiskowym kraju,
- **programowymi:**
  - Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”,
  - Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024,
  - Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji,
  - Strategią Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego na lata 2011-2030,
  - Strategią Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015,
  - Strategią Rozwoju Gminy Wyry na lata 2014-2022,
  - Planem Odnowy Miejscowości Wyry,
  - Planem Odnowy Miejscowości Gostyń,
  - Planem Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wyry.

Najważniejsze cele i kierunki interwencji w zakresie problemów środowiskowych, wymienionych wyżej dokumentów, przedstawiają się następująco:

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

1. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:
   - Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
   - Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
   - Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
   - Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
   - Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
   - Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
2. Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych; kierunki interwencji:

- Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

3. Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski; kierunek interwencji:
   - Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko"

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska; kierunki interwencji:
   - Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
   - Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
   - Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
   - Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię; kierunki interwencji:
   - Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
   - Poprawa efektywności energetycznej,
   - Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
   - Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
   - Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,
3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:
   - Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
   - Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
   - Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
   - Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
   - Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Do najważniejszych wyzwań polityki ochrony środowiska zaliczyć można: działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przystosowanie do zmian klimatu oraz ochrona różnorodności biologicznej. Wyznaczone kierunki działań systemowych są następujące:

- Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
- Zarządzanie środowiskowe,
- Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- Rozwój badań i postęp techniczny,
- Odpowiedzialność za szkody w środowisku,
- Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Sprecyzowane cele średniookresowe do 2016 r. w ramach:

Ochrony zasobów naturalnych

- Ochrona przyrody - zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,
- Ochrona i zrównoważony rozwój lasów - dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej,
- Ochrona powierzchni ziemi - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenie, zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą,
- Gospodarowanie zasobami geologicznymi - racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.

Poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

- Środowisko a zdrowie - dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz

skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska,

- Jakość powietrza - dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych oraz całkowita likwidacja emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski,
- Ochrona wód - utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków,
- Gospodarka odpadami - utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.); znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja; sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko; eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów; pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji; takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.
- Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych - dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe oraz zabezpieczenie społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- Substancje chemiczne w środowisku - stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+"

A. Obszar priorytetowy – Nowoczesna gospodarka; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem nowoczesnej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność,

B. Obszar priorytetowy – Szanse rozwojowe mieszkańców; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie,

C. Obszar priorytetowy – Przestrzeń; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni,

D. Obszar priorytetowy – Relacje z otoczeniem; cel strategiczny: Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy.

W ramach obszaru priorytetowego „Przestrzeń" określono 3 cele operacyjne i przypisano im kierunki działań (poniżej wymieniona najważniejsze z uwagi na ochronę środowiska):

- Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska:
  - Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej).
  - Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską.
  - Wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy.
  - Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wykorzystywanymi do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz utrzymanie i rozwój systemów zaopatrzenia w wodę w województwie.
  - Wspieranie działań na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych oraz ochrony wód podziemnych i racjonalizacji ich wykorzystania.
  - Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej.
  - Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych.
  - Wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
  - Wspieranie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności.
  - Wspieranie działań na rzecz zmniejszenia uciążliwości hałasu.
  - Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych.
  - Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych.
  - Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe.
  - Rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
- Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi:
  - Poprawa powiązań transportowych poprzez rozbudowę i modernizację infrastruktury transportowej wzmacniającej związki funkcjonalne i przestrzenne a obejmującej m.in. rozbudowę i modernizację dróg wojewódzkich, w tym budowę obwodnic miejscowości.

- Wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym transportu publicznego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury takie jak: kolej, tramwaj, inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „parkuj i jedź" oraz infrastruktury rowerowej.
- Wsparcie tworzenia systemów transportu zbiorowego, obejmujących Metropolię, aglomeracje i ich bezpośrednie otoczenie funkcjonalne, lokalne ośrodki rozwoju oraz obszary wiejskie.
- Wzmacnianie rozwoju zróżnicowanych funkcji na obszarach wiejskich.
- Podwyższenie zdolności instytucjonalnej do zarządzania rozwojem na poziomie regionalnym i lokalnym.

- Wysoki poziom ładu przestrzennego i efektywne wykorzystanie przestrzeni:
  - Rewitalizacja terenów i obiektów, w tym poprzemysłowych i zdegradowanych na tereny/obiekty o funkcjach społeczno- gospodarczych oraz zapewnienie ich dostępności.
  - Poprawa jakości i atrakcyjności przestrzeni publicznych, szczególnie centrów miast i centrów dzielnic oraz przestrzeni recepcyjnych.
  - Tworzenie i rewitalizacja obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024

Cel nadrzędny Programu: Województwo Śląskie regionem innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego. Wyznaczone cele długoterminowe dla komponentów ochrony środowiska:

- Powietrze atmosferyczne - Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych; Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej i łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami.
- Zasoby wodne - System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.
- Gospodarka odpadami - Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.

- Ochrona przyrody - Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.
- Zasoby surowców naturalnych - Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.
- Gleby - Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.
- Tereny poprzemysłowe - Przekształcenie terenów poprzemysłowych i zdegradowanych województwa śląskiego zgodnie z wymaganiami ekologicznymi oraz uwarunkowaniami społeczno-ekonomicznymi.
- Hałas – Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska.
- Promieniowanie elektromagnetyczne - Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach.
- Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym – Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji

Głównym celem Programu jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa. Działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza to:

- Ograniczenie emisji z urządzeń o małej mocy do 1 MW,
- Ograniczenie emisji z transportu,
- Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych,
- Planowanie przestrzenne,
- Działania wspomagające,
- Wdrożenie i zarządzanie realizacją Programu Ochrony Powietrza,
- Działania wspomagające realizację warunkowo.

Lista działań krótkoterminowych:

- Kontrole palenisk domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów,
- Czasowy zakaz palenia w kominkach,
- Zakaz palenia pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi,
- Ograniczenie ruchu pojazdów,
- Ograniczenie pylenia ze źródeł niezorganizowanych,
- Czasowe zawieszenie uciążliwych prac budowalnych.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011

Cele długoterminowe wyznaczone dla poszczególnych komponentów środowiska:

- Gospodarka odpadami - Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami w gminach; Zastąpienie niskiej jakości paliw stałych paliwami

ekologicznymi lub innymi nośnikami energii; Zmniejszenie ilości odpadów; Wprowadzenie technologii niskoodpadowych; Wydzielenie odpadów biodegradowalnych i zdatnych do recyklingu.

- Ochrona powierzchni ziemi i gleb - Rekultywacja gruntów zdegradowanych; Wykorzystanie nieużytków na uprawy energetyczne; Dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów agroturystyki; Organizacja lekcji wychowania ekologicznego dla dzieci i młodzieży; Szkolenia dla rolników z zakresu Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych.
- Ochrona powietrza - Kontynuacja wdrażania programów ograniczenia niskiej emisji; Kontynuacja programów edukacyjnych; Tworzenie stref buforowych pomiędzy nowoprojektowanymi centrami przemysłu czy usług a terenami zabudowy mieszkaniowej; Dbałość o stan techniczny dróg.
- Ochrona przed hałasem - Kontynuacja programów edukacyjnych; Utworzenie i aktualizacja mapy akustycznej obiektów przemysłowych stanowiących źródła zagrożeń; Dbałość o stan techniczny dróg; Utworzenie mapy akustycznej powiatowych ciągów drogowych; Uporządkowanie ruchu samochodowego (ograniczenie tranzytu).
- Ochrona przyrody - Ochrona lasów w ramach funkcji ochronnych; Obszarów Parku Krajobrazowego „ Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich"; Rewitalizacja cennych zabytkowych założeń zieleni parkowej; Kontynuacja budowy Śląskiego Ogrodu Botanicznego; Wytyczenie, organizacja i budowa sieci tras rowerowych, ścieżek pieszych i tras turystycznych; Rozwój ekologicznej gospodarki rolnej i agroturystyki; Budowa centrów sportowo-rekreacyjnych; Podnoszenie świadomości ekologicznej.

Strategia Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015

Wizja rozwoju Powiatu Mikołowskiego została sprecyzowana jako „Zapewnienie mieszkańcom wysokiego poziomu życia poprzez wpływ na tworzenie miejsc pracy, dogodnych warunków zamieszkania i wypoczynku, podniesienie poziomu wykształcenia oraz ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i jakości środowiska naturalnego". Priorytetami rozwoju są:

- Poprawa warunków życia mieszkańców,
- Tworzenie warunków do rozwoju gospodarczego powiatu mikołowskiego oraz jego wspieranie,
- Ład przestrzenny i ekorozwój.

Obszary strategiczne rozwoju Powiatu Mikołowskiego to:

- Oświata,
- Rekreacja: turystyka, kultura, sport,
- Opieka zdrowotna, bezpieczeństwo, pomoc społeczna,
- Usługi administracyjne, informatyzacja,
- Rynek pracy,
- Gospodarka,
- Środowiska przyrodnicze,
- Infrastruktura komunikacyjna,
- Przestrzeń.

W ramach obszaru strategicznego „środowiska przyrodnicze" określono cel strategiczny: Poprawa jakości środowiska przyrodniczego oraz określona cele operacyjne: Wewnętrza integracja systemu ochrony środowiska na terenie powiatu; Wzrost proekologicznej edukacji społeczności lokalnej.

Strategia Rozwoju Gminy Wyry na lata 2014-2022

Wyszczególnione zostały cztery główne cele strategiczne:

- Przedsiębiorczość dopasowana do potrzeb gminy położonej w funkcjonalnym obszarze metropolitalnym,
- Społeczność gminy wysoce zintegrowana, aktywnie uczestnicząca w rozwoju gminy i korzystająca z wysokiej jakości usług publicznych,
- Przestrzeń gminy wysokiej jakości, atrakcyjna zarówno dla mieszkańców, jak i odwiedzających gminę,
- Wykorzystanie szans wynikających z możliwości współpracy z innymi gminami i miastami Metropolii Silesia oraz Bezpośredniego Obszaru Funkcjonalnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wyry

Celem PGN, na płaszczyźnie regionalnej, jest poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. Na płaszczyźnie lokalnej, celem PGN jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem

tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Niniejszy dokument został również opracowany w oparciu o najnowsze „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" sporządzone przez Ministerstwo Środowiska.

2.3. Cel i zakres opracowania

Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gminy Wyry, uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejsze opracowanie zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Wyry, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań.

2.4. Metodyka opracowania

Metodyka opracowania POŚ polegała na:

- zebraniu materiałów źródłowych niezbędnych do opracowania Programu, na podstawie których dokonano oceny stanu aktualnego Gminy, w szczególności w dziesięciu obszarach interwencji,
- określeniu celów i kierunków wynikających ze zdiagnozowanych problemów i zagrożeń,
- sformułowaniu zadań oraz wskazaniu jednostek odpowiedzialnych za ich realizację z podziałem na zadania własne oraz zadania monitorowane,
- wskazaniu wskaźników monitorowania realizacji Programu,
- wskazaniu możliwych źródeł finansowania,

Źródłem informacji do Programu były dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, np. WIOŚ, RDOŚ, GDOŚ, dane statystyczne opracowywane przez GUS, dane pozyskane z Urzędu Gminy Wyry.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja". Polega on na opisaniu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

3.Streszczenie

Podstawą prawną opracowania niniejszego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Wyry" jest art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.), nakładający obowiązek sporządzania Programów na poziomie gminnym, powiatowym oraz wojewódzkim. Po zaopiniowaniu przez Starostę Powiatu Mikołowskiego, gminne POŚ uchwalane są przez Radę Gminy.

Program zawiera analizę uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych, sektorowych i programowych wyższego rzędu, na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko",
- Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+",
- Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024,
- Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji,
- Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011,
- Strategią Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015,
- Strategią Rozwoju Gminy Wyry na lata 2014-2022,
- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wyry.

Dokument zawiera ocenę stanu środowiska na terenie gminy Wyry z uwzględnieniem dziesięciu najważniejszych komponentów środowiska: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Analizę oparto o najaktualniejsze dane charakteryzujące poszczególne obszary. Dokonano również analizy SWOT obszarów problemowych.

Dla obszarów wymagających interwencji określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, mające wpłynąć na poprawę danego komponentu. Najważniejsze wyznaczone cele są następujące:

- Poprawa jakości powietrza oraz ochrona przed hałasem,
- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami,
- Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii.

W ramach Programu stworzono harmonogram rzeczowo-finansowy działań, odrębnie dla zadań własnych oraz zadań monitorowanych. Ponadto wskazano możliwe źródła finansowania zadań zawartych w Programie.

4. Ocena stanu środowiska

Gmina Wyry zlokalizowana jest w południowej części województwa śląskiego, w powiecie mikołowskim. Lokalizację gminy na tle powiatu Mikołowskiego przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 1. Lokalizacja gminy Wyry na tle powiatu mikołowskiego.
***Źródło:* www.gminy.pl**

Gmina Wyry posiada korzystne położenie umożliwiające szybkie połączenie z drogą krajową DK 81, stanowiącą jeden z głównych ciągów komunikacyjnych regionu, łączący Katowice z Cieszynem. Obszar administracyjny gminy stanowią dwie miejscowości oddzielone od siebie pasmem lasów: w części północnej Wyry oraz w części południowej Gostyń.

Gmina zajmuje powierzchnię 35 km^2 (dane z GUS, 31.12.2014 r.), zamieszkuje ją 7 618 mieszkańców (dane z UG Wyry, 19.10.2015 r.). Grunty leśne na terenie gminy stanowią 1 358 ha, co przekłada się na lesistość gminy w wysokości 39,2%.

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Zagrożeniem dla powietrza atmosferycznego są emisje substancji zanieczyszczających, które bezpośrednio oddziałują na stan środowiska naturalnego oraz na zdrowie ludzi, przyczyniają się również do zmian klimatu. Ochrona klimatu i jakości powietrza polega na zapobieganiu powstawania emisji, a także na ograniczaniu lub eliminowaniu wprowadzanych zanieczyszczeń w celu zmniejszenia ich stężeń do poziomu dopuszczalnego.

Głównym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza jest emisja, którą podzielić można na:

- niską emisję (indywidulane kotłownie domowe, lokalne systemy grzewcze),
- emisję związaną z działalnością zakładów przemysłowych i energetycznych (emisja punktowa),
- emisję komunikacyjną (emisja liniowa),
- emisję niezorganizowaną (np. związaną z gospodarowaniem odpadami, oczyszczalnią ścieków).

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska i wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.). Co roku dokonywana jest ocena poziomów poszczególnych substancji w powietrzu w podziale na określone strefy. Strefy wyznaczone są zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska i stanowią: aglomerację o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys., miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. Oraz pozostały obszar województwa. Oceny dokonuje się w oparciu o kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Ocenę jakości powietrza w gminie Wyry dokonano na podstawie „*Trzynastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2014 rok*". Na terenie

województwa śląskiego wyznaczonych zostało 5 stref, gmina Wyry należy do strefy śląskiej.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Roczną ocenę jakości powietrza w strefie śląskiej dokonano w oparciu o wyniki badań w poszczególnych punktach pomiarowych strefy. Badania ze względu na kryterium ochrony zdrowia przeprowadzono dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, ozon, tlenek węgla, benzen, arsen, benzo(a)piren, kadm, nikiel, ołów. Natomiast badania ze względu na kryterium ochrony roślin przeprowadzono dla: tlenków azotu, dwutlenku siarki i ozonu.

Klasyfikację poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy śląskiej, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Wynikowe klasy zanieczyszczeń dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru strefy śląskiej													
kryterium	**NO_2**	**NO_x**	**SO_2**	**pył PM10**	**pył PM2,5**	**O_3**	**CO**	**C_6H_6**	**As**	**BaP**	**Cd**	**Ni**	**Pb**
ochrona zdrowia	A	-	A	C	C2	C	A	A	A	C	A	A	A
ochrona roślin	-	A	A	-	-	D2	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: WIOŚ Katowice 2014

Średnie wartości stężenia pyłu PM10 dla strefy śląskiej w 2014 r. wynosiły od 28 do 56 µg/m^3, przy wartości dopuszczalnej 40 µg/m^3. Natomiast średnioroczne stężenia bezno(a)pirenu przekroczone zostały na wszystkich stanowiskach pomiarowym, dla strefy śląskiej wartości te wynosiły od 5 do 10 ng/m^3, przy wartości docelowej 1 ng/m^3.
Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych oraz niekorzystne warunki meteorologiczne. Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka.

4.2. Zagrożenia hałasem

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.) hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

Stan środowiska, ze względu na jego zagrożenie hałasem, określa się za pomocą tzw. klimatu akustycznego. Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych kształtowanych przede wszystkim przez źródła hałasu takie jak:

- transport drogowy, kolejowy, lotniczy,
- przemysł (zakłady przemysłowe, rzemieślnicze, usługowe),
- przesył energii elektrycznej o wysokich napięciach.

Ochrona przed hałasem polega na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej progu dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz na zmniejszeniu poziomu hałasu do wartości dopuszczalnej jeśli stwierdzono przekroczenia.

Ogólnie hałas podzielić można na dwie kategorie: hałas komunikacyjny i hałas przemysłowy.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa

komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma więc charakter liniowy.

Przez teren gminy Wyry przebiega droga wojewódzka nr 928 oraz drogi powiatowe i gminne. Hałas komunikacyjny na terenie gminy związany jest głównie z drogą wojewódzką, biegnąca w kierunku północ-południe. Średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów na tej trasie, wg pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 r., przeprowadzonego przez GDDKiA, wynosiło ponad 7 tys. pojazdów. Lokalnie hałas powodować może zły stan infrastruktury drogowej.

Istotnym źródłem hałasu komunikacyjnego jest również transport kolejowy. Hałas ten jest jednak mniej uciążliwy niż hałas drogowy. Największa uciążliwość akustyczna występuje do 300 m od linii kolejowej, ale może również być odczuwalna dla mieszkańców zamieszkujących tereny oddalone o 1 km. Przez obszar gminy przebiega towarowa linia kolejowa relacji Tychy – Orzesze, wzdłuż południowo-wschodniej granicy gminy przebiega również linia kolejowa Katowice-Pszczyna-Bielsko-Biała. Generalnie w całym kraju hałas kolejowy kształtuje się na jednakowym poziomie. Lokalnie mogą występować niekorzystne zmiany ze względu na stan infrastruktury (torowiska) i taboru kolejowego, prędkości przejazdu, położenia torowiska.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy (instalacyjny) związany jest z pracą zakładów przemysłowych i usługowych. Hałas ten ma wiec charakter lokalny i stanowi uciążliwość jedynie dla obszarów sąsiadujących z danymi przedsiębiorstwami. Poziom hałasu zależy od rodzaju wykorzystywanych maszyn i urządzeń, prowadzonego procesu technologicznego, urządzeń stanowiących wyposażenie zakładów usługowych, a także wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne oraz urządzenia nagłaśniające. Na terenie gminy Wyry funkcjonuje wiele podmiotów gospodarczych, zarówno o charakterze przemysłowym, jak i usługowym, największy udział stanowią zakłady o profilu handlowym i usługowym. Jednak emitowany przez nie hałas nie wpływa na pogorszenie klimatu akustycznego gminy.
Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Ocena klimatu akustycznego prowadzona jest w ramach PMŚ. Na terenie gminy Wyry nie prowadzono badań hałasu w ramach monitoringu na lata 2013-2015. Ponadto zarządcy dróg, linii kolejowych i portów lotniczych odpowiedzialni są za ocenę oddziaływania hałasu komunikacyjnego w formie map akustycznych.

4.3. Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w gminie, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może mieć negatywy wpływ na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie powinny być zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektroenergetycznych zostały zapisane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., nr 192, poz. 1883).

Na terenie gminy Wyry głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć i urządzenia elektroenergetyczne. Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w energię elektryczną systemem linii napowietrznych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz przez kilkanaście stacji transformatorowych. Sieć na terenie gminy jest w pełni zabezpieczona, co nie stwarza ryzyka wystąpienia niekorzystnych skutków promieniowania elektromagnetycznego.

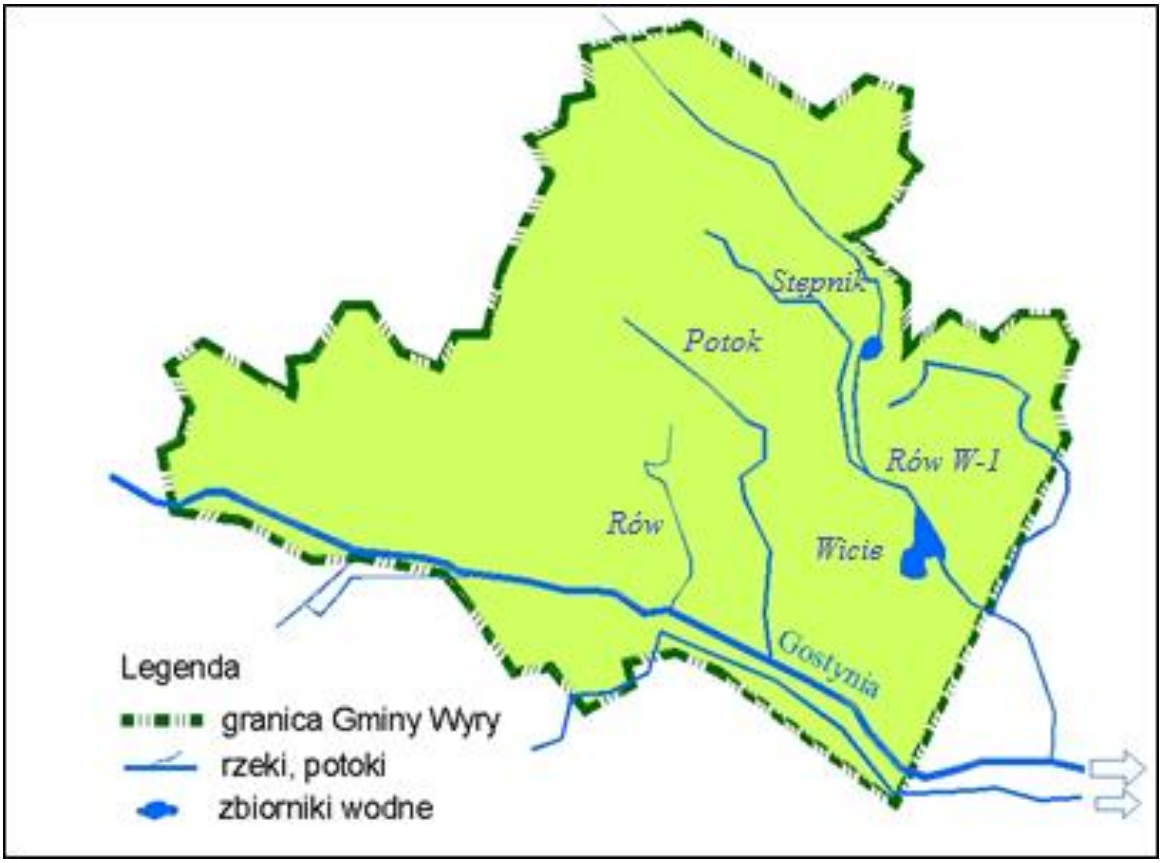
Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Wyry są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Obecnie na terenie gminy zlokalizowanych jest 16 stacji bazowych, jak wynika z danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej na podstawie wykazu wydanych pozwoleń radiowych dla stacji GSM, UMTS, LTE i CDMA (stan na 23.10.2015 r.).

Monitoring promieniowania elektromagnetycznego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Polega on na kontrolowaniu 135 punktów pomiarowych w trzyletnim cyklu pomiarowym (po 45 punktów w danym roku), dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności: miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys., pozostałych miast i na terenach wiejskich. W latach 2013-2015 nie wykonywano pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Wyry. Raport WIOŚ za rok 2013 nie wskazał na przekroczenia poziomów pól w badanych punktach pomiarowych, nie przewiduje się zatem przekroczeń pól elektromagnetycznych na terenie gminy Wyry.

4.4. Gospodarowanie wodami

Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym cały teren gminy przynależy do rzeki Gostynki, należącej do zlewni Wisły. Rzeka płynąca wzdłuż południowych granic gminy w dalszym biegu nazwana została Gostynią. Do rzeki dopływa szereg cieków wodnych, drenujących obszar gminy, w znacznej części cieki te nie mają nazwy. Na rys. 2 przedstawiono rozkład sieci hydrograficznej na terenie gminy Wyry.



Rysunek 2. Wody powierzchniowe na terenie gminy Wyry
Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wyry, grudzień 2003 r. oraz Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej.

Badania i ocenę jakości wód powierzchniowych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obowiązek ten wynika z ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz.469, t.j.). Badania wykonuje się w celu stwierdzenia konieczności ochrony stanu wód oraz podjęcia działań na rzecz poprawy ich stanu w przypadku wystąpienia zanieczyszczeń, w tych ochronę przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami przemysłowymi.

W roku 2014 na terenie gminy Wyry prowadzone były badania monitoringu jakości wód powierzchniowych. Punkt pomiarowo-kontrolny zlokalizowany był na rzece Potok, nazwa punktu: Rów S – ujście do Gostyni. W poniższej tabeli przedstawiono ocenę jakości wód powierzchniowych w podanym punkcie badawczym w roku 2014, w zakresie oceny jednolitych części wód i oceny obszarów chronionych. Ogólna ocena jakości wód wykazała zły stan.

Tabela 2. Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Wyry, stan na 2014 r.

Nazwa punktu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (stan fizyczny, warunki tlenowe, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne)	Klasa elementów fizykochemicznych (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne)	Stan/potencjał ekologiczny	Stan
Rów S – ujście do Gostyni	IV	II	poniżej stanu dobrego	II	słaby	zły

Źródło: WIOŚ Katowice 2014

Wody podziemne

Na terenie gminy Wyry pierwszy poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędowych, zasilany jest bezpośrednio opadami atmosferycznymi. Drugie piętro wodonośne związane jest z karbońskim Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych (GZWP) C/2 Tychy – Siersza. Wody tego poziomu zlokalizowane są w piaskowcach i mułowcach izolowanych seriami iłowców. Piętro te zasilane jest pośrednio, głównie przez przepuszczalne utwory czwartorzędu.
Fragment zbiornika C/2 o średnim stopniu zagrożenia, będący obszarem zasilania, wydzielono jako Obszar Wysokiej Ochrony wód podziemnych (OWO), pozostały obszar zbiornika w tym rejonie (zagrożony w stopniu niskim i bardzo niskim ze strony antropogenicznych zanieczyszczeń) to Obszar Zwykłej Ochrony (OZO).

GZWP stanowią najbardziej zasobne fragmentami poziomów wodonośnych, w związku z czym podlegają ochronie i objęte są monitoringiem zarówno krajowym, jak i regionalnym.

Na szczeblu krajowym monitoringiem wód podziemnych zajmuje się GIOŚ, natomiast na szczeblu regionalnym WIOŚ. W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez WIOŚ, na terenie gminy Wyry nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego stanu wód podziemnych. Monitoring w tym zakresie na terenie gminy przeprowadzono na szczeblu krajowym w roku 2014.

Klasyfikację jakości wód podziemnych w sieci krajowej na terenie gminy Wyry w roku 2014 przedstawiono w poniższej tabeli. Klasę jakości określono jako V, co oznacza, że wody są złej jakości.

Tabela 3. Ocena jakości wód podziemnych na terenie gminy Wyry, stan na 2014 r.

Numer JCWPd	Użytkowanie terenu	Klasa jakości surowa	Klasa jakości końcowa
141	Tereny przemysłowe	V	V

Źródło: WIOŚ Katowice 2014

Na terenie gminy Wyry zły stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych może być związany m.in. ze spływem wód opadowych z terenów rolnych, z przeciekaniem nieszczelnych szamb, ze źle składowanymi i niezabezpieczonymi zbiornikami na gnojowicę, a także z niesprawnymi systemami urządzeń melioracyjnych.

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę

Mieszkańcy gminy Wyry zaopatrywani są w wodę przeznaczoną do spożycia pochodzącą z ujęć wody powierzchniowej produkowaną przez Zakłady Uzdatniania Wody - Goczałkowice, Dziećkowice i Czaniec, które zlokalizowane są poza obrębem powiatu mikołowskiego. Woda z tych ujęć po wymieszaniu i dochlorowaniu, dostarczana jest odbiorcom poprzez przepompowanie wody na Oddziale Sieci Magistralnej w Mikołowie.
Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tychach współtworzy wraz z przedsiębiorstwami wodociągowymi „Monitoring jakości sanitarnej wody". W badaniach wody przeprowadzonych w roku 2014 na 155 próbkach (z terenu gminy Wyry pobrano 5 próbek przeznaczonych do badań fizykochemicznych i 5 do badań mikrobiologicznych), w ramach monitoringu kontrolnego i przeglądowego w zakresie badań parametrów mikrobiologicznych i fizykochemicznych, woda spełniała wymagane normy określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U z 2007 r., nr 61, poz. 417 ze zm.).

Sieć wodociągowa

Na terenie gminy Wyry, wg danych GUS na rok 2014, sieć wodociągowa ma długość 95,5 km i doprowadzana jest do obiorców przyłączami w liczbie 1 920 szt. Z sieci wodociągowej korzysta 7 519 osób, co stanowi 97,2% ludności gminy. Woda dostarczana jest w ilości 198,8 dam^3/rok[1], natomiast średnie zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych wynosi 26 m^3/rok (stan na rok 2014). Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się rozbudowę sieci wodociągowej i wzrost udziału ludności korzystającej z wodociągów. Zadowalający może być również spadek zużycia wody na 1 mieszkańca w porównaniu z latami poprzednimi.

Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna w gminie Wyry, na podstawie danych GUS za rok 2014, ma długość 62,3 km. Z kanalizacji korzysta 5 337 osób poprzez 1 260 szt. przyłączy. Łącznie odprowadzono 151 dam^3 ścieków rocznie. Sieć kanalizacyjna w miejscowości Wyry jest

[1] 1 dam^3 = 1000 m^3

bardziej rozbudowana niż w miejscowości Gostyń. Ludność gminy korzystająca z sieci kanalizacyjnej stanowi 69% ogółu ludności. Na przestrzeni ostatnich lat sieć jest stale rozbudowywana, a udział ludności korzystającej z sieci wzrasta.
Gmina Wyry aktualnie nie posiada kanalizacji deszczowej, za wyjątkiem krótkich odcinków znajdujących się m.in. w ciągach ul. Zwycięstwa, Dąbrowszczaków, Ładnej, Puszkina w Wyrach oraz ul. Rybnickiej i Pszczyńskiej w Gostyni.

Oczyszczanie ścieków

Gmina Wyry posiada oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną przy ul. Wagonowej 35, w zlewni rzeki Gostynki, znajduje się ona pod zarządem Zakładu Gospodarki Komunalnej w Wyrach. Oczyszczalnia działa od 1998 r., w latach 2006-2008 została rozbudowana i zmodernizowana. Ścieki oczyszczane są w technologii mechaniczno-biologicznej z częścią osadową. Przepustowość obiektu wynosi 1 000 m^3/dobę. Oczyszczalnia została zaprojektowana i wybudowana z nadwyżką technologiczną, która gwarantuje przyjęcie ścieków ze stale rozbudowywanej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy. Wg danych GUS na 2014 r., odprowadzono 151 dam^3 ścieków oczyszczonych.

4.6. Zasoby geologiczne

Podstawowym surowcem naturalnym znajdującym się w obrębie gminy Wyry są złoża węgla kamiennego objęte obszarem górniczym Łaziska II. Złoża te eksploatowane były przez kopalnię KWK „Bolesław Śmiały". Oprócz tego zlokalizowane są tutaj złoża piasku podsadzkowego - Pole Kobiór, zalegające w południowo-wschodniej części gminy pod terenami leśnymi. Znajdują się tutaj również złoża surowców budowlanych – kamień budowlany, umiejscowione na zachód od ul. Pszczyńskiej. Udokumentowane złoża kopalin na terenie gminy Wyry oraz ich charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Złoża kopalin na terenie gminy Wyry, stan na 2014 r.

Nazwa złoża	Kopalina	Powierzchnia udokumentowanego złoża [ha]	Stan zagospodarowania złoża	Forma złoża	Ilość podkładów
Bolesław Śmiały	Węgle kamienne	4 470	Eksploatacja złoża zaniechana	podkładowa	28
Chełm Wielki I	Węgle kamienne	300	Złoże skreślone z bilansu zasobów	podkładowa	2
Kobiór-Pszczyna	Węgle kamienne	17 200	Złoże rozpoznane wstępnie	podkładowa	b.d.
Za rowem bełckim	Węgle kamienne	2 770	Złoże rozpoznane wstępnie	podkładowa	17

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, baza danych MIDAS

Przemysł wydobywczy może mieć niekorzystne oddziaływanie na środowisko naturalne, związane z przekształceniami terenu, zaburzeniami stosunków wodnych, pyleniem, hałasem. Rekomenduje się prowadzenie działań rekultywacyjnych na terenach poeksploatacyjnych. Zasięgiem oddziaływania szkód górniczych objęty jest północno-wschodni obszar gminy Wyry. Niekorzystne oddziaływanie przejawia się w formie odkształceń terenu.

4.7. Gleby

Pod względem geograficznym południowa część gminy stanowi fragment mezoregionu Kotliny Oświęcimskiej – Równina Pszczyńska. Pozostała część gminy znajduje się w mezoregionie Wyżyny Śląskiej, na Wyżynie Katowickiej. Powierzchnia Kotliny nachylona jest w kierunku południowym do doliny rzeki Gostynki i Wisły. W jej obrębie wyróżnia się dwie jednostki orograficzne – równinę Gostyni i dolinę Wisły.

Na terenie gminy Wyry głównie występują gleby lekkie z przewagą gleb bielicowych. Występują również czarne ziemie, a w dolinach rzek gleby napływowe. Spotykane są również gleby pochodzenia organicznego. Największy udział w jakości gleb na terenie gminy stanowią gleby klasy IV, natomiast najmniejszy udział stanowią gleby klasy III. Gmina Wyry ma charakter rolniczy, użytki rolne stanowią ponad 50% powierzchni gminy. W poniższej tabeli przedstawiono strukturę użytkowania gruntów na terenie gminy.

Tabela 5. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Wyry, stan na 2014 r.

Powierzchnia gruntów na terenie gminy Wyry			Procentowy udział
powierzchnia ogółem	**ha**	**3462**	**100**
użytki rolne razem, w tym:	***ha***	***1791***	***51,73***
użytki rolne - grunty orne	ha	1102	31,83
użytki rolne - sady	ha	2	0,06
użytki rolne - łąki trwałe	ha	493	14,24
użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	124	3,58
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	24	0,69
użytki rolne - grunty pod stawami	ha	31	0,90
użytki rolne - grunty pod rowami	ha	15	0,43
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem, w tym:	***ha***	***1358***	***39,23***
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	ha	1354	39,11
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	4	0,12
grunty pod wodami razem	ha	7	0,20
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	ha	5	0,14
grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	ha	2	0,06
grunty zabudowane i zurbanizowane razem, w tym:	***ha***	***262***	***7,57***
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	ha	135	3,90
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	ha	24	0,69
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	ha	9	0,26
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	ha	3	0,09
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	ha	2	0,06
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	ha	79	2,28
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe	ha	10	0,29
nieużytki	***ha***	***37***	***1,07***
tereny różne	***ha***	***7***	***0,20***

Źródło: GUS, stan na 31.12.2014 r.

Zanieczyszczenie gleb na terenie gminy Wyry może być związane z obecnością metali ciężkich, które występować mogą w okolicy głównych ciągów komunikacyjnych oraz w sąsiedztwie zakładów przemysłowych. Zanieczyszczenia mogą występować również na terenach rolniczych w przypadku niewłaściwego użytkowania środków chemicznych stosowanych przez rolników. Gmina Wyry charakteryzuje się jednak niskim w skali regionu zanieczyszczeniem gleb oraz dużym udziałem gleb o chronionych klasach bonitacyjnych i wartościowych kompleksach rolniczej przydatności.

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obowiązująca ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, t.j. ze zm.) zniosła obowiązek opracowywania gminnych i powiatowych planów gospodarki odpadami. System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Wyry prowadzony jest w oparciu o „Regulamin czystości i utrzymania porządku na terenie Gminy Wyry". Od 1 lipca 2013 r. gmina prowadzi gospodarkę odpadami komunalnymi zgodnie z nowymi zasadami, które określają m.in. iż obowiązkiem gminy jest redukcja masy odpadów trafiających na składowiska.

Na terenie gminy Wyry corocznie wykonywana jest analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami. Na terenie gminy nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania. W roku 2014 wszystkie odpady przekazywane były do instalacji Międzygminnego Zakładu Kompleksowego Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Tychach.

Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Opadów Komunalnych, przy ul. Słonecznej 50 w Wyrach, czynny od poniedziałku do soboty. W Punkcie zbierane są m.in.: odpady selektywnie zebrane, odpady niebezpieczne, odpady zielone, odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, gruz, odpady poremontowe.

Jak wynika z „Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Wyry w 2014 roku", liczba mieszkańców gminy z deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na dzień 31.12.2014 r. wyniosła 6 743 osoby. 97% właścicieli nieruchomości zadeklarowało segregację odpadów komunalnych.

W 2014 r. z terenu Gminy Wyry odebrano 3 784,2 Mg/rok odpadów komunalnych, w tym z gospodarstw domowych 3 428,4 Mg/rok oraz 355,8 Mg/rok w punkcie selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Zmieszanych odpadów komunalnych odebrano

2 361,7 Mg/rok, odpadów zielonych 750 Mg, a pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania 143,3 Mg. Masa odpadów przypadająca na 1 mieszkańca wynosiła 550 kg/rok. W poniższej tabeli przedstawiono ilość odebranych poszczególnych rodzajów odpadów z terenu gminy Wyry w latach 2012-2014.

Tabela 6. Ilość poszczególnych frakcji odpadów odebranych z terenu gminy Wyry w latach 2012-2014

Lp.	Frakcje odpadów	Masa odpadów odebranych w 2012 r. [Mg]	Masa odpadów odebranych w 2013 r. [Mg]	Masa odpadów odebranych w 2014 r. [Mg]
1.	Zmieszane odpady komunalne	982,4	1762,5	2 361,7
2.	Papier i tektura	25,7	49,1	68,9
3.	Szkło	82,3	133,7	131,2
4.	Tworzywa sztuczne	96,7	120,7	136,6
5.	Metale	-	0,6	0,7
6.	Zużyte opony	3,5	2,5	5,9
7.	Odpady niebezpieczne (przeterminowane leki)	-	0,07	0,2
8.	Zużyte baterie i akumulatory	-	0,01	0,09
9.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	0,1	1,8	11,0
10	Odpady wielkogabarytowe	51,1	174,4	85,6
11.	Odpady ulegające biodegradacji (zielone)	13,8	228,5	750,0
12.	Zmieszane odpady budowlane i zmieszany gruz	-	-	209,3
13.	Inne odpady nieulegające biodegradacji	-	14,0	23,0
RAZEM		**1 255,6**	**2 487,9**	**3 784,2**
% selektywnie zebranych odpadów		**21,76**	**29,16**	**37,59**

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Wyry w 2013 r. oraz 2014 r., opracowanie własne

Analizując dane zawarte w powyższej tabeli, stwierdzić można, że ilość odebranych odpadów z terenu gminy Wyry z roku na rok rośnie, co może być wynikiem rosnącej liczby mieszkańców. Jednak zauważyć można również, że rośnie ilość odebranych poszczególnych frakcji odpadów selektywnie zbieranych w odniesieniu do ogólnej liczby odpadów. Wprowadzenie nowego systemu gospodarki odpadami miało znaczny wpływ na poprawę selektywnej zbiórki odpadów na terenie gminy.

Do składowania przekazano 24,2% odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (dopuszczalny poziom masy tych odpadów wynosi 50%), w związku z czym gmina osiągnęła poziom ograniczenia składowania odpadów biodegradowalnych. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych

i szkła wynosił 40,4% (minimalny poziom wynosi 14%), w tym zakresie gmina również osiągnęła wymagany poziom).

4.9. Zasoby przyrodnicze

Obiekty i obszary objęte ochroną prawną

Obszary charakteryzujące się najbogatszą różnorodnością przyrodniczo-krajobrazową, objęte są różnymi formami ochrony na mocy ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 1651, z późń. zm.). Jako obszar prawnie chroniony na terenie gminy Wyry występuje 1 pomnik przyrody. Jest to dąb szypułkowy o obwodzie 549 cm i wysokości 24 m, który rośnie na terenie lasu w pobliżu stawu śródleśnego pn. „Stary Staw III". Pomnik ten utworzono w 1963 r.

Z uwagi na znikomą ilość prawnych form ochrony przyrody na terenie gminy Wyry proponuje się objąć ochroną prawną następujące obszary i obiekty:

- Pszczyński Park Krajobrazowy,
- użytek ekologiczny w rejonie „Starego Stawu" (najbogatszy pod względem przyrodniczym obszar gminy, obfitujący w gatunki roślin i zwierząt często prawnie chronionych oraz jedyny zarejestrowany na terenie gminy pomnik przyrody),
- użytek ekologiczny w rejonie Stawu „Stępnik" (siedlisko płazów, gadów, licznie występujące grzybienie białe, grążele żółte, chronione gatunki roślin naczyniowych, ostoja dla ptactwa wodnego),
- pomniki przyrody: buk (rejon leśniczówki Wyry) oraz lipa szerokolistna (drzewo dziuplaste, pozostałość po ogrodzie dworskim z okresu panowania Książąt Pszczyńskich, występująca na terenie dawnego dworu położonego w rejonie ul. Dąbrowszczaków i Dwór)
- pomniki przyrody nieożywionej: pomnik tzw. „Dynkmal" (porośnięty bluszczem pospolitym, zlokalizowany w lesie na wschód od gajówki) oraz źródło wody pitnej (zlokalizowane w sąsiedztwie pomnika tzw. „Dynkmal").

Ponadto na terenie gminy występują lasy ochronne Nadleśnictwa Kobiór oraz korytarze ekologiczne, tereny dolin rzecznych i cieków okresowych wraz z ich obudową biologiczną, na całych odcinkach, chronione przed zabudową, w szczególności: dolina rzeki Gostynki wraz z dopływami, dolina potoku Żwakowskiego, dolina potoku Browarnianego, dolina Malinowy Most. Pozostałe obiekty objęte ochroną to: zwarte kompleksy gruntów rolnych klas III i Iv pochodzenia mineralnego oraz gleby pochodzenia organicznego wraz z roślinnością śródpolną; tereny zbiorników wodnych wraz ze strefą przywodną; połączenia drogowe z istniejącym starodrzewiem stanowiące połączenia przyrodnicze; Główny Zbiornik Wód Podziemnych C/2 Tychy – Siersza; a także stanowiska gadów, płazów i rzadkich gatunków roślin naczyniowych.

Inwentaryzacja przyrodnicza obszarów chronionego krajobrazu

Na obszarze Gminy Wyry, zgodnie z rejestrem form ochrony przyrody na terenie województwa śląskiego, publikowanego przez Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska, nie zostały wyznaczone obszary chronionego krajobrazu.

Zieleń urządzona

Na terenie gminy Wyry, wg danych GUS, stan na 2014 r., zlokalizowany jest jeden obszar zieleni urządzonej o powierzchni 0,30 ha, powierzchnia zieleni ulicznej stanowi natomiast 7,90 ha. W obrębie gminy dokonano nasadzeń 82 szt. drzew i 490 szt. krzewów.

Lasy

Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Wyry, wg danych GUS za rok 2014, wynosiła 1 350,76 ha, co kształtuje lesistość gminy na poziomie 37,8%. Na tle województwa śląskiego, wskaźnik lesistości gminy kształtuje się na wyższym poziomie (lesistość województwa 31,9%). Strukturę własności gruntów leśnych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Struktura własności gruntów leśnych w gminie Wyry, stan na 2014 r.

Powierzchnia gruntów leśnych			Udział procentowy
ogółem	ha	1350,76	100
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	1299,17	96,18
grunty leśne prywatne	ha	51,59	3,82

Źródło: GUS, stan na 31.12.2014 r.

Największy i najbardziej zwarty kompleks leśny – Lasy Kobiórskie, występują we wschodniej i południowo-wschodniej części gminy. W pozostałej części gminy obszary leśne są bardziej rozciągnięte i mają nieregularne granice.

Nadzór nad lasami w gminie Wyry sprawuje Nadleśnictwo Kobiór, obręb leśny Kobiór i Tychy. Lasy Nadleśnictwa to przede wszystkim lasy mieszane z przewagą siedlisk wilgotnych i bagiennych, duży udział stanowią również bory mieszane. Dominującym gatunkiem wstępującym na tych terenach jest sosna, z gatunków liściastych natomiast dąb. Średni wiek drzewostanów szacuje się na 65 lat.

Stan sanitarny drzewostanów należących do Nadleśnictwa Kobiór utrzymywany jest na dobrym poziomie dzięki intensywnym działaniom służb leśnych. Czynnikiem determinującym kondycję zarówno lasów, jak i środowiska przyrodniczego na terenie

gminy, jest położenie w obrębie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, co stanowi zagrożenie zanieczyszczeniami przemysłowymi. Oprócz tego zagrożeniami dla środowiska leśnego mogą być następujące czynniki: owady, grzyby, zwierzyna, pożar, klimat, czynniki wodne oraz antropogeniczne. Czynnikiem wpływającym na pogorszenie stanu środowiska jest również niska świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych.

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Jak wynika z definicji poważnej awarii, źródła jej mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

Organem właściwym do realizacji działań w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Na terenie gminy Wyry nie występują zakłady o zwiększonym lub o dużym ryzyku, nie stwierdza się więc prawdopodobieństwa wystąpienia awarii przemysłowej.

Źródłem poważnej awarii na terenie gminy może być przebieg towarowej linii kolejowej przez jej teren, co stwarza zagrożenie przewozem substancji niebezpiecznych. Niedostateczne warunki użytkowe i funkcjonalne Ochotniczych Straży Pożarnych na terenie gminy mogą być przeszkodą w podejmowaniu działań ratowniczych w sytuacji zagrożenia zarówno klęskami żywiołowymi, jak i poważnymi awariami.

4.11. Analiza SWOT

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT wyznaczonych obszarów interwencji, prezentującą mocne oraz słabe strony gminy Wyry, a także szanse i zagrożenia wynikające z realizacji POŚ.

Tabela 8. Analiza SWOT.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- wysoki poziom lesistości - dobry stan zdrowotny lasów - mały udział przemysłu - aktywna postawa gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	- niekontrolowane spalanie odpadów komunalnych - niskie wykorzystanie przyjaznych środowisku źródeł energii - stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła - stosowanie paliw do ogrzewania o niskiej wydajności i dużej zawartości zanieczyszczeń
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania - wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE - opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej i zaplanowane działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza - krajowe zobowiązania, które mają przyczynić się do redukcji emisji CO_2	- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych - wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii - rosnąca liczba pojazdów na drogach - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i skutków niskiej emisji

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- małe zagrożenie hałasem ze strony zakładów o charakterze przemysłowym - małe zagrożenie hałasem z transportu kolejowego	- rozbudowana sieć komunikacyjna - nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch lokalny - przeciążenie ul. Pszczyńskiej

- duży udział terenów otwartych	- niskie parametry techniczne dróg
SZANSE	ZAGROŻENIA
- uwzględnianie problemów związanych z hałasem w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego - konieczność prowadzenia ocen oddziaływania inwestycji na środowisko i monitoringu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem - budowa ekranów akustycznych w ciągu głównych szlaków komunikacyjnych - dostępność zabezpieczeń akustycznych dla budynków (np. dźwiękoszczelne okna)	- rosnąca liczba pojazdów na drogach - pogarszający się stan dróg

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- rozbudowana sieć hydrograficzna - stały monitoring jakości wód na terenie gminy - na terenie gminy brak składowiska odpadów oraz brak większych zakładów przemysłowych, co nie stwarza zagrożenia dla jakości wód	- zły stan ogólny wód powierzchniowych - zła jakość wód podziemnych - brak kompleksowego programu ochrony przed powodzią - niedostateczny system melioracyjny
SZANSE	ZAGROŻENIA
- regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych	- niedostateczne środki finansowe w budżecie - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- 97,2% ludności podłączonej do sieci wodociągowej	- słabo rozbudowana sieć kanalizacji sanitarnej, szczególnie w Gostyni - brak kanalizacji deszczowej

- funkcjonowanie oczyszczalni ścieków na terenie gminy oraz jest duża efektywność	- brak przydomowych oczyszczalni ścieków - nieszczelne szamba
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania	- niedostateczne środki finansowe w budżecie

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- wysoki procent właścicieli nieruchomości, którzy zadeklarowali segregację odpadów - zlokalizowany na terenie gminy Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych - mała ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych - wysoki poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła	- brak składowiska odpadów na terenie gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
- obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z nowymi wymogami prawa	- brak kontroli nad „dzikimi wysypiskami śmieci”
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- na terenie gminy brak zakładów o zwiększonych i o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii	- przebieg towarowej linii kolejowej przez teren gminy, co stwarza zagrożenie przewozem substancji niebezpiecznych - niedostateczne warunki użytkowe i funkcjonalne OSP gminnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- zmieniające się przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska	- położenie gminy w obrębie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego

- konieczność wykonywania ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz stały monitoring stanu środowiska	

Źródło: Opracowanie własne

5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1 Cele strategiczne i operacyjne

Poniżej przedstawiono cele strategiczne i operacyjne dla wszystkich obszarów interwencji. Cele te są spójne z celami wyznaczonymi w *Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2014*.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cel długoterminowy:

- Znacząca poprawa stanu powietrza atmosferycznego na terenie gminy Wyry związana z realizacją kierunków działań naprawczych

Cele krótkoterminowe:

- poprawa systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa ukierunkowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza,
- wzdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza.

ZAGROŻENIA HAŁASEM

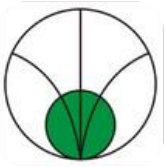
Cel długoterminowy:

- Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska

Cel krótkoterminowy:

- zmniejszenie liczby mieszkańców gminy narażonych na ponadnormatywny hałas

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE



Cel długoterminowy:

- utrzymanie wartości natężenia poziomów promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych niskich poziomach

Cel krótkoterminowy:

- monitorowanie poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy

ZASOBY WODNE

Cel długoterminowy:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych gminy przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód

Cele krótkoterminowe:

- Zrównoważona i racjonalna gospodarka wodno-ściekowa
- osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

ZASOBY GEOLOGICZNE

Cel długoterminowy:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami geologicznymi

Cel krótkoterminowy:

- zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin, a także ograniczenie wpływu na środowisko związanego z eksploatacją tych kopalin

GLEBY

Cel długoterminowy:

- racjonalne i zrównoważone gospodarowanie zasobami glebowymi

Cele krótkoterminowe:

- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb, szczególnie substancjami które mogą doprowadzić do zanieczyszczenia wtórnego,
- zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb,
- zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Cel długoterminowy:

- Zapobieganie powstawaniu odpadów, zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu

Cele krótkoterminowe:

- zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego wraz ze zwiększaniem udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania
- gospodarowanie odpadami komunalnymi w gminie - zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury

ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel długoterminowy:

- Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody

Cele krótkoterminowe:

- przeciwdziałanie zagrożeniom bioróżnorodności i georóżnorodności wraz z zachowaniem lub przywróceniem właściwego stanu ekosystemów i gatunków
- wdrożenie narzędzi spójnego systemu zarządzania krajobrazem i zasobami przyrody na obszarach chronionych oraz użytkowanych gospodarczo

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Cel długoterminowy:

- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

Cele krótkoterminowe:

- zmniejszenie zagrożenia wystąpienia awarii, a w przypadku jej wystąpienia - minimalizacja skutków,
- kreowanie właściwych zachowań mieszkańców gminy w przypadku wystąpienia zagrożeń życia i środowiska z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych

Tabela 9. Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Wskaźnik	Kierunek interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Świadczenie usługi oświetleniowej	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych [szt.]; Zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe [MWh/rok]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Wysoki koszt inwestycyjny związany z modernizacją oświetlenia ulicznego
		Przebudowa i rozbudowa budynku Gminnego Przedszkola	Zużycie energii elektrycznej i cieplnej przed modernizacją i po zakończeniu inwestycji [MWh/rok; GJ/rok]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z modernizacją budynków
		Montaż lamp hybrydowych LED na terenie miejscowości	Liczba nowych lamp [szt.]; redukcja zużycia energii elektrycznej [MWh/rok]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Wysoki koszt inwestycyjny związany z modernizacją oświetlenia ulicznego
		Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, w tym budynków komunalnych będących własnością Gminy	Liczba budynków użyteczności poddanych termomodernizacji [szt.]; liczba budynków komunalnych poddanych termomodernizacji [szt.]; zużyci energii w budynkach przed realizacją inwestycji oraz po termomodernizacji [MWh/rok; GJ/rok]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z modernizacją budynków
		Zagospodarowanie terenu wokół Domu Kultury i Gminnego Przedszkola	Powierzchnia zagospodarowanych obszarów [ha]	Poprawa warunków funkcjonowania wybranych stref gminy	Urząd Gminy Wyry	Nieotrzymanie dofinansowania

			wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach		
Wymiana nawierzchni dróg gminnych w Gostyni	Długość zmodernizowanych dróg [km]	Poprawa warunków funkcjonowania wybranych stref gminy wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z modernizacją dróg
Przebudowa i rozbudowa budynku Domu Kultury - termomodernizacja	Zużycie energii elektrycznej i cieplnej przed modernizacją i po zakończeniu inwestycji [MWh/rok; GJ/rok]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z modernizacją budynków
Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach użyteczności publicznej	Liczba powstałych instalacji OZE [szt.]; moc powstałych instalacji OZE [MW]; roczny uzysk energii z OZE [MWh/rok lub GJ/rok]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Wybór nieefektywnego sposobu uzyskiwania energii
Reaktywacja linii kolejowej Orzesze-Tychy-Oświęcim	Długość zmodernizowanej trasy kolej [km]; liczba pasażerów korzystających z komunikacji pociągowej [szt.]	Poprawa warunków funkcjonowania wybranych stref gminy wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty inwestycyjne przedsięwzięcia; brak zainteresowania mieszkańców podróżami pociągiem
Carport	Liczba nowopowstałych wiat fotowoltaicznych [szt.]; moc nowopowstałych instalacji [MWh/rok]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Niewielka ilość pojazdów z napędem elektrycznym na terenie Gminy

	Budowa centrum przesiadkowego	Liczba nowopowstałych punktów przesiadkowych [szt.]; liczba pasażerów korzystających z Centrum [szt./rok]	Poprawa warunków funkcjonowania wybranych stref gminy wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach	Urząd Gminy Wyry	Niewielkie zainteresowanie ze strony mieszkańców komunikacją zbiorową
	Wymiana nawierzchni dróg gminnych w Wyrach	Długość zmodernizowanych dróg [km]	Poprawa warunków funkcjonowania wybranych stref gminy wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z modernizacją dróg
	Budowa budynku pasywnego Urzędu Gminy	Zużycie energii elektrycznej i cieplnej przed modernizacją i po zakończeniu inwestycji [MWh/rok; GJ/rok]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z modernizacją budynków
	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego oraz jego modernizacja	Liczba zinwentaryzowanych punktów świetlnych [szt.]; moc systemu oświetleniowego na terenie Gminy [W]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Wybór nieefektywnego sposobu uzyskiwania energii
	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach publicznych i komunalnych, będących własnością Gminy Wyry	Liczba budynków, w których zostało wymienione oświetlenie wewnętrzne [szt.]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Brak nawyków oszczędzania energii wśród użytkowników
	Rozwój rozproszonych źródeł energii – duże instalacje Przedsiębiorcy	Liczba powstałych instalacji OZE [szt.]; moc powstałych instalacji OZE [MW]; roczny uzysk energii z OZE [MWh/rok lub GJ/rok]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty instalacji, w przypadku nieotrzymania dofinansowania

		Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje Przedsiębiorcy	Liczba powstałych instalacji OZE [szt.]; moc powstałych instalacji OZE [MW]; roczny uzysk energii z OZE [MWh/rok lub GJ/rok]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty instalacji, w przypadku nieotrzymania dofinansowania
		System zielonych zamówień publicznych	Liczba zakupów dokonanych zgodnie z kryteriami środowiskowymi [szt.]	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	-
		Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt.]; liczba uczestników kampanii edukacyjnych [szt.]	Kreowanie właściwych postaw wśród społeczeństwa	Urząd Gminy Wyry	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
2.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w Gostyni w ramach Aglomeracji Wyry	Długość nowopowstałej sieci kanalizacyjnej [km]	Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z rozbudową sieci kanalizacyjnej
		Budowa kanalizacji sanitarnej w Wyrach	Długość nowopowstałej sieci kanalizacyjnej [km]	Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z rozbudową sieci kanalizacyjnej
		Zakup sieci kanalizacyjnej w Gostyni zgodnie z zawartymi porozumieniami	Długość zakupionej sieci kanalizacyjnej [km]	Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z rozbudową sieci kanalizacyjnej

		Zakup sieci kanalizacyjnej w Wyrach zgodnie z zawartymi porozumieniami	Długość zakupionej sieci kanalizacyjnej [km]	Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z rozbudową sieci kanalizacyjnej
3	Zagrożenia poważnymi awariami	Rozbudowa i przebudowa budynku OSP w Wyrach przy ul. Pszczyńskiej 76	-	Poprawa bezpieczeństwa na terenie Gminy	Urząd Gminy Wyry	Wysokie koszty związane z modernizacją budynków
4	Edukacja ekologiczna	Wytyczenie i oznakowanie ścieżki przyrodniczej i dydaktyczno-historycznej	Długość ścieżki przyrodniczej i dydaktyczno-historycznej	Kreowanie właściwych postaw wśród społeczeństwa	Urząd Gminy Wyry	Nieotrzymanie dofinansowania

5.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych Gminy oraz zadań monitorowanych, opracowany w celu ochrony środowiska na terenie gminy Wyry.

Tabela 10. Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2015	2016	2017	2018	razem		
Zadania własne										
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Świadczenie usługi oświetleniowej	Urząd Gminy Wyry	331 931,00	370 000,00	403 000,00	0,00	1 104 931,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2014-2017
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Przebudowa i rozbudowa budynku Gminnego Przedszkola	Urząd Gminy Wyry	10 000,00	200 000,00	500 000,00	1 000 000,00	7 405 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2014-2020
3.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Montaż lamp hybrydowych LED na terenie miejscowości	Urząd Gminy Wyry	0,00	35 000,00	250 000,00	0,00	285 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020	Zadanie realizowane w latach 2015-2017

4.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w tym komunalnych, będących własnością Gminy	Urząd Gminy Wyry	0,00	50 000,00	150 000,00	300 000,00	1 000 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
5.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Zagospodarowanie terenu wokół Domu Kultury i Gminnego Przedszkola	Urząd Gminy Wyry	1 100 000,00				1 100 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020	Zadanie realizowane w latach 2020-2021
6.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Wymiana nawierzchni dróg gminnych w Gostyni	Urząd Gminy Wyry	7 500 000,00				7 500 000,00	Budżet gminy, PROW 2014-2020, NPPDL	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
7.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Przebudowa i rozbudowa budynku Domu Kultury - termomodernizacja	Urząd Gminy Wyry	4 600 000,00				4 600 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2018-2020

8.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach użyteczności publicznej	Urząd Gminy Wyry	0,00	0,00	26 782,50	200 000,00	1 426 782,50	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020,WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
9.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Reaktywacja linii kolejowej Orzesze-Tychy-Oświęcim	Urząd Gminy Wyry	0,00	41 700,00	0,00	0,00	41 700,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
10.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Carport	Urząd Gminy Wyry	0,00	0,00	0,00	20 000,00	640 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020, WFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
11.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Budowa centrum przesiadkowego	Urząd Gminy Wyry	0,00	10 000,00	10 000,00	500 000,00	1 530 000,00	Budżet gminy, RPO WSL 2014-2020	Zadanie realizowane w latach 2015-2020

12.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Wymiana nawierzchni dróg gminnych w Wyrach	Urząd Gminy Wyry	9 050 000,00				9 050 000,00	Budżet gminy, PROW 2014-2020, NPPDL	Zadanie realizowane w latach 2016-2022
13.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Budowa budynku pasywnego Urzędu Gminy	Urząd Gminy Wyry	0,00	0,00	0,00	60 000,00	3 250 000,00	Budżet gminy, NFOŚiGW	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
14.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w Gostyni w ramach Aglomeracji Wyry	Urząd Gminy Wyry	1 439 395,30	3 120 000,00	1 330 000,00	0,00	16 516 700,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2007-2020
		Budowa kanalizacji sanitarnej w Wyrach	Urząd Gminy Wyry	1 348 275,70	0,00	0,00	0,00	1 585 500,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2009-2015

		Zakup sieci kanalizacyjnej w Gostyni zgodnie z zawartymi porozumieniami	Urząd Gminy Wyry	135 000,00	162 000,00	100 000,00	0,00	397 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015-2016
		Zakup sieci kanalizacyjnej w Wyrach zgodnie z zawartymi porozumieniami	Urząd Gminy Wyry	43 500,00	0,00	106 500,00	0,00	150 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015-2017
15.	Zagrożenia poważnymi awariami	Rozbudowa i przebudowa budynku OSP w Wyrach przy ul. Pszczyńskiej 76	Urząd Gminy Wyry	1 089 702,00	150 000,00	0,00	0,00	1 500 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2009-2016
16.	Edukacja ekologiczna	Wytyczenie i oznakowanie ścieżki przyrodniczej i dydaktyczno - historycznej	Urząd Gminy Wyry	280 000,00				280 000,00	Budżet gminy, PROW 2014-2020	Zadanie realizowane w latach 2017-2019

17.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego oraz jego modernizacja	Urząd Gminy Wyry	0,00	0,00	11 980,00	70 000,00	827 580,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015-2020
18.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach publicznych i komunalnych, będących własnością Gminy Wyry	Urząd Gminy Wyry	26 782,50				26 782,50	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015- 2020
19.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Rozwój rozproszonych źródeł energii – duże instalacje Przedsiębiorcy	Urząd Gminy Wyry	6 000 000,00				6 000 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015- 2020
20.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje Przedsiębiorcy	Urząd Gminy Wyry	5 600 000,00				5 600 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015- 2020

21.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	System zielonych zamówień publicznych	Urząd Gminy Wyry	Bez nakładów	Bez nakładów	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015- 2020
22.	Ochrona klimatu i jakości powietrza/ zagrożenia hałasem	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Urząd Gminy Wyry	10 000,00	10 000,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2015- 2020

5.3. Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska

Realizacja zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Wdrażanie Programu powinno być zatem możliwe dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno-publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy).

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w niniejszym Programie przedstawiono poniżej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.
Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów NFOŚiGW na 2015 r.”, ustala się następujące programy:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
   - Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
   - Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
   - Racjonalna gospodarka odpadami
   - Ochrona powierzchni ziemi
   - Geologia i górnictwo
3. Ochrona atmosfery:
   - Poprawa jakości powietrza
   - Poprawa efektywności energetycznej
   - Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
   - System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:
   - Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej

5. Międzydziedzinowe:
    - Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
    - Zadania wskazane przez ustawodawcę
    - Wspieranie działalności monitoringu środowiska
    - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków
    - Edukacja ekologiczna
    - Współfinansowanie programu LIFE
    - SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW
    - Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
    - Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych
    - Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju
    - SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, realizująca politykę ekologiczną województwa śląskiego. Fundusz wspiera działania proekologiczne podejmowane przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizację pozarządowe, a także zarządza środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochroną środowiska i gospodarkę wodną.

Podobnie jak w NFOŚiGW, podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, zatwierdzane corocznie przez Radę Nadzorczą WFOŚiGW. „Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na 2016 r.” przedstawia się następująco:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
    - Ochrona wód
    - Gospodarka woda
2. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
    - Gospodarka odpadami
    - Ochrona powierzchni ziemi
    - Rolnictwo ekologiczne
3. Ochrona atmosfery
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
5. Edukacja ekologiczna
6. Zapobieganie poważnym awariom
7. Zarządzanie środowiskowe w regionie:
    - Opracowania i ekspertyzy

- Monitoring środowiska
- Wspomaganie systemu kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska

8. Profilaktyka zdrowotna

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie
i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym jst) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Infrastruktura drogowa dla miast
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury
10. Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),

- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

Program LIFE

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE na lata 2014-2020 podzielona no dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Obszary priorytetowe Programu przedstawiają się następująco:

Program na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami
- przyroda i różnorodność biologiczna
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska

Program na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu

Wśród pozostałych funduszy i programów, mogących stanowić źródło finansowania w ramach zadań związanych z ochroną środowiska, wymienić można m.in.:

- środki norweskie i EOG – Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (fundusze norweskie), w ramach których funkcjonują Programy Operacyjne: „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów”, „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych”, „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”.
- Bank Ochrony Środowiska – oferuje kredyty na rzecz inwestycji proekologicznych,
- Bank Gospodarstwa Krajowego – stanowi ważne ogniwo w zakresie finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska, w tym rynku oszczędności energii.

6. System realizacji Programu Ochrony Środowiska

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu, monitoring także będzie wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinien służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań programu ochrony środowiska winny obejmować:

- określenie stopnia wykonania poszczególnych działań:
- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Program ochrony środowiska dla gminy Wyry zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Gminy. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za realizację programu odpowiedzialne są władze Gminy, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania programu. Taką rolę, w imieniu Wójta Gminy, pełni referat Gospodarki Komunalnej i Inwestycji. Koordynator będzie współpracował ściśle z Radą Gminy, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu.

W latach 2015-2018 koordynator wdrażania Programu co dwa lata oceniał będzie postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2018 r. nastąpi ewentualna ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie i analiza przyczyn tych

rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: poszczególne referaty Urzędu Gminy, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, instytucje kontrolujące, organizacje pozarządowe, rolników, nauczycieli, mieszkańców i innych. Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz Internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa Prawo Ochrony Środowiska).

Wskaźniki stopnia realizacji Programu określić można m.in. poprzez:

- ocenę dotrzymania norm jakości poszczególnych komponentów środowiska, określonych wymogami prawnymi,
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, poprawy jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych oraz spełnienia przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenia zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenia zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych,
- ograniczenie degradacji gleb, zmniejszenia powierzchni obszarów zdegradowanych na terenach pokopalnianych, zwiększenie skali przywracania obszarów bezpośrednio lub pośrednio zdegradowanych przez działalność gospodarczą do stanu równowagi ekologicznej,
- wzrost lesistości, rozszerzenia renaturalizacji obszarów leśnych oraz wzrostu zapasu i przyrostu masy drzewnej, a także wzrostu poziomu różnorodności biologicznej

ekosystemów leśnych i poprawy stanu zdrowotności lasów będących pod wpływem zanieczyszczeń powietrza, wody lub gleby,

- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

Stopień realizacji Programu określić można również wskaźnikami pośrednimi, jakimi są wskaźniki społeczno -ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia obywateli, mierzonego przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności,
- zmniejszenie tempa przyrostu obszarów wyłączanych z rolniczego i leśnego użytkowania dla potrzeb innych sektorów produkcji i usług materialnych,
- spójność i efektywność działań w zakresie monitoringu i kontroli,
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych,
- opracowywanie i realizacja przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

7. Spis tabel

Tabela 1. Wynikowe klasy zanieczyszczeń dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014 18
Tabela 2. Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie gminy Wyry, stan na 2014 r. 24
Tabela 3. Ocena jakości wód podziemnych na terenie gminy Wyry, stan na 2014 r. 24
Tabela 4. Złoża kopalin na terenie gminy Wyry, stan na 2014 r. 27
Tabela 5. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Wyry, stan na 2014 r. 28
Tabela 6. Ilość poszczególnych frakcji odpadów odebranych z terenu gminy Wyry w latach 2012-2014 30
Tabela 7. Struktura własności gruntów leśnych w gminie Wyry, stan na 2014 r. 32
Tabela 8. Analiza SWOT. 34
Tabela 9. Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania 42
Tabela 10. Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem 48

8. Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja gminy Wyry na tle powiatu mikołowskiego. 16
Rysunek 2. Wody powierzchniowe na terenie gminy Wyry 23

J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

PODSTRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO I WSPIERANIA EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NA LATA 2016- 2032

Załącznik nr 5: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Orzesze

ORZESZE, 2016

Opracowanie:

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Patrycja Jędras

Katarzyna Kolarczyk

Klaudia Moroń

Michał Mroskowiak

Anna Piotrowska

Wojciech Płachetka

Agnieszka Skrabut

Dorota Walczak

Kierownik projektu:

Agnieszka Kopańska

Spis treści

Wykaz skrótów 4
1. Wstęp 5
1.1. Uwarunkowania prawne 5
1.2. Spójność z dokumentami wyższego rzędu 6
1.3. Cel i zakres opracowania 21
1.4. Metodyka opracowania 21
2. Streszczenie 22
3. Charakterystyka Miasta Orzesze 24
3.1. Położenie geograficzne 24
3.2. Charakterystyka społeczno-gospodarcza 25
3.2.1. Demografia 25
3.2.2. Gospodarka 26
4. Ocena stanu środowiska 27
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza 27
4.2. Zagrożenia hałasem 31
4.3. Pola elektromagnetyczne 34
4.4. Gospodarowanie wodami 35
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa 40
4.6. Zasoby geologiczne i gleby 42
4.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 44
4.8. Zasoby przyrodnicze 45
4.9. Zagrożenia poważnymi awariami 46
4.10. Analiza SWOT 47
5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie 50
5.1. Cele strategiczne i operacyjne 50
5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania 54
5.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy 57
5.4. Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska 60
6. System realizacji programu ochrony środowiska 64

Wykaz skrótów

POŚ – Program Ochrony Środowiska,

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,

JST – Jednostka samorządu terytorialnego,

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,

GUS – Główny Urząd Statystyczny,

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska,

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,

JCW – Jednolite części wód,

JCWPd – Jednolite części wód podziemnych,

OWO – Obszar Wysokiej Ochrony,

OZO – Obszar Zwykłej Ochrony,

OZE – Odnawialne Źródła Energii,

MPZP – Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest stworzenie *Podstrategii ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na lata 2016-2032*, w ramach której opracowano *Program Ochrony Środowiska dla Miasta Orzesze*. W celu realizacji polityki ochrony środowiska, organ wykonawczy miasta sporządza gminny program ochrony środowiska, zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.). Programy te uchwalane są przez Radę Miejską oraz podlegają opiniowaniu przez Komisję Rady.

1.1. Uwarunkowania prawne

Opracowany dokument zgodny jest z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią m.in. wymienione poniżej ustawy oraz akty wykonawcze tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 r., poz. 1235, z późń. zm)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2015 r., poz. 1651, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2014 r., poz. 1153, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015 r., poz. 909, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz.469, t.j.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139, t.j.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U.
- 2015 r., poz. 196, z późń. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r., poz. 1399, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym(t.j. Dz. U. 2015 r., poz. 199, z późń. zm.)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789, t.j. ze zm.).

1.2. Spójność z dokumentami wyższego rzędu

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Orzesze został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim, krajowym i europejskim, w szczególności z następującymi dokumentami:

a) na szczeblu Unii Europejskiej

- Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej- art.191-193
- Strategia Energia 2020 z 10 listopada 2010 r.
- Pakiet klimatyczno-energetyczny z dnia 10 stycznia 2007 r.
- Zielona Księga - Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030, z dnia 27 marca 2013r.

Wybrane powiązania na szczeblu europejskim

Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej- art.191-193

Polityka Unii w dziedzinie środowiska przyczynia się do osiągania następujących celów:

- zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska,
- ochrony zdrowia ludzkiego,
- ostrożnego i racjonalnego wykorzystywania zasobów naturalnych,
- promowania na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów w dziedzinie środowiska, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Polityka Unii w dziedzinie środowiska stawia sobie za cel wysoki poziom ochrony, z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Unii. Opiera się na zasadzie ostrożności oraz na zasadach działania zapobiegawczego, naprawiania szkody w pierwszym rzędzie u źródła i na zasadzie „zanieczyszczający płaci".

Przy opracowywaniu polityki w dziedzinie środowiska Unia uwzględnia: — dostępne dane naukowo-techniczne, — warunki środowiska w różnych regionach Unii, — potencjalne korzyści i koszty, które mogą wynikać z działania lub z zaniechania działania, — gospodarczy i społeczny rozwój Unii jako całości i zrównoważony rozwój jej regionów[1].

[1] http://europa.eu/pol/pdf/consolidated-treaties_pl.pdf#nameddest=article191

Pakiet klimatyczno-energetyczny

Pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%" został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r. Cele wyznaczone w pakiecie są następujące:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r.,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20% w 2020 r., w tym 10% udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

b) na szczeblu krajowym

- Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Strategią Rozwoju Kraju 2020, z dziewięcioma zintegrowanymi strategiami o charakterze horyzontalnym, w tym Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko",
- Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku,
- Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020,
- Aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2014,
- Krajowym Programem Zapobiegania Powstawaniu Odpadów,
- Programem Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej oraz Plan Działań na lata 2015–2020,
- Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Programem wodno-środowiskowym kraju,

Wybrane powiązania na szczeblu krajowym

Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Celem głównym dokumentu Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności jest poprawa jakości życia Polaków. Istotnym celem z punktu widzenia niniejszego dokumentu, jest cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. Na realizację powyższego celu, składają się następujące kierunki interwencji (działania).

- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne
- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych
- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dyweryfikację kierunków pozyskiwania gazu
- Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce
- Integracja polskiego rynku elektroenergetycznego, gazowego i paliwowego z rynkami regionalnymi
- Wzmocnienie roli odbiorców fnalnych w zarządzaniu zużyciem energii
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska

Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych; kierunki interwencji:

- Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski; kierunek interwencji:

- Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Strategią Rozwoju Kraju 2020

Strategia Rozwoju Kraju 2020, zawiera szereg celów zmierzających do poprawy jakości życia mieszkańców. Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, wyznacza priorytetowe kierunki interwencji publicznej:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami
- Poprawa efektywności energetycznej
- Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii
- Poprawa stanu środowiska
- Adaptacja do zmian klimatu

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Do najważniejszych wyzwań polityki ochrony środowiska zaliczyć można: działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przystosowanie do zmian klimatu oraz ochrona różnorodności biologicznej. Wyznaczone kierunki działań systemowych są następujące:

- Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
- Zarządzanie środowiskowe,
- Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- Rozwój badań i postęp techniczny,
- Odpowiedzialność za szkody w środowisku,
- Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Sprecyzowane cele średniookresowe do 2016 r. w ramach:

Ochrony zasobów naturalnych

- Ochrona przyrody - zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,

- Ochrona i zrównoważony rozwój lasów - dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej,
- Ochrona powierzchni ziemi - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą,
- Gospodarowanie zasobami geologicznymi - racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.

Poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

- Środowisko a zdrowie - dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska,
- Jakość powietrza - dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych oraz całkowita likwidacja emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski,
- Ochrona wód - utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków,
- Gospodarka odpadami - utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.); znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja; sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko; eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego

i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów; pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji; takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

- Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych - dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe oraz zabezpieczenie społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- Substancje chemiczne w środowisku - stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Krajowym dokumentem, który wyznacza kierunki działań w celu ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku". Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty. W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to również na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

c) na szczeblu wojewódzkim

- Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+",
- Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018,

- Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji,
- Strategią Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego na lata 2011-2030,

Wybrane powiązania na szczeblu wojewódzkim

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+"

W obrębie wyznaczonych priorytetów rozwoju na podstawie zidentyfikowanych dziedzin wsparcia w perspektywie 2015 roku wyznaczono cele strategiczne, dla których określono kierunki działań i przedsięwzięcia. Wybór celów, kierunków i przedsięwzięć dokonany został na podstawie nakreślonej wizji rozwoju oraz wyznaczonych na jej podstawie priorytetów rozwoju. Dla priorytetu pn.: Województwo śląskie regionem nowej gospodarki, kreującym i skutecznie absorbującym technologie wyznaczono trzy cele strategiczne. Jednym z nich jest: Rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki. W ramach tego celu wytyczono kierunek działania: Rozbudowa i unowocześnienie systemów energetycznych i przesyłowych.

Jednym z wymogów współczesnej gospodarki jest proekologiczna przebudowa, rozbudowa i modernizacja istniejących systemów energetycznych oraz kreowanie nowych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem wartości krajobrazowych. Systemy energetyczne muszą zapewniać bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię elektryczną, cieplną i gaz, umożliwiać racjonalne gospodarowanie nośnikami energii oraz minimalizację kosztów, a także w jak najwyższym stopniu wykorzystywać lokalne zasoby i nadwyżki paliw i energii z uwzględnieniem wykorzystania źródeł energii odnawialnej, energii cieplnej skojarzonej z wytwarzaniem energii elektrycznej oraz ciepła i paliw odpadowych pochodzących z działalności górniczej i przemysłowej. W powiązaniu z dużym oddziaływaniem sieci przesyłowych na środowisko naturalne należy położyć nacisk na redukcję nadmiernych kosztów ekonomicznych i ekologicznych.

Do głównych typów działań w zakresie tego kierunku zaliczyć należy m.in.:

- prowadzenie prac nad rozwojem alternatywnych, odnawialnych i ekologicznych źródeł energii gwarantujących bezpieczeństwo energetyczne;
- wsparcie rozwoju i wdrożeń technologii energetycznych;
- ułatwienie implementacji nowatorskich rozwiązań z dziedziny energetyki;
- zintensyfikowanie badań w dziedzinie energetyki w ośrodkach naukowych i badawczych;

- budowę, rozbudowę i modernizację infrastruktury służącej do wykorzystania energii odnawialnej;
- rozbudowę i modernizację infrastruktury sieci przesyłowej;
- wsparcie produkcji energii elektrycznej i cieplnej w ramach elektrowni wodnych i energetyki geotermalnej oraz elektrowni wiatrowych;
- wspieranie rozwoju energetyki rozproszonej na terenach wiejskich;
- wspieranie badań rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018

Cele określono na podstawie analizy stanu środowiska oraz prognozowanych zmian w oparciu o obowiązujące przepisy oraz nowe wymagania prawne, a także Programy rządowe oraz regionalne w zakresie poszczególnych komponentów.

W ramach Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego dla powietrza atmosferycznego został wyznaczony długoterminowy cel strategiczny do roku 2018: *Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.*

Obecnie trwają prace nad aktualizacją tego dokumentu - Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Strefa śląska)

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego określa zestaw działań niezbędnych do realizacji w celu uzyskania jakości powietrza wymaganej przepisami prawnymi.
Działania niezbędne do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza, m.in.:

- ograniczenie emisji z urządzeń o małej mocy do 1 MW,
- ograniczenie emisji z transportu,
- ograniczenie emisji ze źródeł punktowych.

Dokument określa następujące działania krótkoterminowe w zakresie:

- indywidualnych źródeł spalania paliw stałych:
    - kontrole palenisk domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów,
    - czasowy zakaz palenia w kominkach,

    - zakaz palenia pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi,
- źródeł komunikacyjnych:
    - ograniczenie ruchu pojazdów,
- źródeł emisji niezorganizowanej:
    - ograniczenie pylenia ze źródeł niezorganizowanych,
- indywidualnych źródeł spalania paliw stałych:
    - czasowe zawieszenie uciążliwych prac budowlanych.

Ponadto dokument przedstawia działania wspomagające np.: edukacja ekologiczna oraz działania kontrolne, wśród których można wymienić - kontrola przez straż miejską/gminną lub upoważnionych pracowników gminy, gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach.

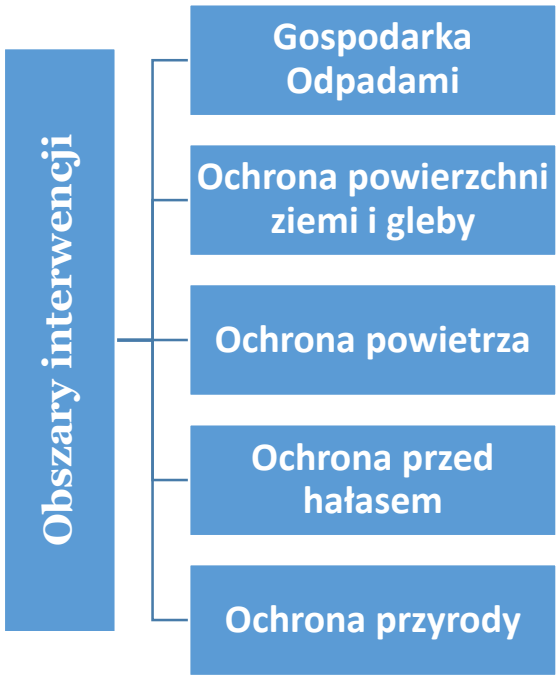
d) na szczeblu lokalnym

- Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011,
- Strategią Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015,
- Strategią Rozwoju Miasta Orzesze na lata 2012-2020,
- Lokalny Program Rewitalizacji dla Miasta Orzesze na lata 2014-2020,
- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Orzesze na lata 2011-2032,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Orzesze na lata 2015-2020

Wybrane powiązania na szczeblu lokalnym

Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011

Długoterminowa polityka ochrony środowiska na lata 2014-2011, realizowana jest poprzez cele długoterminowe skupione na pięciu obszarach interwencji.



Cele długoterminowe wyznaczone dla poszczególnych komponentów środowiska:

- Gospodarka odpadami - Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami w gminach; Zastąpienie niskiej jakości paliw stałych paliwami ekologicznymi lub innymi nośnikami energii; Zmniejszenie ilości odpadów; Wprowadzenie technologii niskoodpadowych; Wydzielenie odpadów biodegradowalnych i zdatnych do recyklingu.
- Ochrona powierzchni ziemi i gleb - Rekultywacja gruntów zdegradowanych; Wykorzystanie nieużytków na uprawy energetyczne; Dostosowanie gospodarstw rolnych do standardów agroturystyki; Organizacja lekcji wychowania ekologicznego dla dzieci i młodzieży; Szkolenia dla rolników z zakresu Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych.
- Ochrona powietrza - Kontynuacja wdrażania programów ograniczenia niskiej emisji; Kontynuacja programów edukacyjnych; Tworzenie stref buforowych pomiędzy nowoprojektowanymi centrami przemysłu czy usług a terenami zabudowy mieszkaniowej; Dbałość o stan techniczny dróg.
- Ochrona przed hałasem - Kontynuacja programów edukacyjnych; Utworzenie i aktualizacja mapy akustycznej obiektów przemysłowych stanowiących źródła zagrożeń; Dbałość o stan techniczny dróg; Utworzenie mapy akustycznej powiatowych ciągów drogowych; Uporządkowanie ruchu samochodowego (ograniczenie tranzytu).
- Ochrona przyrody - Ochrona lasów w ramach funkcji ochronnych; Obszarów Parku Krajobrazowego „ Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich"; Rewitalizacja cennych zabytkowych założeń zieleni parkowej; Kontynuacja budowy Śląskiego Ogrodu

Botanicznego; Wytyczenie, organizacja i budowa sieci tras rowerowych, ścieżek pieszych i tras turystycznych; Rozwój ekologicznej gospodarki rolnej i agroturystyki; Budowa centrów sportowo-rekreacyjnych; Podnoszenie świadomości ekologicznej.

Strategia Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015

Wizja rozwoju Powiatu Mikołowskiego została sprecyzowana jako „Zapewnienie mieszkańcom wysokiego poziomu życia poprzez wpływ na tworzenie miejsc pracy, dogodnych warunków zamieszkania i wypoczynku, podniesienie poziomu wykształcenia oraz ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i jakości środowiska naturalnego". Priorytetami rozwoju są:

- Poprawa warunków życia mieszkańców,
- Tworzenie warunków do rozwoju gospodarczego powiatu mikołowskiego oraz jego wspieranie,
- Ład przestrzenny i ekorozwój.

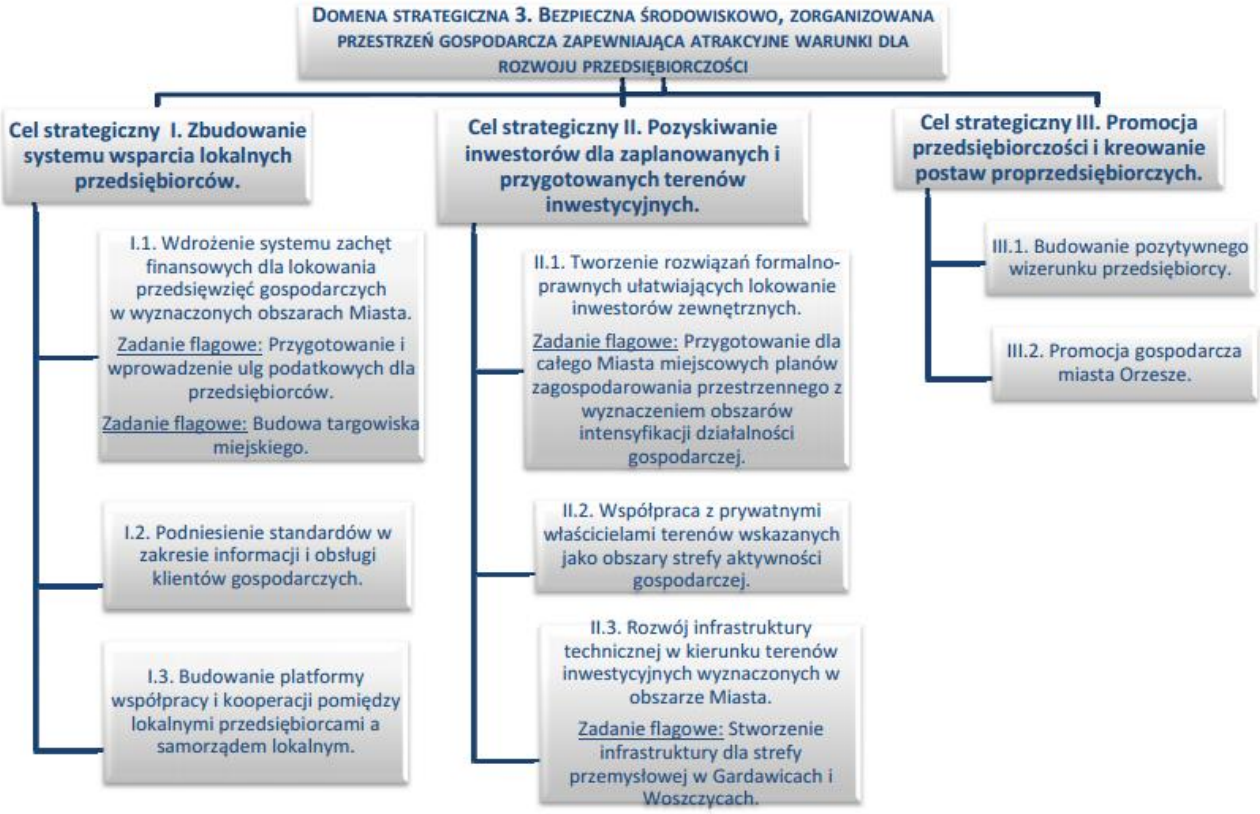
Obszary strategiczne rozwoju Powiatu Mikołowskiego to:

- Oświata,
- Rekreacja: turystyka, kultura, sport,
- Opieka zdrowotna, bezpieczeństwo, pomoc społeczna,
- Usługi administracyjne, informatyzacja,
- Rynek pracy,
- Gospodarka,
- Środowiska przyrodnicze,
- Infrastruktura komunikacyjna,
- Przestrzeń.

W ramach obszaru strategicznego „środowiska przyrodnicze" określono cel strategiczny: Poprawa jakości środowiska przyrodniczego oraz określona cele operacyjne: Wewnętrza integracja systemu ochrony środowiska na terenie powiatu; Wzrost proekologicznej edukacji społeczności lokalnej.

Strategią Rozwoju Miasta Orzesze na lata 2012-2020

Strategia Rozwoju Miasta Orzesze realizowana jest poprzez 4 domeny strategiczne, na potrzeby niniejszego dokumentu najistotniejsza jest 3 domena „ Bezpieczne środowisko, zorganizowana przestrzeń gospodarcza, zapewniająca atrakcyjne warunki dla rozwoju przedsiębiorczości", w ramach tego zostały wyznaczone 3 cele ogólne, a dla każdego z nich cele szczegółowe.



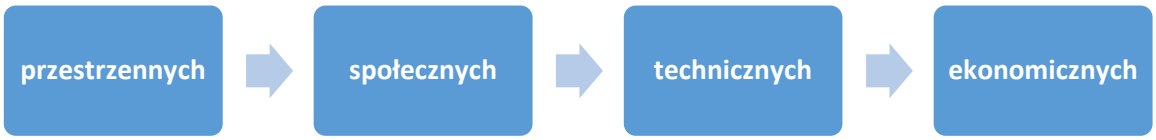
Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Orzesze na lata 2011-2032

Celem „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze na lata 2011 – 2032" jest:

- przygotowanie planu oczyszczania terenu Gminy z wyrobów zawierających azbest poprzez ich bezpieczny demontaż i unieszkodliwienie,
- dostosowanie działań do wymagań przepisów prawnych obowiązujących w prawodawstwie polskim i Dyrektywach Unii Europejskiej, a dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- stworzenie odpowiednich warunków do ograniczenia negatywnego oddziaływania wyrobów zawierających azbest na zdrowie człowieka i środowisko naturalne.
- Niniejszy dokument został również opracowany w oparciu o najnowsze „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" sporządzone przez Ministerstwo Środowiska.

Lokalny Program Rewitalizacji dla Miasta Orzesze na lata 2014-2020

Lokalny Program Rewitalizacji miasta Orzesze na lata 2014 – 2022 jest dokumentem, który określa kierunki działań planowanych przez władze miasta w zakresie rewitalizacji. Program ma znaczenie strategiczne i planistyczne. Podejmowane w interesie publicznym działania dotyczą skoordynowanego procesu przemian:



Lokalny Program Rewitalizacji miasta Orzesze na lata 2014 - 2022 charakteryzuje:

- podejście do rewitalizacji jako do całościowej wizji rozwoju gminy miejskiej Orzesze,
- przygotowanie pełnej diagnozy obszaru w celu dogłębnego poznania wszelkich problemów. Diagnoza obejmuje zarówno aspekty przestrzenne, jak również społeczne i gospodarcze/ekonomiczne,
- wyznaczenie obszarów zdegradowanych, na których zidentyfikowano sytuację kryzysową. Sytuacja kryzysowa manifestuje się m.in. problemami, zarówno przestrzennymi, ale także społecznymi i gospodarczymi,

- zaproponowane rozwiązania (wyprowadzenie obszarów zdegradowanych ze stanu kryzysowego) możliwie najbardziej optymalnie wykorzystują endogeniczne uwarunkowania oraz starają się wzmacniać lokalne potencjały oraz dokonana jest hierarchizacja tychże rozwiązań,
- proponowane działania są zaplanowane, skoordynowane, komplementarne oraz wewnętrznie (poszczególne działania – projekty proponowane do realizacji są powiązane pomiędzy sobą) i zewnętrznie (począwszy od poziomu lokalnych polityk / strategii działania -Strategia Rozwoju Miasta Orzesze na lata 2012 – 2022, po programy sektorowe, regionalne m.in. dotyczące zintegrowanego transportu czy rozwoju obszarów funkcjonalnych) zintegrowane,
- realizacja w pełni zgodna z art. 5 rozporządzenia nr 1303/2013 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 17 grudnia 2013 r. dotyczącego zasad partnerstwa polegających na łączeniu szerokiego grona partnerów, w szczególności lokalnych społeczności i przedsiębiorców, a także ekspertów, w procesy programowania i realizacji projektów rewitalizacyjnych,
- rewitalizacja prowadzona zgodnie z zasadami zawartymi w rozdziale 1.5.4. Umowy Partnerskiej – Programowanie perspektywy finansowej na lata 2014 – 2020 (dokument Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 8 stycznia 2014 r.) czyli sprzyja poprawie ładu przestrzennego, realizacji idei miasta zwartego, przeciwdziałaniu niekontrolowanej suburbanizacji, zwłaszcza na styku obszar miejski – obszar wiejski. Lokalny Program Rewitalizacji

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Orzesze

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Orzesze to przede wszystkim realizacja celów zawartych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, do których należą:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej – poprawa efektywności energetycznej

Przyjętym celem strategicznym jest:

Dynamiczny rozwój gospodarczy miasta przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i trosce o środowisko

Należy zwrócić na trzy istotne elementy:

Na osiągnięcie celu strategicznego, będą miały wpływ realizacje poszczególnych celów szczegółowych, do których należy:

1. Wdrożenie wizji miasta Orzesze jako miejsca zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny.

2. Ograniczenie emisji CO2 oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie miasta, a także emisji pochodzącej z transportu, zużycia energii elektrycznej i paliw opałowych.

3. Zwiększenie energii pochodzącej z źródeł odnawialnych.

4. Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej.

5. Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.

6. Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na gospodarkę lokalną.

7. Promocja wizji zrównoważonego transportu.

8. Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia.

1.3. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest stworzenie Podstrategii ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na 2016-2032 dla Gminy Orzesze, której częścią jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Orzesze. Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju Gminy Orzesze, uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejsze opracowanie zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Orzesze, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań.

1.4. Metodyka opracowania

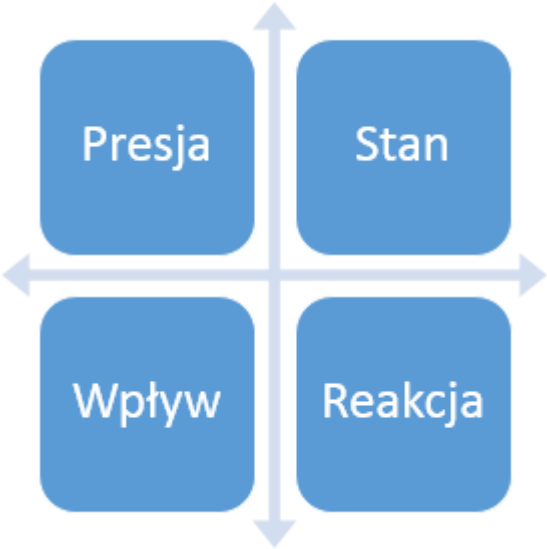
Metodyka opracowania POŚ polegała na:

- zebraniu materiałów źródłowych niezbędnych do opracowania Programu, na podstawie których dokonano oceny stanu aktualnego Miasta, w szczególności w dziesięciu obszarach interwencji,
- określeniu celów i kierunków wynikających ze zdiagnozowanych problemów i zagrożeń,
- sformułowaniu zadań oraz wskazaniu jednostek odpowiedzialnych za ich realizację, jak również wskazanie możliwych źródeł finansowania,
- wskazaniu wskaźników monitorowania realizacji Programu.

Źródłem informacji do Programu były dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, np. WIOŚ, RDOŚ, GDOŚ, dane statystyczne opracowywane przez GUS oraz dane pozyskane z Urzędu Miasta Orzesze.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze”

Polega on na opisaniu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.



2. Streszczenie

Podstawą prawną opracowania niniejszego „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Orzesze" jest art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.), nakładający obowiązek sporządzania Programów na poziomie gminnym, powiatowym oraz wojewódzkim. Po zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu, gminne POŚ uchwalane są przez Radę Miejską.

Program zawiera analizę uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych, sektorowych i programowych wyższego rzędu, na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko",
- Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+",
- Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z perspektywą do roku 2024,
- Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji,
- Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Mikołowskiego na lata 2004-2011,
- Strategią Rozwoju Powiatu Mikołowskiego na lata 2008-2015,
- Strategią Rozwoju Gminy Orzesze na lata 2012-2020,
- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Orzesze.

Dokument zawiera ocenę stanu środowiska na terenie miasta Orzesze z uwzględnieniem dziesięciu najważniejszych komponentów środowiska: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Analizę oparto o najaktualniejsze dane charakteryzujące poszczególne obszary. Dokonano również analizy SWOT obszarów problemowych.

Dla obszarów wymagających interwencji określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, mające wpłynąć na poprawę danego komponentu. Najważniejsze wyznaczone cele są następujące:

- Poprawa jakości powietrza,
- Poprawa jakości powietrza oraz ochrona przed hałasem,
- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami,
- Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii.

W ramach Programu stworzono harmonogram rzeczowo-finansowy działań, odrębnie dla zadań własnych oraz zadań monitorowanych. Ponadto wskazano możliwe źródła finansowania zadań zawartych w Programie.

3. Charakterystyka Miasta Orzesze

3.1. Położenie geograficzne

Miasto Orzesze położone jest w środkowej części województwa śląskiego w powiecie mikołowskim.

Rysunek 1 Lokalizacja Miasta i Gminy Orzesze na tle powiatu mikołowskiego(*Źródło: www.dziennikzachodni.pl)*

Miasto graniczy: od wschodu z gminami: Wyry, Łaziska Górne oraz Kobiór (powiat pszczyński), od zachodu z gminą Czerwionka-Leszczyny, od południa z Miastem Żory i gminą Suszec, od północy z gminami: Mikołów i Ornontowice.

Pod względem fizyczno-geograficznym Orzesze położone jest w makroregionie Wyżyna Śląska w obrębie podprowincji: Wyżyna Śląsko-Krakowska (makroregion Wyżyna Śląska) oraz Podkarpacie Północne (makroregion Kotlina Oświęcimska). Środkowa i południowa część miasta znajduje się w mezoregionie Równina Pszczyńska (w ramach podprowincji Podkarpacie Północne), a pozostała część w mezoregionie Płaskowyż Rybnicki i częściowo Wyżyna Katowicka (w ramach podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska). W skład Orzesza wchodzą następujące jednostki osadnicze:

- Orzesze
- Jaśkowice
- Zawada
- Gardawice
- Królówka
- Mościska
- Woszczyce
- Zazdrość
- Zawiść
- Zgoń.

Rysunek 2 Dzielnice miasta Orzesze (mapofpoland.pl)

Miasto Orzesze posiada korzystne położenie umożliwiające szybkie połączenie z drogą krajową DK 81, stanowiącą jeden z głównych ciągów komunikacyjnych regionu, łączący Katowice z Cieszynem. Miasto zajmuje powierzchnię 84 km2 (dane z GUS, 31.12.2014 r.).

3.2. Charakterystyka społeczno-gospodarcza

3.2.1. Demografia

Liczba mieszkańców w mieście Orzesze na 2014 rok wynosiła 19 849 osób[2]. Porównując takie dane w stosunku do 2005 roku można zauważyć wzrost liczby mieszkańców na terenie gminy o około 5,64 %.

Rysunek 3 Zmiany liczby mieszkańców na terenie Miasta Orzesze w latach 2005-2014 (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

[2] Dane otrzymane od Urzędu Miasta

Na terenie Miasta obserwuje się dodatni przyrost naturalny, który notuje nieznaczne wahania wartości. Korzystne jest także saldo migracji. Liczba mieszkańców opuszczających miasto Orzesze jest mniejsza od liczby osób osiedlających się na jej terenie. Oznacza to, iż tereny Miasta są uważane za atrakcyjne pod względem zamieszkania.

3.2.2. Gospodarka

W mieście Orzesze w roku 2014 zarejestrowanych było 1699 podmiotów gospodarczych według sekcji PKD. W sferze gospodarczej Miasta dominują:

Tabela 1. Liczba podmiotów gospodarczych wg PKD 2007 na terenie Miasta Orzesze w roku 2014

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów 2014
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	23
B	Górnictwo i wydobywanie	6
C	Przetwórstwo przemysłowe	204
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	2
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	11
F	Budownictwo	202
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	511
H	Transport i gospodarka magazynowa	138
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	52
J	Informacja i komunikacja	34
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	34
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	25
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	138
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	40
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	10
P	Edukacja	66
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	60
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką	20

	i rekreacją	
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	123

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z BDL

Największy udział we wszystkich zarejestrowanych podmiotach gospodarki narodowej należy do sektora G -30% wszystkich podmiotów gospodarki narodowej. Stosunkowo duży procent (13%) należy do sektora C zajmującego się przetwórstwem przemysłowym.

Do największych podmiotów działających na terenie miasta należą:

- Pol-Am-Pack S.A. Huta Szkła Orzesze, należy do grupy Can-Pack S.A., zajmująca się produkcją butelek spożywczych i chemicznych;
- Mirola S.J. – firma zajmująca się produkcją rolet, bram oraz usługami serwisowymi;
- Fabryka Materacy Janpol Sp.z.o.o.;
- Firma Dystrybucyjna Igloland S.J. zajmująca się dystrybucją mrożonek.
- NT INDUSTYRY – wytwarzająca konstrukcje stalowe

Duże znaczenie dla miasta odgrywają firmy specjalistyczne np. LB Technology, zajmująca się doradztwem skierowanym do przedsiębiorstw przemysłowych w zakresie racjonalnego gospodarowania mediami.

4. Ocena stanu środowiska

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu, poniżej dopuszczalnych poziomów, jak również zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są dotrzymane. Zanieczyszczenia to substancje, które ze względu na swoje właściwości zmieniają średni skład atmosfery. Substancje te są usuwane z atmosfery poprzez procesy fizyczne lub dzięki procesom biologicznym albo poprzez reakcje chemiczne, w których powstają inne związki będące często również zanieczyszczeniami tzw. zanieczyszczeni wtórne.

Najważniejszymi niekorzystnymi zjawiskami wymuszającymi działania w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami, można zaliczyć:

- emisję zorganizowaną pochodzącą ze źródeł punktowych

- emisję niezorganizowaną tj. emisję zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych
- emisję ze źródeł liniowych i powierzchniowych

Do podstawowych źródeł zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych.

W przypadku emisji zanieczyszczeń powietrza w procesach przemysłowych, są procesy spalania paliw dla potrzeb technologicznych oraz grzewczych. Przyczynami tego są przede wszystkim przestarzałe urządzenia wytwórcze, nisko sprawne instalacje ochrony środowiska, jak też spalanie niskiej jakości paliw.

Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. Wraz z pyłem emitowane są również inne niebezpieczne związki dla zdrowia człowieka oraz środowiska.

Oprócz negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne i zdrowie ludzi, emisje zanieczyszczeń do powietrza powodują straty gospodarcze. Również nie do pominięcia są czynniki klimatyczne takie jak: temperatura, nasłonecznienie, wilgotność powietrza czy prędkość wiatru.

Ze źródeł emisji poza przemysłowych istotną ról odgrywają źródła emisji niskiej związanej z eksploatacją niskosprawnych palenisk węglowych w domach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Paliwa stałe są i jeszcze przez długi okres czasu będą podstawowym nośnikiem energii (głównie ze względów ekonomicznych), wobec czego szczególną uwagę należy zwrócić na zagadnienia ograniczenia emisji zanieczyszczeń w procesie ich spalania, a więc na kierunki modernizacji samych źródeł ciepła, substytucję paliw, wprowadzenie nowych technik i technologii spalania, a także sprawdzone metody oczyszczania spalin i utylizacji odpadów paleniskowych. Należy zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania czystych źródeł energii oraz źródeł odnawialnych. Do źródeł energetycznych o charakterze odnawialnym należy między innymi biomasa roślinna. Źródłem biomasy wykorzystywanej dla celów energetycznych mogą być odpady tartaczne oraz drewno odpadowe z wyrębu i czyszczenia lasów. Perspektywicznie dodatkowym źródłem biomasy mogą być uprawy energetyczne prowadzone na nieużytkach i terenach niezagospodarowanych, wilgotnych czy zalewowych.

Na terenie miasta Orzesza, kluczowym czynnikiem emisji była w roku 2000 emisja pochodząca z energii elektrycznej. Natomiast w roku 2013, największy udział emisji również pochodził z energii elektrycznej a następnie z paliw transportowych. Zjawisko to występuje w całej Polsce i jest związana z rosnącą liczbą samochodów.[3]

Z dobowej emisji CO_2 [kg CO_2] wynika, że mieszkaniec miasta Orzesze w 2013 r. emitował 25,56 kg CO_2. Dla porównania w roku 2000 - 17,08 kg CO_2. Natomiast w prognozie na 2020 rok zakłada się wzrost emisji do 27,19 kg CO_2.

Tabela 2. Bilans emisji wg rodzajów paliw

Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO_2]				
	2000	**2013**	**2020 - prognoza**	**2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny**
energia elektryczna	56 514,54	73 779,21	88 784,07	88 784,07
gaz	820,60	1 743,98	1 944,91	1 944,91
paliwa transportowe	27 599,72	72 749,92	82 017,26	82 017,26
paliwa opałowe	31 403,18	36 664,70	35 503,78	35 503,78
planowana redukcja emisji				**- 11 886,04**
SUMA	**116 338,04**	**184 937,81**	**208 250,01**	**196 363,97**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska i wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.). Co roku dokonywana jest ocena poziomów poszczególnych substancji w powietrzu w podziale na określone strefy. Strefy wyznaczone są zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska i stanowią: aglomerację o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys., miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. Oraz pozostały obszar województwa. Oceny dokonuje się w oparciu o kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

[3] Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Orzesze na lata 2015-2020

Ocenę jakości powietrza w mieście Orzesze dokonano na podstawie „Trzynastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2014 rok". Na terenie województwa śląskiego wyznaczonych zostało 5 stref, miasto Orzesze należy do strefy śląskiej.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- **klasa A** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Roczną ocenę jakości powietrza w strefie śląskiej dokonano w oparciu o wyniki badań w poszczególnych punktach pomiarowych strefy. Badania ze względu na kryterium ochrony zdrowia przeprowadzono dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, ozon, tlenek węgla, benzen, arsen, benzo(a)piren, kadm, nikiel, ołów. Natomiast badania ze względu na kryterium ochrony roślin przeprowadzono dla: tlenków azotu, dwutlenku siarki i ozonu.
Klasyfikację poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy śląskiej, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Wynikowe klasy zanieczyszczeń dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru strefy śląskiej													
kryterium	**NO_2**	**NO_x**	**SO_2**	**pył PM10**	**pył PM2,5**	**O_3**	**CO**	**C_6H_6**	**As**	**BaP**	**Cd**	**Ni**	**Pb**
ochrona zdrowia	A	-	A	C	C2	C	A	A	A	C	A	A	A
ochrona roślin	-	A	A	-	-	D2	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: WIOŚ Katowice 2014

Średnie wartości stężenia pyłu PM10 dla strefy śląskiej w 2014 r. wynosiły od 28 do 56 µg/m^3, przy wartości dopuszczalnej 40 µg/m^3. Natomiast średnioroczne stężenia bezno(a)pirenu

przekroczone zostały na wszystkich stanowiskach pomiarowym, dla strefy śląskiej wartości te wynosiły od 5 do 10 ng/m^3, przy wartości docelowej 1 ng/m^3.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, a w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych oraz niekorzystne warunki meteorologiczne. Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka.

4.2. Zagrożenia hałasem

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.) hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

Stan środowiska, ze względu na jego zagrożenie hałasem, określa się za pomocą tzw. klimatu akustycznego. Klimat akustyczny jest to zespół zjawisk akustycznych kształtowanych przede wszystkim przez źródła hałasu takie jak:

- transport drogowy, kolejowy, lotniczy,
- przemysł (zakłady przemysłowe, rzemieślnicze, usługowe),
- przesył energii elektrycznej o wysokich napięciach.

Ochrona przed hałasem polega na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej progu dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz na zmniejszeniu poziomu hałasu do wartości dopuszczalnej jeśli stwierdzono przekroczenia.

Ogólnie hałas podzielić można na dwie kategorie: hałas komunikacyjny i hałas przemysłowy.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma więc charakter liniowy.

Przez teren Miasta przebiega droga krajowa nr 81, 925 i 925 -wojewódzkie, drogi powiatowe i gminne. Hałas komunikacyjny na terenie miasta Orzesze związany jest głównie z drogą krajową, biegnąca z Katowic- Harbutowice (okolice Skoczowa). Średnie natężenie ruchu pojazdów na tej trasie, wg pomiaru ruchu na drogach krajowych w 2010 r., przeprowadzonego przez GDDKiA, wynosiło ponad 27 tys. pojazdów.

Tabela 4. Przekroczenia wartości LDWN [dB] dla drogi krajowej nr 81 – powiat mikołowski

Droga krajowa nr 81, odcinek: Mikołów /przejście/ - Żory, jednostka: powiat mikołowski					Wskaźnik hałasu L_{DWN} [dB]
Kryterium	do 5 dB	> 5- 10 dB	> 10-15 dB	>15-20 dB	>20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km^2]	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tyś.]	0,766	0,328	0,138	0,082	0,034
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tyś.]	2,168	0,933	0,400	0,238	0,099
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	8	10	4	0	3
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej	1	0	0	0	0

Źródło: www.gddkia.gov.pl

Tabela 5. Przekroczenia wartości LN [dB] dla drogi krajowej nr 81 – powiat mikołowski

Droga krajowa nr 81, odcinek: Mikołów /przejście/ - Żory, jednostka: powiat mikołowski					Wskaźnik hałasu L_N [dB]
Kryterium	do 5 dB	> 5- 10 dB	> 10-15 dB	>15-20 dB	>20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km^2]	2,048	0,983	0,455	0,192	0,021
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tyś.]	0,735	0,310	0,134	0,063	0,025
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tyś.]	2,069	0,880	0,379	0,185	0,070
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	13	6	0	3	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Źródło: www.gddkia.gov.pl

Zjawisko generowania hałasu przez ruch pojazdów szynowych jest zagadnieniem niezwykle złożonym, ponieważ hałas ten jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in. prędkość z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska oraz lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu.

Oceny wielkości poziomu hałasu emitowanego do środowiska można dokonać za pomocą specjalistycznych pomiarów lub obliczeń równoważnego poziomu dźwięku.

Hałas emitowany do środowiska powoduje w zdecydowanej większości przypadków powstawanie negatywnych zjawisk w codziennym funkcjonowaniu. Hałas generowany przez poruszające się pociągi, jest zjawiskiem akustycznym, który wpływa na poziom jakości życia.

Referencyjne metody pomiaru równoważnego poziomu dźwięku pochodzącego od ruchu pojazdów szynowych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem. Rozporządzenie to określa wymagania w zakresie wykonywania pomiarów w środowisku, do których są obowiązani m.in. zarządzający liniami kolejowymi.

Do tego dokumentu określono cztery metody referencyjne, za pomocą których można wykonywać okresowe pomiary hałasu w środowisku. Są to:

- metoda pośrednia pomiaru pojedynczych zdarzeń akustycznych,
- metoda bezpośrednich pomiarów hałasu z wykorzystaniem próbkowania,
- metoda bezpośrednia ciągłych pomiarów w ograniczonym czasie,
- metody obliczeniowe oparte o modele rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku.

Do pomiarów hałasu w sąsiedztwie linii kolejowych można zgodnie z rozporządzeniem stosować wszystkie metody wymienione powyżej, z wyjątkiem metody bezpośrednich pomiarów hałasu z wykorzystaniem próbkowania.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy (instalacyjny) związany jest z pracą zakładów przemysłowych i usługowych. Hałas ten ma wiec charakter lokalny i stanowi uciążliwość jedynie dla obszarów sąsiadujących z danymi przedsiębiorstwami. Poziom hałasu zależy od rodzaju wykorzystywanych maszyn i urządzeń, prowadzonego procesu technologicznego, urządzeń stanowiących wyposażenie zakładów usługowych, a także wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne oraz urządzenia nagłaśniające. Na terenie miasta Orzesza funkcjonuje wiele podmiotów gospodarczych, zarówno o charakterze przemysłowym, jak i usługowym, największy udział stanowią zakłady o profilu handlowym i usługowym. Jednak emitowany przez nie hałas nie wpływa na pogorszenie klimatu akustycznego gminy.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Ocena klimatu akustycznego prowadzona jest

w ramach PMŚ. Na terenie miasta Orzesze, nie prowadzono badań hałasu w ramach monitoringu na lata 2013-2015. Ponadto zarządcy dróg, linii kolejowych i portów lotniczych odpowiedzialni są za ocenę oddziaływania hałasu komunikacyjnego w formie map akustycznych.

4.3. Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w gminie, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może mieć negatywy wpływ na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta:

- u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej,
- u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie powinny być zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektroenergetycznych zostały zapisane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., nr 192, poz. 1883).

Na terenie miasta Orzesze głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć i urządzenia elektroenergetyczne. Mieszkańcy Miasta zaopatrywani są w energię elektryczną systemem linii napowietrznych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz przez kilkanaście stacji transformatorowych. Sieć na terenie miasta Orzesze jest w pełni zabezpieczona.

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie Miasta są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Obecnie na terenie gminy zlokalizowanych jest 16 stacji bazowych, jak wynika z danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej na podstawie wykazu wydanych pozwoleń radiowych dla stacji GSM, UMTS, LTE i CDMA (stan na 16.11.2015 r.).

Monitoring promieniowania elektromagnetycznego prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Polega on na kontrolowaniu 135 punktów pomiarowych w trzyletnim cyklu pomiarowym (po 45 punktów w danym roku), dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności: miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys., pozostałych miast i na terenach wiejskich. W latach 2013-2015 nie wykonywano pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie miasta Orzesze. Raport WIOŚ za rok 2013 nie wskazał na przekroczenia poziomów pól w badanych punktach pomiarowych, nie przewiduje się zatem przekroczeń pól elektromagnetycznych na terenie miasta Orzesze.[4]

4.4. Gospodarowanie wodami

Wody powierzchniowe

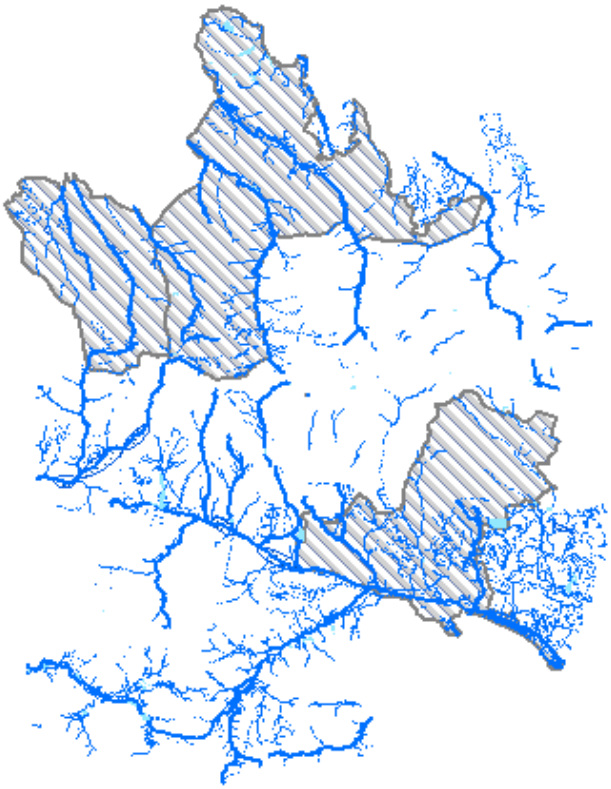
Wody płynące

W granicach administracyjnych gminy Orzesze przepływają dwie rzeki: Bierawka oraz Gostynka, których administratorem jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach. Ponadto oprócz rzek na terenie gminy znajdują się również trzy potoki: Jaśkowicki, Woszczycki oraz Zgoński, których administratorem jest Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach. Pozostałe urządzenia wodne stanowią własność Skarbu Państwa, Starosty Powiatu Mikołowskiego, Gminy Orzesze bądź osób prywatnych.[5]

[4] http://www.katowice.pios.gov.pl/monitoring/srodowisko/pola/pola2011_2013.pdf
[5] http://orzesze.pl/artykul/85_gospodarka_wodna

Zbiorniki wodne-wody stojące

Charakterystyczną cechą powierzchniowej sieci hydrograficznej Gminy jest kilkanaście niedużych hodowlanych stawów rybnych, których sumaryczna powierzchnia wynosi 68,35 ha. Zbiorniki wód stojących na terenie Gminy mają głównie charakter antropogeniczny. Stawy występują jedynie w Zawiści, Woszczycach i Zgoniu. Większość z nich jest własnością Skarbu Państwa, będącą w Zarządzie Nadleśnictwa Kobiór, dzierżawione osobom prywatnym (35,69 ha) oraz Gospodarstwu Rybackiemu Żory (28,62 ha). Pozostałe trzy spośród nich o łącznej powierzchni 4,04 ha są własnością prywatną.



Rysunek 4. Mapa hydrograficzna Gminy Orzesze. Źródło: opracowanie na podstawie http://gis.mikolow.eu/

Wody podziemne

W profilu hydrogeologicznym Orzesza można wyróżnić dwa piętra hydrogeologiczne: czwartorzędowe i karbońskie. Piętro wodonośne czwartorzędu występuje w całym mieście w granicach pojawiania się utworów czwartorzędowych. Wody magazynowane są w piaszczystych osadach wodnolodowcowych i rzecznych i są izolowane od niższych poziomów utworami trzeciorzędowymi. W granicach Orzesza znajdują się trzy czwartorzędowe zbiorniki wód podziemnych: Bełk, Rejon Górnej Odry i Rejon Małej Wisły. Warunki występowania wód są silnie zróżnicowane: zwierciadło wód podziemnych występuje na głębokości od 1 do 30 m.

Poziomy czwartorzędowe są eksploatowane do celów własnych mieszkańców licznymi studniami i ujęciami. W karbońskim piętrze wodonośnym zaznaczają się dwa zbiorniki: Tychy Siersza i Mikołów-Sosnowiec. Obydwa poziomy są drenowane przez przemysł górniczy, a wody zalegają na głębokościach od 65 do nawet około 370 m. Jeżeli chodzi o zaopatrzenie w wodę pitną istotne znaczenie mają także karbońskie piętra wodonośne. Poszczególne poziomy są odizolowane od siebie warstwami nieprzepuszczalnych iłowców, a prowadzą one głównie wody pod ciśnieniem. Gmina Orzesze znajduje się w zasięgu GZWP Tychy-Siersza (wschodnia część Gminy) oraz UPWP Ornontowice-Mikołów (północna i centralna część).

Cechy charakterystyczne tych zbiorników:

• współczynniki filtracji wahają się od 4,4 x 10-6 m/s do 1,0 x 10-3 m/s,

• wydajności studzien wahają się od 1,2 m3/h (Orzesze) do 90,0 m3/h przy depresjach od 0,2 m do 43,8 m,

• pod względem hydrochemicznym wody zaliczamy do typu wielojonowego: HCO3-SO4- Ca, HCO3-SO4-Ca-Mg, HCO3-Cl-Ca-Mg, HCO3-Ca-Na.

Utwory karbońskie charakteryzują sie podwyższoną wartości chlorków, siarczanów, żelaza (do 5,6 mg/l) i manganu (do 3,0 mg/l). W większości przypadków wody te można jednak zaliczyć do klas: Ic, Ib lub Id.[6]

Jakość wód

Mieszkańcy Miasta Orzesze zaopatrywani są w wodę przeznaczoną do spożycia pochodzącą z ujęć wody powierzchniowej produkowaną przez Zakłady Uzdatniania Wody (Goczałkowice, Dziećkowice i Czaniec) zlokalizowane poza powiatem mikołowskim. Wszystkie ujęcia powierzchniowe należą do Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów w Katowicach. Woda z tych trzech ujęć po wymieszaniu i dochlorowaniu, dostarczana jest ok. 19204 odbiorców poprzez przepompownie wody na Oddziale Sieci Magistralnej w Mikołowie. Natomiast ujęcie podziemne w Bełku, leżące poza terenem działania Powiatowej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej w Tychach, zaopatruje w wodę ok. 100 mieszkańców Orzesza - Rybówki. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę w rozumieniu ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006r., Nr 123 poz. 858 z późn. zm.) należy do zadań własnych gminy. W Mieście Orzesze dystrybucją wody przeznaczonej do spożycia zajmuje się Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji

[6] AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY ORZESZE NA LATA 2012 -2014 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2020

S.A. z siedzibą w Tychach przy ul. Sadowej 4 oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Czerwionce – Leszczynie przy ul. Nowy Dwór 20 (dystrybucja wody wyłącznie na terenie Orzesze - Rybówka). Przedstawicieli Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tychach pobrali ogółem 22 próbek wody do badań fizykochemicznych i 22 próbek wody do badań bakteriologicznych z punktów stałych zlokalizowanych w Urzędzie Miasta w Orzeszu przy ul. Św. Wawrzyńca 21, Szpitalu Chorób Płuc w Orzeszu przy ul. Gliwickiej 20, Orzeszu – Zawiści przy ul. Mikołowskiej 208 oraz domu prywatnym w Orzeszu-Rybówce przy ul. Ściegiennego 5A. Analiza jakości mikrobiologicznej i fizykochemicznej badanych próbek wody nie budziła zastrzeżeń – w pobranych próbkach wody nie stwierdzono przekroczeń parametrów mikrobiologicznych i fizykochemicznych, które mogłyby zagrozić zdrowiu osób spożywających tą wodę oraz pogorszyć jej ocenę organoleptyczną dokonywaną przez konsumentów. Sporadycznie stwierdzane przekroczenia związane były z wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci wodociągowej, pojawiającym się w związku z awariami na sieci wodociągowej oraz malejącym zużyciem wody, co wiąże się ze zwolnieniem przepływu i zastojach wody w sieci. Częstą przyczyną pogarszania się parametrów wody wodociągowej u odbiorców jest również zły stan wewnętrznej instalacji wodociągowej w budynkach. Każdorazowo w przypadku stwierdzenia, przekroczeń wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia zalecano przedsiębiorstwu wodociągowemu, zobowiązanemu do usuwania awarii sieci lub płukania sieci wodociągowej o podjęcie działań zmierzających do usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości.[7]

Wody podziemne

Obszar Gminy Orzesze położony jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Bełk – GZWP 350. Jest to zbiornik czwartorzędowy , który znajduje się w porowych utworach piaszczystych i żwirowych o miąższościach od 1 do 15 m związanych z doliną Bierawki. Na obszarze Gminy znajduje się jego skrajnie wschodnia część. Badania laboratoryjne WIOŚ wód podziemnych tego zbiornika wykonywane są w krajowym punkcie monitoringu nr 1705 (czynna studnia). Czwartorzędowe piętro wodonośne zostało w 2001 r. ocenione ogólnie jako wody wysokiej jakości klasy Ib. Składnikami chemicznymi, decydującymi o przynależności do tej klasy jakości są: przewodność, krzem, twardość ogólna, glin oraz amoniak. Wartości graniczne dla danej klasy przekroczyły: żelazo (kl. II 0,5-3,0 mg/l) i mangan.

Na całym obszarze miasta Orzesza występuje piętro wodonośne czwartorzędu. Charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami hydrogeologicznymi niezależnymi od wykształcenia osadów

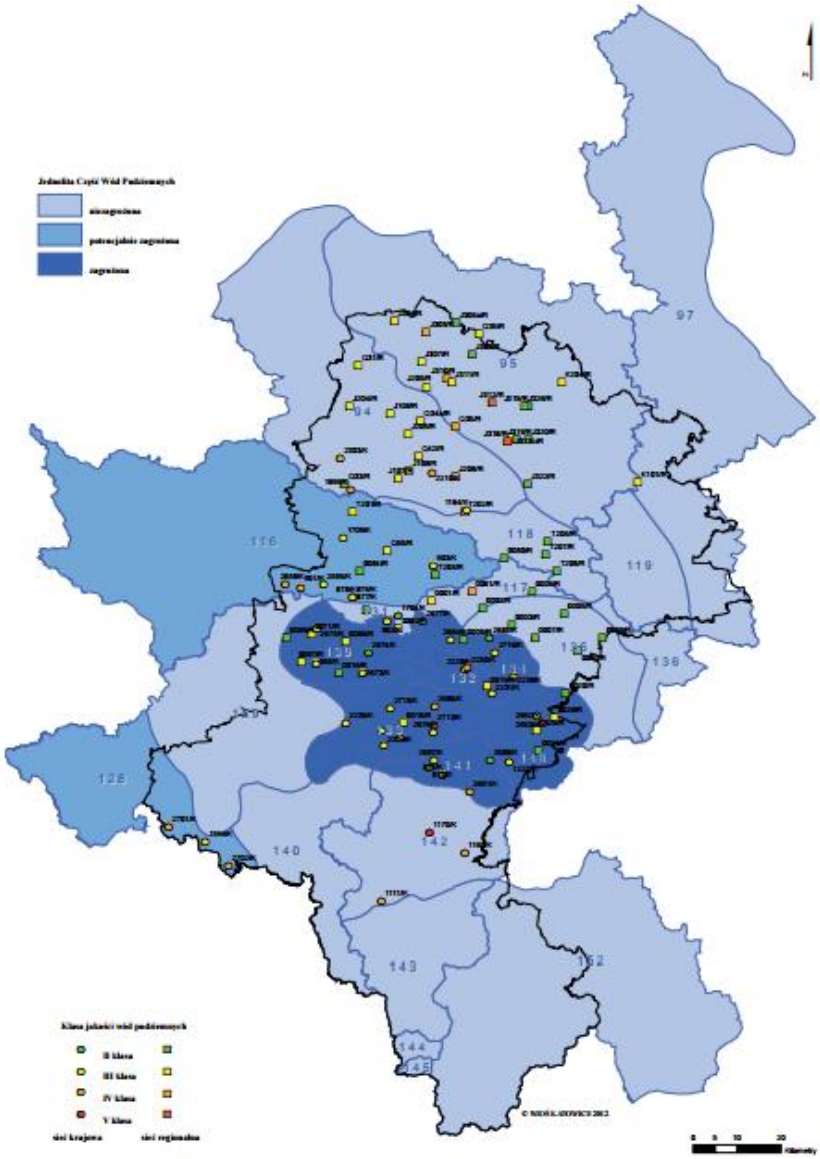
[7] Ocena jakości wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia dla Miasta Orzesze w roku 2011

i miąższości. Piaszczyste osady wodnolodowcowe i rzeczne są kolektorem wód. Czwartorzędowe piętro wodonośne jest izolowane od niżej zalegających poziomów w obszarze miasta Orzesza utworami trzeciorzędowymi, które stanowią jedynie lokalnie niewielkie płaty utworów spoistych (glin). Dlatego piętro to w obrębie granic miasta jest mało odporne na zanieczyszczenia z powierzchni.

Czwartorzędowy UPWP QII – Rejonu Małej Wisły – obejmuje swym zasięgiem wschodnią, południowo – wschodnią i południową część miasta, czyli dzielnice: Zgoń, Gardawice, Chałupy, Mościska, Koźle, Studzieniec, Zawiść oraz tereny na wschód od centrum. Zwierciadło wody na wschód od dzielnicy Zgoń zalega na głębokości od 10 – 20 m ppt, w dolinie rzeki Gostynki zalega od 1 do 5 m ppt, a na pozostałych obszarach na głębokości od 5 – 10 m. Generalny kierunek spływu wód tego poziomu następuje w kierunku wschodnim.

Czwartorzędowe poziomy są eksploatowane do celów własnych licznymi studniami gospodarczymi oraz ujmowane licznymi ujęciami, w tym przez:

1. Ośrodek Leczniczo-Wychowawczy dla dzieci SPZOZ przy ul. Mikołowskiej 208 w Orzeszu – Zawiści, zasoby eksploatacyjne ujęcia Qe= 1,0 m3/h, depresja Se= 0,15m,
2. Gospodarstwo Ogrodnicze przy ul. Rybnickiej 145, zasoby eksploatacyjne ujęcia Qe= 2,4 m3/h, depresja Se= 15,0m.



Rysunek 5. Mapa jakości wód podziemnych.
Źródło: http://www.katowice.pios.gov.pl/monitoring/raporty/2011/raport2011.pdf

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę

Sieć wodociągowa obejmuje ok. 95 % obszaru Miasta Orzesze i jest administrowana przez Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji (RPWiK) w Tychach. Do sieci podłączonych jest ok. 90% mieszkańców Miasta, tj. ok. 16.749 mieszkańców. Do sieci przyłączonych jest również 5 zakładów przemysłowych.

RPWiK zakupuje wodę od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów w Katowicach, jest to woda ujmowana ujęciami powierzchniowymi. Woda dostarczana odbiorcom jest systematycznie badana przez władze sanitarne.

Studnie głębinowe w Woszczycach będące we władaniu Gminy nie są eksploatowane, stanowią natomiast rezerwowe źródło wody. Jakość wód pochodzących z tych studni jest jednak stosunkowo niska: występują przekroczenia normatywnych zawartości żelaza i manganu, a także amoniaku i azotanów, pojawiają się również zanieczyszczenia bakteriami jelitowymi. Łączne zapotrzebowanie na wodę z sieci wodociągowej dla celów komunalnych w Mieście wynosi ok. 1.500.000 m3 /rok (4.110 m3 /d).14 Średnie jednostkowe zużycie wody wyłącznie na potrzeby mieszkańców wynosi zatem 245 l/Md, co stanowi stosunkowo wysoką wartość w porównaniu ze zużyciem wody w innych miejscowościach. Pozostali mieszkańcy korzystają z ujęć indywidualnych (ok. 1861 osób), przy czym zużycie wody z tych źródeł wynosi ok. 4.3650 m3 /rok (390 m3 /d).

Zakłady przemysłowe na terenie Miasta również korzystają z wody wodociągowej GPW (192,5 m3 /d), posiłkując się dodatkowo własnymi ujęciami (165 m3 /d).

Sieć kanalizacyjna

Administratorem sieci kanalizacji sanitarnej i komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie Miasta Orzesze jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Orzeszu. Układ istniejącej kanalizacji sanitarnej obejmuje dwie zlewnie kolektorów ściekowych zakończone oczyszczalniami ścieków zlokalizowanymi w Orzeszu Śródmieściu i Zawiści.

Całkowita długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy wynosi około 62,5 km w tym:

- w zlewni oczyszczalni ścieków w Orzeszu Śródmieściu – około 41,5 km
- w zlewni oczyszczalni ścieków w Zawiści – około 21 km

Istniejąca kanalizacja sanitarna obejmuje swym zasięgiem znaczną część Śródmieścia oraz sołectwa Zawiść i Gardawice (do sieci kanalizacyjnej podłączono ok. 32 % mieszkańców). Na terenie Miasta Orzesze znajdują się również zakładowe oczyszczalnie ścieków socjalno-bytowych, przemysłowych oraz wód deszczowych. Na terenie Orzesza znajduje się 52 przydomowych oczyszczalni ścieków. Pozostałe ścieki sanitarne na terenie miasta gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych lub odprowadzane w sposób niekontrolowany do ziemi i wód płynących. Miasto Orzesze nie posiada rozbudowanego systemu kanalizacji deszczowej. Łączna długość kolektorów deszczowych wynosi 3,0 km.

Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie Orzesza ma długość ok. 62,5 km. Znaczna część rurociągów kanalizacji sanitarnej została wykonana w latach 1990 – 2006 z rur PVC, jej stan techniczny jest dobry. Pozostałe odcinki zostały wykonane z rur kamionkowych, betonowych,

a rurociągi tłoczne z rur PE-HD. Z sieci kanalizacji sanitarnej korzysta ok. 6000 mieszkańców, łączna długość przykanalików wynosi ok. 9,75 km.

Istniejące odcinki kanalizacji deszczowej trudno nazwać siecią. Odcinek długości 1,2 km o średnicy DN 1200 mm (w dobrym stanie technicznym) odprowadza wody opadowe z osiedla Wiosny Ludów na oczyszczalnię Orzesze-Śródmieście. Pozostałe krótkie odcinki odprowadzają wody opadowe z terenów zabudowanych do przydrożnych rowów i lokalnych cieków. Są one w złym stanie technicznym i wymagają renowacji.

Na terenie Orzesza występują obszary górnicze (miała miejsce eksploatacja górnicza) co należy uwzględnić w projektowaniu sieci kanalizacyjnej, gdyż może mieć to wpływ na eksploatację i stan techniczny rurociągów.

Komunalne oczyszczalnie ścieków:

- oczyszczalnia ścieków w Orzeszu-Śródmieściu zlokalizowana przy ul. Wieniawskiego – mechaniczno-biologiczna typu „Bioblok" o przepustowości nominalnej 2x400 m3 /d, zbudowana w latach 90-tych. Oczyszczalnia obsługuje Śródmieście, Osiedle Wiosny Ludów, a także północną część miasta w której rozbudowywana jest sieć kanalizacji sanitarnej. Obecnie na oczyszczalnię dopływa ok. 935 m3 /d ścieków sanitarnych. Na terenie oczyszczalni znajduje się również oczyszczalnia ścieków deszczowych, przystosowana do podczyszczania wód opadowych w ilości maksymalnej 125 l/s. Oczyszczone ścieki kierowane są do rzeki Bierawski.
- oczyszczalnia ścieków w Zawiści zlokalizowana przy ul. Centralnej – mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia typu BOŚ o projektowanej przepustowości 500 m3 /d, uruchomiona w 1999r. Oczyszczalnia obsługuje sołectwa Zawiść i Gardawice. Obecnie na oczyszczalnię dopływa ok. 244 m3 /d ścieków sanitarnych. Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Gostynki.

4.6. Zasoby geologiczne i gleby

Głównymi bogactwami naturalnymi jest węgiel kamienny eksploatowany przez KWK „Bolesław Śmiały" położonej w północno – zachodniej części Miasta oraz KWK „Krupiński" zlokalizowanej w południowej części Miasta. W wyniku eksploatacji węgla kamiennego przez KWK „Krupiński" szkody górnicze obejmują tylko tereny lasów państwowych, natomiast w przypadku KWK „Bolesław Śmiały" tereny górnicze położone są w 80% poza granicami Miasta. Innym surowcem kopalnym jest piasek, którego wydobycie obecnie prowadzone jest w dwóch piaskowniach zlokalizowanych wzdłuż drogi szybkiego ruchu w sołectwie Gardawice. Struktura użytkowanie terenu w Gminie Orzesze przedstawia się według poniższej tabeli.

Tabela 6. Użytkowanie terenów w Mieście Orzesze dla roku 2014

L.P.	Wyszczególnienie	Powierzchnia w ha	Udział procentowy w całości Miasta [%]
1.	Powierzchnia ogółem w Mieście	8379	100
2.	Użytki rolne razem	3094	36,93
2.1.	- grunty orne	2083	24,86
2.2.	-sady	5	0,06
2.3.	- łąki trwałe	649	7,746
2.4.	- pastwiska trwałe	225	2,685
2.5.	- grunty rolne zabudowane	56	0,668
2.6.	- grunty pod stawami	56	0,668
2.7.	- grunty pod rowami	20	0,239
3.	Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	4467	53,31
3.1.	-lasy	4466	53,3
	- grunty zadrzewione i zakrzewione	1	0,012
4.	Grunty pod wodami razem	13	0,155
4.1.	- grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	6	0,072
4.2.	- grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	7	0,084

Źródło: Dane pozyskane z Banku Danych Lokalnych

4.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Miasto Orzesze świadczy usługi w postaci odbioru odpadów z przed posesji, przyjmuje również odpady w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Orzeszu przy ulicy Szklarskiej 22. W roku 2014 usługi w zakresie odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych były świadczone przez dwa podmioty ALBA Południe Dąbrowa Górnicza oraz EKO M. Golik, J. Konsek, A. Serwotka z Rybnika. Firma ALBA była wykonawcą wyłonionym w postepowaniu przetargowym w roku 2013 na terenie Miasta Orzesze w wyniku rozwiązania działała do końca kwietnia 2014r. Firma EKO wygrała przetarg w roku 2014 i usługi świadczyła od maja 2014 roku.[8] Obecnie usługi odbioru odpadów z posesji prywatnych świadczy firma Remondis.

W roku 2014 łączna masa odebranych odpadów komunalnych pochodzących z nieruchomości zamieszkałych wyniosła 6590,34 ton, z czego:

- 4950 ton odpadów zmieszanych;
- 278,74 tony odpadów ulegających biodegradacji;
- 146,89 ton odpadów wielkogabarytowych;
- 17,30 ton tworzyw sztucznych;
- 20,16 ton opakowań z papieru i tektury;
- 188,62 tony opakowań z tworzyw sztucznych;
- 171,55 ton zmieszane odpady opakowaniowe;
- 231,00 ton opakowań ze szkła;
- 69,76 ton odpadów z betonu oraz gruzu betonowego;
- 60,82 tony zmieszanych odpadów z betonu, gruzu;
- 6,82 tony materiałów izolacyjnych;
- 45,60 ton zmieszanych odpady z budowy i remontów;
- 147,24 ton innych frakcje selektywnie zebranych;
- 0,04 tony baterii alkaicznych;
- 9,17 ton zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- 0,026 tony lamp fluorescencyjnych;
- 0,54 tony urządzeń zawierających freony;
- 0,026 tony przeterminowanych leków;
- 50,34 ton gruzu ceglanego;
- 163,92 tony szkła;

[8] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Orzesze za rok 2014

- 30,82 ton zużytych opon.

W roku 2014 średnio jeden mieszkaniec w Mieście Orzesze wytworzył 363 kg odpadów komunalnych, z czego:

- 273 kg odpadów zmieszanych;
- 90 kg odpadów segregowanych.

W planie gospodarki odpadami dla województwa śląskiego średnia ilość wytwarzanych odpadów na jednego mieszkańca w mieście poniżej 100 tysięcy mieszkańców wynosi 367 kg. Miasto Orzesze uzyskało w roku 2014 wynik poniżej średniej wojewódzkiej.

4.8. Zasoby przyrodnicze

Zachodnia i południowa część miasta jest objęta ochroną w formie Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Rud Wielkich. Jest to najatrakcyjniejszy pod względem krajobrazowym rejon Orzesza. Lasy te stanowią element dużego kompleksu Lasów Kobiórskich. Poza tym ciekawy krajobraz tworzą również zalesione wzgórza znajdujące się w północnej i północno - wschodniej części miasta. Jednym z nich jest Górą św. Wawrzyńca w Orzeszu zaproponowana do objęcia ochroną krajobrazu i ekspozycji. Na terenie miasta Orzesze zaproponowano do objęcia ochroną krajobrazu zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Dorzecze Potoku Woszczyckiego" oraz Zespół Pszczyńskich Parków Krajobrazowych. Oba proponowane do objęcia ochroną zespoły są istotne pod względem krajobrazowym. Tereny te znajdują się w południowej części miasta i obejmują tereny leśne bogate w sieć hydrograficzną oraz występującą wzdłuż cieków roślinność, stanowiącą niezwykłe urozmaicenie. Ciekawymi terenami krajobrazowymi są także tereny częściowo zrekultywowane po wydobyciu piasku w Kopalni w Gardawicach. Swoim ukształtowaniem tworzą miejsce o niepowtarzalnym charakterze. Zrekultywowana część podnosi walory krajobrazowe i dodaje atrakcyjności terenom przyległym. Odpowiednio zagospodarowana niecka na cele przyrodnicze wraz z wprowadzoną tu obcą siedliskowo zwierzyną może stać się w przyszłości terenem o znaczeniu turystycznym.

Szata roślinna

Najważniejszą częścią szaty roślinnej Orzesza są lasy stanowiące ponad 50% powierzchni miasta. W przeważającym stopniu są to płaty naturalnych kontynentalnych borów mieszanych (Querco Roboris – Pinetum). Poza tym w obrębie miasta znajdują się również płaty żyznej buczyny karpackiej (Dentarioglandulosae – Fagetum), grąd subkontynentalny (Tilio – Carpinetum), kwaśna buczyna niżowa (Luzulo Pilosae – Fagetum) oraz w dolinach rzecznych

łęgi ze związku Alno – Ulmino. Dużą rolę w mieście odgrywa także roślinność urządzona oraz ruderalna stanowiąca części zbiorowiska antropogenicznego, która rozwija się na terenach będących pod wpływem działalności człowieka. Dodatkowo roślinność Orzesza wzbogacona została przez murawy kserotermiczne z klasy Festuco – Brometea, które rozwinęły się w starych wyrobiskach odkrywkowych węgla kamiennego zasypanych odpadami pokutniczymi, tworząc ciekawy element przyrodniczy.

Na terenie Orzesza występują gatunki roślin objętych ochroną gatunkową oraz nie objęte ochroną prawną, ale uznane za zagrożone wyginięciem na terenie województwa śląskiego.

W lasach Nadleśnictwa Kobiór 45,1% powierzchni stanowi las świeży, natomiast 17,2% stanowi las świeży mieszany. Procentowy udział gatunków przedstawia się następująco:

- sosna - 47,1%
- dąb szypułkowy - 20,3%
- brzoza - 12,1%.

Lasy Nadleśnictwa Kobiór, obręb Orzesze uznane zostały z lasy ochronne.

Zieleń urządzoną stanowią parki i zieleńce, oraz zieleń towarzysząca zabudowie i ciągom komunikacyjnym. Kilka zespołów starych drzew w parkach, przy kościołach i starych cmentarzach zostało objętych strefami ochrony konserwatorskiej przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

4.9. Zagrożenia poważnymi awariami

Jak wynika z definicji poważnej awarii, źródła jej mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

Organem właściwym do realizacji działań w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Na terenie miasta Orzesze nie występują zakłady o zwiększonym lub o dużym ryzyku, nie stwierdza się więc prawdopodobieństwa wystąpienia awarii przemysłowej.

4.10. Analiza SWOT

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT wymienionych powyżej 10 obszarów interwencji, prezentującą mocne oraz słabe strony miasta Orzesze, a także szanse i zagrożenia wynikające z realizacji POŚ.

Tabela 8. Analiza SWOT.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- wysoki poziom lesistości - dobry stan zdrowotny lasów - aktywna postawa Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	- niskie wykorzystanie przyjaznych środowisku źródeł energii - stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła - stosowanie paliw do ogrzewania o niskiej wydajności i dużej zawartości zanieczyszczeń
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania - wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE - opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej i zaplanowane działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza - krajowe zobowiązania, które mają przyczynić się do redukcji emisji CO_2	- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych - wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii - rosnąca liczba pojazdów na drogach - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i skutków niskiej emisji

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- małe zagrożenie hałasem ze strony zakładów o charakterze przemysłowym - niewielkie zagrożenie hałasem z transportu kolejowego - duży udział terenów otwartych	- rozbudowana sieć komunikacyjna - nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch lokalny - niskie parametry techniczne dróg
SZANSE	ZAGROŻENIA

- uwzględnianie problemów związanych z hałasem w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego - konieczność prowadzenia ocen oddziaływania inwestycji na środowisko i monitoringu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem - budowa ekranów akustycznych w ciągu głównych szlaków komunikacyjnych - dostępność zabezpieczeń akustycznych dla budynków (np. dźwiękoszczelne okna)	- rosnąca liczba pojazdów na drogach - pogarszający się stan dróg

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- rozbudowana sieć hydrograficzna - stały monitoring jakości wód na terenie gminy - na terenie gminy brak składowiska odpadów oraz brak większych zakładów przemysłowych, co nie stwarza zagrożenia dla jakości wód	- zły stan ogólny wód powierzchniowych - zła jakość wód podziemnych - brak kompleksowego programu ochrony przed powodzią - niedostateczny system melioracyjny
SZANSE	ZAGROŻENIA
- regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych	- niedostateczne środki finansowe w budżecie - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- ponad 90% ludności podłączonej do sieci wodociągowej - funkcjonowanie oczyszczalni ścieków na terenie gminy oraz jest duża efektywność - dobre zasoby wody pitnej oraz ich jakość	- słabo rozbudowana sieć kanalizacji sanitarnej, - brak kanalizacji deszczowej - mała ilość przydomowych oczyszczalni ścieków - nieszczelne szamba
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania	- niedostateczne środki finansowe w budżecie

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- wysoki procent właścicieli nieruchomości, którzy zadeklarowali segregację odpadów - zlokalizowany na terenie gminy Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych - mała ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych - niski poziom przekazanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji - wysoki poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła	
SZANSE	ZAGROŻENIA
- obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z nowymi wymogami prawa	- brak kontroli nad „dzikimi wysypiskami śmieci”
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- na terenie gminy brak zakładów o zwiększonych i o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii	- przebieg towarowej linii kolejowej przez teren gminy, co stwarza zagrożenie przewozem substancji niebezpiecznych - niedostateczne warunki użytkowe i funkcjonalne OSP
SZANSE	ZAGROŻENIA
- nowoczesne przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska - konieczność wykonywania ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz stały monitoring stanu środowiska	- położenie Miasta w obrębie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego

Źródło: Opracowanie własne

5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

5.1. Cele strategiczne i operacyjne

Poniżej przedstawiono cele strategiczne i operacyjne dla wszystkich obszarów interwencji. Cele te są spójne z celami wyznaczonymi w *Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2014*.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cel długoterminowy:

- Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze Miasta Orzesze związana z realizacją kierunków działań naprawczych

Cele krótkoterminowe:

- poprawa systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa ukierunkowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza,
- wzdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza.

ZAGROŻENIA HAŁASEM

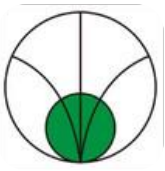
Cel długoterminowy:

- Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska

Cel krótkoterminowy:

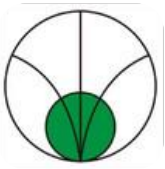
- zmniejszenie liczby mieszkańców Miasta narażonych na ponadnormatywny hałas

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE



Cel długoterminowy:

- utrzymanie wartości natężenia poziomów promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych niskich poziomach



Cel krótkoterminowy:

- monitorowanie poziomów pól elektromagnetycznych na terenie Miasta

ZASOBY WODNE

Cel długoterminowy:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych gminy przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód

Cele krótkoterminowe:

- Zrównoważona i racjonalna gospodarka wodno-ściekowa
- osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

ZASOBY GEOLOGICZNE

Cel długoterminowy:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami geologicznymi

Cel krótkoterminowy:

- zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin, a także ograniczenie wpływu na środowisko związanego z eksploatacją tych kopalin

GLEBY

Cel długoterminowy:

- racjonalne i zrównoważone gospodarowanie zasobami glebowymi

Cele krótkoterminowe:

- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb, szczególnie substancjami które mogą doprowadzić do zanieczyszczenia wtórnego,
- zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb,
- zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Cel długoterminowy:

- Zapobieganie powstawaniu odpadów, zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu

Cele krótkoterminowe:

- zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego wraz ze zwiększaniem udziału tych odpadów poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania
- gospodarowanie odpadami komunalnymi w gminie - zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury

ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel długoterminowy:

- Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody

Cele krótkoterminowe:

- przeciwdziałanie zagrożeniom bioróżnorodności i georóżnorodności wraz z zachowaniem lub przywróceniem właściwego stanu ekosystemów i gatunków
- wdrożenie narzędzi spójnego systemu zarządzania krajobrazem i zasobami przyrody na obszarach chronionych oraz użytkowanych gospodarczo

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Cel długoterminowy:

- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

Cele krótkoterminowe:

- zmniejszenie zagrożenia wystąpienia awarii, a w przypadku jej wystąpienia - minimalizacja skutków,
- kreowanie właściwych zachowań mieszkańców gminy w przypadku wystąpienia zagrożeń życia i środowiska z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych

5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele, kierunki oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska, co przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9. Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Wartość emisji CO_2 (PGN dla Miasta Orzesze)	116 338,04 $MgCO_2$/rok	196 363,97 $MgCO_2$/rok (planowana redukcja emisji – 11 886,04 $MgCO_2$/rok)	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza oraz przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Orzesze	Urząd Miasta Orzesze	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych - Brak zainteresowania społeczeństwa, przedsiębiorców - Brak powołania zespołu, osób odpowiedzialnych za koordynowanie i realizację Planu
			Klasy stężeń substancji zanieczyszczających (WIOŚ)	Pył PM10 – C Pył PM2,5 – C2 Ozon – C Benzo(a)piren - C	Pył PM10 – A Pył PM 2,5 – A Ozon – A Bezno(a)piren - A	Zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych/docelowych	Realizacja Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego	Urząd Miasta Orzesze	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych - Brak zainteresowania społeczeństwa, przedsiębiorców
			Zużycie energii elektrycznej (PGN dla Miasta Orzesze)	63 499,48 MWh/rok	98450,85 MWh/rok (planowana redukcja - 1306,53 MWh/rok)	Przejście na gospodarkę niskoemisyjną poprzez wzrost efektywności energetycznej	Świadczenie usługi oświetleniowej	Urząd Miasta Orzesze	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych - Przedłużający się termin inwestycji
2.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Ludność korzystająca z kanalizacji sanitarnej (GUS)	33 %	100%	Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez stworzenie nowoczesnej infrastruktury sanitarnej, poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Budowa nowej oczyszczalni ścieków w Orzeszu Zawiści	Urząd Miasta Orzesze	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych - Przedłużający się termin inwestycji
							Budowa tłoczni w centrum i kolektora łączącego centrum z Oczyszczalnią w Zawiści	Urząd Miasta Orzesze	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych - Przedłużający się termin inwestycji

							Budowa sieci kanalizacyjnej w pozostałych dzielnicach i sołectwach	Urząd Miasta Orzesze	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych - Przedłużający się termin inwestycji
3.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Ludność biorąca udział w kampanii	b.d.	100%	Podniesienie świadomości i poziomu wiedzy mieszkańców w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, promowanie proekologicznych postaw, motywowanie mieszkańców do prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów oraz ich segregacji	Kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca gospodarki odpadami na terenie Miasta	Urząd Miasta Orzesze	- Brak zainteresowania społeczeństwa
5.	Zagrożenia poważnymi awariami	Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii	Eliminacja potencjalnych negatywnych skutków awarii	b.d.	100%	Poprawa stanu przygotowania gminy do podejmowania działań w sytuacji zagrożenia poprzez polepszenie warunków użytkowych i funkcjonalnych budynków OSP		Urząd Miasta Orzesze	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych - Przedłużający się termin inwestycji

5.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych Miasta oraz zadań monitorowanych, opracowany w celu ochrony środowiska na terenie miasta Orzesze.

Tabela 10. Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2015	2016	2017	2018	razem		
ZADANIA WŁASNE										
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Realizacja Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego	Urząd Miasta i Gminy Orzesza	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet Gminy, środki krajowe, środki unijne	-
		Świadczenie usługi oświetleniowej	Urząd Miasta i Gminy Orzesza	400,00	302,00	-	-	1 250,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2014-2017
2.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej w Orzeszu etap XII - ul. Chopin , Waryńskiego, Pasieki, Łąkowa, Wiosny Ludów, Mikołowska, 1 000-lecia.	Urząd Miasta i Gminy Orzesza	2 600,00				3 593,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2010-2015
		Kompleksowe uporządkowanie gospodarki ściekowej w Gminie Orzesze - w celu uporządkowania gospodarki wodno - ściekowej oraz ochrony środowiska	Urząd Miasta i Gminy Orzesza	150,00	8 000,00	8 800,00	12 000 000,00	51 000,00	Budżet Gminy	Zadanie zrealizowane w latach 2015-2018

3.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Odbiór i gospodarowanie odpadami komunalnymi - w celu zapewnienia czystości i porządku w gminie	Urząd Miejski Orzesze	1 047,00	-	-	-	2 993,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2014-2015
		Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Urząd Miejski Orzesze	300,00					Budżetu Gminy	Zadanie realizowane od 2015 roku
		Odbiór i gospodarowanie odpadami komunalnymi 2 - w celu zapewnienia czystości i porządku w gminie	Urząd Miejski Orzesze	900,00	2160,00	1260,00	-	4 320,00	Budżet Gminy	Zadanie realizowane w latach 2009-2016

5.4. Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska

Realizacja zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Wdrażanie Programu powinno być zatem możliwe dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno-publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy). Do głównych instrumentów finansowych Gminy w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska.

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w niniejszym Programie przedstawiono poniżej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów NFOŚiGW na 2015 r.", ustala się następujące programy:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
   - Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
   - Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
   - Racjonalna gospodarka odpadami
   - Ochrona powierzchni ziemi
   - Geologia i górnictwo
3. Ochrona atmosfery:
   - Poprawa jakości powietrza
   - Poprawa efektywności energetycznej
   - Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
   - System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:
   - Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej

5. Międzydziedzinowe:
    - Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
    - Zadania wskazane przez ustawodawcę
    - Wspieranie działalności monitoringu środowiska
    - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków
    - Edukacja ekologiczna
    - Współfinansowanie programu LIFE
    - SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW
    - Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
    - Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych
    - Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju
    - SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, realizująca politykę ekologiczną województwa śląskiego. Fundusz wspiera działania proekologiczne podejmowane przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizację pozarządowe, a także zarządza środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochroną środowiska i gospodarkę wodną.

Podobnie jak w NFOŚiGW, podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, zatwierdzane corocznie przez Radę Nadzorczą WFOŚiGW. „Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na 2016 r.” przedstawia się następująco:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
    - Ochrona wód
    - Gospodarka woda
2. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
    - Gospodarka odpadami
    - Ochrona powierzchni ziemi
    - Rolnictwo ekologiczne
3. Ochrona atmosfery
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
5. Edukacja ekologiczna

6. Zapobieganie poważnym awariom
7. Zarządzanie środowiskowe w regionie:
   - Opracowania i ekspertyzy
   - Monitoring środowiska
   - Wspomaganie systemu kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska
8. Profilaktyka zdrowotna

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie
i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym jst) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Infrastruktura drogowa dla miast
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury
10. Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

Program LIFE

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE na lata 2014-2020 podzielona no dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Obszary priorytetowe Programu przedstawiają się następująco:

Program na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami
- przyroda i różnorodność biologiczna
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska

Program na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu

Wśród pozostałych funduszy i programów, mogących stanowić źródło finansowania w ramach zadań związanych z ochroną środowiska, wymienić można m.in.:

- środki norweskie i EOG – Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (fundusze norweskie), w ramach których funkcjonują Programy Operacyjne: „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów", „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych", „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii".

- Bank Ochrony Środowiska – oferuje kredyty na rzecz inwestycji proekologicznych,
- Bank Gospodarstwa Krajowego – stanowi ważne ogniwo w zakresie finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska, w tym rynku oszczędności energii.

6. System realizacji programu ochrony środowiska

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu, monitoring także będzie wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinien służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań programu ochrony środowiska winny obejmować:

- określenie stopnia wykonania poszczególnych działań:
- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Program ochrony środowiska dla miasta Orzesze zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Miejskiej. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za realizację programu odpowiedzialne są władze Miasta, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania programu. Taką rolę, w imieniu Burmistrza Miasta i Gminy, pełni

referat odpowiedzialny za ochronę środowiska. Koordynator będzie współpracował ściśle z Radą Miejską, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu.

W latach 2015-2018 koordynator wdrażania Programu co dwa lata oceniał będzie postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2018 r. nastąpi ewentualna ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie i analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: poszczególne referaty Urzędu Miasta i Gminy, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, instytucje kontrolujące, organizacje pozarządowe, rolników, nauczycieli, mieszkańców i innych. Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz Internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa Prawo Ochrony Środowiska).

Wskaźniki stopnia realizacji Programu określić można m.in. poprzez:

- ocenę dotrzymania norm jakości poszczególnych komponentów środowiska, określonych wymogami prawnymi,
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, poprawy jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych oraz spełnienia przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenia zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenia zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych,

- ograniczenie degradacji gleb, zmniejszenia powierzchni obszarów zdegradowanych na terenach pokopalnianych, zwiększenie skali przywracania obszarów bezpośrednio lub pośrednio zdegradowanych przez działalność gospodarczą do stanu równowagi ekologicznej,
- wzrost lesistości, rozszerzenia renaturalizacji obszarów leśnych oraz wzrostu zapasu i przyrostu masy drzewnej, a także wzrostu poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawy stanu zdrowotności lasów będących pod wpływem zanieczyszczeń powietrza, wody lub gleby,
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

Stopień realizacji Programu określić można również wskaźnikami pośrednimi, jakimi są wskaźniki społeczno -ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia obywateli, mierzonego przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności,
- zmniejszenie tempa przyrostu obszarów wyłączanych z rolniczego i leśnego użytkowania dla potrzeb innych sektorów produkcji i usług materialnych,
- spójność i efektywność działań w zakresie monitoringu i kontroli,
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych,
- opracowywanie i realizacja przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba podmiotów gospodarczych wg PKD 2007 na terenie Miasta Orzesze w roku 2014 26
Tabela 2. Bilans emisji wg rodzajów paliw 29
Tabela 3. Wynikowe klasy zanieczyszczeń dla strefy śląskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia i roślin za rok 2014 30
Tabela 4. Przekroczenia wartości LDWN [dB] dla drogi krajowej nr 81 – powiat mikołowski 32
Tabela 5. Przekroczenia wartości LN [dB] dla drogi krajowej nr 81 – powiat mikołowski 32
Tabela 6. Użytkowanie terenów w Mieście Orzesze dla roku 2014 43
Tabela 7. Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania 55
Tabela 8. Cele programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania 58

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Lokalizacja Miasta i Gminy Orzesze na tle powiatu mikołowskiego(*Źródło: www.dziennikzachodni.pl)* 24
Rysunek 2 Dzielnice miasta Orzesze (mapofpoland.pl) 25
Rysunek 3 Zmiany liczby mieszkańców na terenie Miasta Orzesze w latach 2005-2014 (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS) 25
Rysunek 4. Mapa hydrograficzna Gminy Orzesze. Źródło: opracowanie na podstawie http://gis.mikolow.eu/ 36
Rysunek 5. Mapa jakości wód podziemnych. Źródło: http://www.katowice.pios.gov.pl/monitoring/raporty/2011/raport2011.pdf 40

J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

PODSTRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO I WSPIERANIA EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NA LATA 2016-2032

Załącznik nr 6: Plan Operacyjny – Część I – Gospodarka Niskoemisyjna - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mikołów

MIKOŁÓW, 2016

Opracowanie:

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Patrycja Jędras

Katarzyna Kolarczyk

Klaudia Moroń

Michał Mroskowiak

Anna Piotrowska

Wojciech Płachetka

Agnieszka Skrabut

Dorota Walczak

Kierownik projektu:

Agnieszka Kopańska

Spis treści

Jednostki zastosowane w dokumencie 6
Słowniczek pojęć 7
Streszczenie w języku niespecjalistycznym 9
CZĘŚĆ I WPROWADZENIE 13
1. Ogólna strategia 14
1.1 Cele strategiczne i szczegółowe 14
1.2 Założenia do planu gospodarki niskoemisyjnej 14
1.3 Wizja i misja planu 17
1.4 Cele strategiczne i operacyjne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i Planu Mobilności 18
1.5 Opis celów szczegółowych 19
2. Źródła prawa 23
2.1 Prawo międzynarodowe 23
2.2 Prawo krajowe 26
3. Cele i strategie 29
3.1 Na szczeblu regionalnym i lokalnym 29
CZĘŚĆ II CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO 42
1. Stan obecny 43
1.1 Położenie gminy Mikołów 43
1.2 Środowisko naturalne Gminy 44
1.3 Warunki klimatyczne 46
1.4 Demografia 46
1.5 Mieszkalnictwo 48
1.6 Działalność gospodarcza 50
1.7 Gospodarka odpadami 52
1.8 Kierunki zagospodarowania przestrzennego 54
1.9 Stan powietrza atmosferycznego 56
1.10 Wnioski wynikające z charakterystyki Gminy Mikołów 60
CZĘŚĆ III – INWENTARYZACJA EMISJI CO2 61
1. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla 62
1.1 Metodologia 62
1.2 Czynniki wpływające na emisję 67
1.3 Zaopatrzenie w ciepło 68
1.4 Zaopatrzenie w paliwa gazowe 73
1.5 Zaopatrzenie w energię elektryczną 74
2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO_2 dla gminy Mikołów 76
2.1 Paliwa opałowe 76
2.2 Paliwa gazowe 80

2.3 Energia elektryczna 82
2.3.1 Oświetlenie uliczne 85
2.4 Paliwa transportowe 86
2.5 Podsumowanie części inwentaryzacyjnej 88
2.6 Obszary problemowe 90
CZĘŚĆ IV - ELEMENTY PLANU MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ 92
1. Wprowadzenie 93
1.1 Cechy Planu Mobilności Miejskiej 93
1.2 Charakterystyka systemów komunikacyjnych 94
1.3 Kierunki działań 102
1.4 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu w transporcie 107
CZĘŚĆ V - DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 112
1. Metodologia doboru Planu Działań 113
2. Opis poszczególnych metod redukcji emisji 114
2.1. Odnawialne źródła energii 115
2.1.1. Energetyka wodna 115
2.1.2. Energetyka słoneczna 117
2.1.3. Energetyka geotermalna 119
2.1.4. Biogaz 121
2.1.5. Biomasa 123
2.1.6. Energetyka wiatrowa 127
2.1.7. Podsumowanie – mocne i słabe strony OZE 128
2.2. Termomodernizacja 131
2.3. Rekuperator 133
2.4. Domy pasywne 135
2.5. Sterowanie oświetleniem ulicznym i idea Smart Street Lighting 136
2.5 Kierunki działań w sektorze transportu 138
2.5.1 Promocja ruchu rowerowego 138
2.5.2 Strefy ruchu pieszego 140
2.5.3 Zarządzanie ruchem 141
2.5.4 Systemy Park&Ride 144
2.5.5 Intermodalność 144
2.5.6 Inne rozwiązania w zakresie poprawy mobilności 145
3. Zestawienie działań redukujących emisję CO2 147
3.1. Działania nieinwestycyjne - długoterminowe 148
3.2 Działania inwestycyjne – krótkoterminowe 151
4. Planowane rezultaty 172
3. MONITORING I EWALUACJA DZIAŁAŃ 174
4. INTERESARIUSZE 177

CZĘŚĆ VI – ŹRÓDŁA FINANSOWANIA 180
1. Źródła finansowania 181
1.1 Unijna perspektywa budżetowa na lata 2014-2020 181
1.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 . 184
1.3 Środki NFOŚiGW 185
1.3.1 LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej 186
1.3.2 Program wsparcia budownictwa energooszczędnego 186
1.3.3 Inwestycje energooszczędne w MŚP 187
1.3.4 BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii 188
1.3.5 Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE 188
1.3.6 „Ryś" – Termomodernizacja budynków jednorodzinnych 189
1.4 Środki WFOŚiGW w Katowicach 190
1.5 Inne programy wsparcia finansowego 191
1.5.1 Bank Ochrony Środowiska – kredyty proekologiczne 191
1.5.2 Bank Gospodarstwa Krajowego – Fundusz Termomodernizacji i Remontów 192
1.5.3 ESCO – Kontrakt gwarantowanych oszczędności 192

Jednostki zastosowane w dokumencie

Jednostka, symbol	Opis jednostki
bar [b]	jednostka miary ciśnienia w układzie jednostek CGS określoną jako 10^6 dyn/cm^2 = 10^6 b
wat [W]	jednostka mocy lub strumienia energii w układzie SI
megawat mocy cieplnej [MW_t]	jednostka mocy wyróżniająca moc cieplną (energetyka)
megawat mocy elektrycznej [MW_e]	jednostka mocy wyróżniająca moc elektryczną (energetyka)
megawat [MW]	Jednostka mocy elektrycznej i mechanicznej równa milion watów
kilowat [kW]	jednostka mocy elektrycznej i mechanicznej równa tysiąc watów
megawatogodzina [MWh]	jednostka pracy, energii oraz ciepła. 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW)
metr [m]	jednostka podstawowa długości
kilometr [km]	wielokrotność metra, kilometr to 1000 metrów
metr sześcienny [m^3]	pochodna jednostka objętości w układzie SI
gigadżul [GJ]	jest jednostką pochodną energii, pracy i ilości ciepła stosowaną w międzynarodowym układzie miar SI

Słowniczek pojęć

Pojęcie/skrót	Znaczenie
B(a)P	Benzo(a)piren – przedstawiciel wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)
BDL	Bank Danych Lokalnych
BOCIAN	Program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.
CEPiK	Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców - system informatyczny obejmujący centralną bazę danych zawierającą dane i informacje o pojazdach, ich właścicielach i posiadaczach, a także osobach posiadających wymagane uprawnienia do kierowania pojazdami.
CO_2	Dwutlenek węgla – najważniejszy gaz cieplarniany
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego.
Emisja punktowa	Są to głównie duże zakłady przemysłowe emitujące pyły, dwutlenku siarki, tlenku azotu, tlenku węgla, metale ciężkie.
Emisja powierzchniowa	Są to paleniska domowe, lokalne kotłownie, niewielkie zakłady przemysłowe emitujące głównie pyły, dwutlenek siarki.
Emisja liniowa	Są to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne odpowiedzialne za emisję tlenków azotu, tlenków węgla, węglowodorów aromatycznych, metali ciężkich (dawniej głównie ołowiu z etyliny, obecnie platyny, palladu i rodu z katalizatorów samochodowych).
ESCO	Firma oferująca usługi w zakresie finansowania działań zmniejszających zużycie energii (ang. Energy Saving Company lub Energy Service Company).
GAZELA	Program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący niskoemisyjnego transportu miejskiego.
GDDKiA	Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.
GUS	Główny Urząd Statystyczny
KAWKA	Program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący likwidacji niskiej emisji.
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.
Kolektory słoneczne	Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.
LED	Obecnie najbardziej energooszczędnym źródłem światła – z ang. Light Emitting Diode.
LEMUR	Program priorytetowy NFOŚiGW. Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.
LPG	Mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą.

	Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii z ang. Liquefied Petroleum Gas.
MEW	Elektrownia wodna o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW.
MŚP	Małe i średnie przedsiębiorstwa.
Niska emisja	Emisja komunikacyjna i emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób najczęściej węglem tanim, a więc o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych.
OZE, odnawialne źródła energii	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie
Panele fotowoltaiczne, ogniwa fotowoltaiczne, PV	Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.
PM10	Pył zawieszony PM10 jest frakcją pyłu o bardzo małych rozmiarach średnicy ziaren - do 10 μm.
PM2,5	Aerozole atmosferyczne (pył zawieszony) o średnicy nie większej niż 2,5 μm, który zdaniem Światowej Organizacji Zdrowia jest najbardziej szkodliwy dla zdrowia człowieka spośród innych zanieczyszczeń atmosferycznych.
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.
POP	Program Ochrony Powietrza.
POŚ	Program Ochrony Środowiska.
PROSUMENT	Program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący zakupu i montażu mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.
SOWA	Program priorytetowy NFOŚiGW dotyczący oświetlenia ulicznego.
Termomodernizacja	Przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym.
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z elementami Planu Mobilności dla Gminy Mikołów jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach na terenie Gminy, a co za tym idzie z redukcją emisji gazów cieplarnianych, w tym CO_2 oraz usatysfakcjonowaniem potrzeb mobilności mieszkańców. Osiągnięcie tego celu bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców Gminy. Cel główny Gmina zamierza osiągnąć przez realizacje następujących celów szczegółowych:

- promowanie gospodarki niskoemisyjnej w gminie Mikołów,
- efektywne gospodarowanie energią w gminie Mikołów,
- promocję energii ze źródeł odnawialnych,
- redukcję gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO_2,
- edukację i podniesienie świadomości w zakresie zrównoważonej mobilności i bezpieczeństwa,
- zapewnienie wszystkim mieszkańcom takich opcji transportowych, które pozwolą na dostęp do kluczowych celów podróży i usług,
- propagowanie udziału pojazdów niskoemisyjnych,
- rozwój nowych usług w zakresie mobilności,
- promocję zdrowego stylu życia,
- współpracę z podmiotami zewnętrznymi w celu integracji systemu transportowego w gminie Mikołów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej z elementami Planu Mobilności dla Gminy Mikołów wyznacza główny cel strategiczny rozwoju Gminy, który polega na:

Poprawie jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO_2, ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach oraz tworzenie przyjaznego otoczenia do efektywnego i bezpiecznego poruszania się mieszkańców w Gminie

Gmina Mikołów od wielu lat prowadzi działania mające na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza do środowiska poprzez efektywne i racjonalne wykorzystanie energii, poprawę warunków transportowych mieszkańcom i przedsiębiorcom. Większość z tych działań to zadania inwestycyjne polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- instalacji kolektorów słonecznych,
- wymianie oświetlenia ulicznego na energooszczędne,

- modernizacji i rozbudowie dróg.

Aby ocenić efekt realizacji powyższych działań jako rok bazowy przyjęto rok 2005 (wybór roku bazowego wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych dotyczących zużycia energii w tym okresie). Aby ocenić stan obecny na potrzeby dokumentu zinwentaryzowano także rok 2014, aby określić kierunek zachodzących zmian. Rokiem docelowym, dla którego zostały opracowane prognozy zarówno w scenariuszu nie zakładającym działań niskoemisyjnych jak i scenariuszu niskoemisyjnym jest rok 2022.

W celu zdiagnozowania stanu istniejącego przeprowadzono ankietyzację: bezpośrednią wśród mieszkańców Gminy, obiektów przemysłowo-usługowych oraz budynków użyteczności publicznej. Zinwentaryzowano także zużycie nośników energii w sektorze transportu i oświetlenia ulicznego. Na podstawie wszystkich uzyskanych danych stworzono bazę emisji CO_2, dzięki której można było wskazać główne obszary problemowe gminy Mikołów.

Aby możliwe było osiągnięcie zamierzonego przez Gminę celu należy wprowadzić działania ograniczające zużycie energii finalnej, a co za tym idzie emisję CO_2 wśród wszystkich sektorów, oraz dostosowanie oferty transportowej Gminy do potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców w myśl zasady zrównoważonego rozwoju transportu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mikołów składa się z następujących bloków tematycznych:

W pierwszej części dokumentu zawarto informację czym jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jaki ma cel. Zwrócono uwagę przede wszystkim na cele strategiczne oraz operacyjne. Opisano również założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz źródła prawa międzynarodowego i krajowego.

W drugiej części opracowania dokonano charakterystyki gminy Mikołów z perspektywy aspektów wpływających na emisję CO_2 do atmosfery w szczególności przeanalizowano zmiany ilości mieszkańców Gminy, ilości pojazdów, ilości obiektów mieszkalnych i przedsiębiorstw działających na terenie Gminy. Ocenie poddano również zgodność opracowania z przepisami krajowymi, dokumentami strategicznymi oraz wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W trzeciej części dokumentu zaprezentowano raport z inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła tej emisji tj. paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej, gazu systemowego.

W czwartej części dokumentu, omówione zostały korzyści jakie wynikają z Planu Mobilności, dokonano analizy: sytuacji transportowej wraz z określeniem potencjału oraz mapy interesariuszy, w celu opracowania przyszłych scenariuszy rozwoju. Scenariusze te pomagają zrozumieć jak mobilność w miastach może wyglądać w przyszłości.

W piątej części opracowania wskazano działania, które mogą stanowić remedium na rosnącą emisję CO_2 na terenie Gminy. Wraz z działaniami wskazano potencjalne źródła ich finansowania, które powinny sprzyjać realizacji założonych celów.

W ostatniej części dokumentu przedstawiono źródła finansowania inwestycji oraz możliwości ich pozyskania na terenie województwa śląskiego, w tym gminy Mikołów.

CZĘŚĆ I

WPROWADZENIE

1. Ogólna strategia

1.1 Cele strategiczne i szczegółowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem całkowity obszar terytorialny gminy Mikołów. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej z elementami Planu Mobilności, zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń poprzez realizowanie programów ochrony powietrza, w tym planów działań krótkoterminowych oraz poprzez dostosowanie oferty transportowej do potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców.

W ujęciu lokalnym natomiast, zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z elementami Planu Mobilności jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych i mobilności miejskiej wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z elementami Planu Mobilności wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy. Aby wdrożenie było skuteczne należy kontynuować rozpoczęte wiele lat temu działania w zakresie m.in. ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego, wprowadzania działań zawartych w dokumencie pt. „zintegrowany program rozwoju transportu publicznego", a także innych dziedzin funkcjonowania Gminy.

1.2 Założenia do planu gospodarki niskoemisyjnej

Szczegółowe założenia dotyczące przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z elementami Planu Mobilności Miejskiej obejmują następujące zagadnienia:

- objęcie całości obszaru geograficznego Gminy,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym opartych na poprawie efektywności energetycznej oraz na wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza tj. pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,

- współuczestnictwo przy tworzeniu dokumentu podmiotów będących producentami i odbiorcami energii,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i działania edukacyjne),
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a także programami ochrony powietrza.

Wymagania proceduralne związane z tworzeniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- przyjęcie do realizacji planu poprzez uchwałę Rady Miasta,
- wskazanie mierników osiągnięcia celów,
- określenie źródeł finansowania,
- określenie planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji,
- spójność z innymi planami/programami (miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, programem ochrony powietrza),
- zgodność z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,
- kompleksowość planu, tj.: wskazanie zadań nie inwestycyjnych, takich jak planowanie miejskie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej oraz inwestycyjnych, w następujących obszarach:
  - zużycie energii w budynkach/instalacjach (budynki i urządzenia komunalne, budynki i urządzenia usługowe nie komunalne, budynki mieszkalne, oświetlenie uliczne; zakłady przemysłowe poza EU ETS - dystrybucja ciepła,
  - zużycie energii w transporcie (transport publiczny, tabor gminny, transport prywatny i komercyjny, transport szynowy), w tym wdrażanie systemów organizacji ruchu,
  - gospodarka odpadami - w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii (CH4 ze składowisk),
  - produkcja energii - zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu, z wyłączeniem instalacji objętej EU ETS.

Wymagania proceduralne związane ze strategiczną ocen oddziaływania na środowisko:

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko[1] (ustawa OOŚ), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Dla dokumentów nieujętych w powyższym katalogu (w taką sytuację wpisuje się PGN) konieczne jest przeprowadzenie uzgodnień stwierdzających konieczność lub brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 57 i 58 ustawy OOŚ, w przypadku PGN, organami właściwymi do przeprowadzenia uzgodnień są:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny.

Konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pojawia się w sytuacji, gdy opracowywany dokument wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub gdy realizacja postanowień dokumentu może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

PGN przewiduje co prawda podjęcie przez gminę projektów zarówno o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym, jednak stanowią one element przede wszystkim propagujący zachowania o charakterze prośrodowiskowym przez mieszkańców gminy. Żadne z działań ujętych w dokumencie nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco

[1] Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.

oddziaływać na środowisko, a sam dokument nie wyznacza ram dla późniejszych realizacji innych przedsięwzięć (nieujętych w dokumencie) mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Ze względu na przewidywany rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko dokumentu nie występuje oddziaływanie skumulowane lub transgraniczne oraz nie występuje ryzyko dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Celem dokumentu jest bowiem upowszechnienie działań niskonakładowych o bardzo małej skali, które mogą zostać wdrożone przez indywidualne osoby i małe podmioty gospodarcze.

1.3 Wizja i misja planu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki dla gminy Mikołów w zakresie działań w takich obszarach jak: transport prywatny i publiczny, oświetlenie uliczne, budownictwo publiczne, zwiększenie efektywności energetycznej oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Dokument oraz wyznaczone w nim cele, a także działania do realizacji obejmują teren należący administracyjnie do gminy Mikołów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mikołów do 2022 roku docelowo służyć ma wszystkim mieszkańcom Gminy poprzez poprawę jakości powietrza, zmniejszenie zużycia energii finalnej oraz podniesienie efektywności energetycznej.

Dodatkowo dzięki uchwaleniu PGN Gmina będzie mogła ubiegać się o dofinansowanie szeregu działań w ramach nowej perspektywy finansowej na lata 2014-2020. Zakres działań obejmował będzie m.in. termomodernizację budynków mieszkalnych, montaż odnawialnych źródeł energii oraz modernizację oświetlenia ulicznego.

Przyjmując horyzont czasowy do roku 2022, znajdujący się w granicach niniejszego opracowania zdefiniowano dla gminy Mikołów wizję, która przedstawia się następująco:

Gmina Mikołów jest gminą stale i dynamicznie rozwijającą się w kierunku gospodarki niskoemisyjnej z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Tak zdefiniowana wizja pożądanego wizerunku Gminy znajduje się w koalicji z jego wizją nakreśloną w obowiązujących dokumentach strategicznych. Konstrukcja niniejszej wizji, a tym samym strategii gminy dla tego obszaru aktywności, opiera się na dwóch najważniejszych założeniach: stałego rozwoju gospodarki niskoemisyjnej oraz osiąganiu założonych celów dzięki **zintegrowaniu polityki środowiskowej, gospodarczej i społecznej.**

Analiza dotychczasowego rozwoju Gminy oraz ocena uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych wskazują na potrzebę sformułowania następującej misji, która kształtuje jego wizerunek. Misją samorządu lokalnego gminy Mikołów dla gospodarki niskoemisyjnej jest zapewnienie jak najlepszych warunków do długofalowego, zrównoważonego rozwoju, który oparty będzie na wiedzy, nowoczesnych technologiach i partycypacji społeczności lokalnej służących poprawie jakości powietrza oraz stanu środowiska naturalnego, a tym samym także warunków jakości życia mieszkańców poprzez szeroko rozumianą oszczędność energii.

1.4 Cele strategiczne i operacyjne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i Planu Mobilności

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej z elementami Planu Mobilności dla gminy Mikołów wyznacza następujący główny cel strategiczny i cele szczegółowe:

Główny cel strategiczny
Poprawa jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO_2, ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach oraz tworzenia przyjaznego otoczenia do efektywnego i bezpiecznego poruszania się mieszkańców w Gminie

•CEL SZCZEGÓŁOWY I
•promowanie gospodarki niskoemisyjnej w gminie Mikołów

•CEL SZCZEGÓŁOWY II
•efektywne gospodarowanie energią w gminie Mikołów

•CEL SZCZEGÓŁOWY III
•promocja energii ze źródeł odnawialnych

•CEL SZCZEGÓŁOWY IV
•redukcja gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO_2

•CEL SZCZEGÓŁOWY V
•edukacja i podniesienie świadomości w zakresie zrównoważonej mobilności i bezpieczeństwa

•CEL SZCZEGÓŁOWY VI
•zapewnienie wszystkim mieszkańcom takich opcji transportowych, które pozwolą na dostęp do kluczowych celów podróży i usług,

•CEL SZCZEGÓŁOWY VII
•propagowanie udziału pojazdów niskoemisyjnych

•CEL SZCZEGÓŁOWY VIII
•rozwój nowych usług w zakresie mobilności

•CEL SZCZEGÓŁOWY IX
•promocja zdrowego stylu życia

•CEL SZCZEGÓŁOWY X
•współpraca z podmiotami zewnętrznymi w celu integracji systemu transportowego w gminie Mikołów

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. Gmina będzie dążyła do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym Planie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej z elementami Planu Mobilności jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem całkowity obszar terytorialny gminy Mikołów. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu poprzez realizowanie programów ochrony powietrza, w tym planów działań krótkoterminowych, a także poprzez dostosowanie oferty transportowej do potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców.

W ujęciu lokalnym zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z elementami Planu Mobilności jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w mieście w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

1.5 Opis celów szczegółowych

CEL SZCZEGÓŁOWY I

Promowanie gospodarki niskoemisyjnej w gminie Mikołów

Promowanie gospodarki niskoemisyjnej ma bardzo duże znaczenie w kontekście realizacji poszczególnych celów działań. Działania edukacyjne i informacyjne pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych związanych z wykorzystywaniem energii i paliw. Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, ale także na wykonawców, w tym architektów i projektantów. Ważne jest również zaangażowanie dzieci i młodzieży w ramach kształtowania odpowiednich postaw proekologicznych.

CEL SZCZEGÓŁOWY II

Efektywne gospodarowanie energią w gminie Mikołów

Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach, ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Na obszarze gminy znajdują się budynki o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Część z nich charakteryzuje się znacznym potencjałem oszczędności energii

możliwym do wykorzystania m.in. poprzez działania termomodernizacyjne. Ważnym jest wykorzystanie tego potencjału w budynkach użyteczności publicznej i obiektach mieszkalnych. Niemniejsze znaczenie ma wysoka efektywność wytwarzania energii, a także w przypadku nośników sieciowych (np. ciepła sieciowego) efektywność dystrybucji energii do odbiorców końcowych. Działania proefektywnościowe prowadzone zarówno po stronie odbiorców jak i dostawców oraz producentów powinny być prowadzone w oparciu o wspólny cel redukcji wpływu systemów energetycznych na środowisko.

CEL SZCZEGÓŁOWY III

Promocja energii ze źródeł odnawialnych

Coraz większa ekonomiczna opłacalność wykorzystywania tego typu technologii może mieć kluczowe znaczenie dla promocji technologii związanych z energią słoneczną czy geotermalną. Dlatego też głównym celem będzie wsparcie wykorzystania OZE zarówno poprzez działania związane z dofinansowaniem takich inwestycji, jak również promocją i edukacją mieszkańców/inwestorów przez co w efekcie ulegnie zwiększeniu udział wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Działania promujące odnawialne źródła energii mogą mieć znaczący wpływ zarówno na poziom wiedzy mieszkańców, lecz także przełożyć się bezpośrednio na decyzje podejmowane przez inwestorów. Ważne jest przedstawienie dobrych przykładów inwestycji wykorzystujących OZE oraz wdrażanie tego typu inwestycji na obszarze gminy. Istotne jest przedstawienie mieszkańcom rozwiązań prosumenckich, które będą mogły być przez nich wykorzystywane i dzięki którym staną się oni częścią eko-energetycznego systemu gminy Mikołów.

CEL SZCZEGÓŁOWY IV

Redukcja gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO_2

Jednym z głównych celów działań gminy Mikołów jest ograniczenie emisji CO_2 oraz gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Ponadto istotne jest spełnienie wymogów norm dotyczących jakości powietrza. Należy pamiętać że przedsięwzięcia wskazane w niniejszym opracowaniu powinny uwzględniać działania we wszystkich sektorach zależnych od gminy, w tym także w sektorze transportowym. Realizowane działania powinny uwzględniać także przedsięwzięcia informacyjno-edukacyjne skierowane do mieszkańców, mając na względzie ich jak najbardziej intensywne zaangażowanie w inicjatywy na rzecz poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

CEL SZCZEGÓŁOWY V

Edukacja i podniesienie świadomości w zakresie zrównoważonej mobilności i bezpieczeństwa

Podstawą wdrażania strategii mających na celu poprawę mobilności w miastach oraz redukcję zanieczyszczeń powietrza jest świadomość ekologiczna mieszkańców. Wysokonakładowe inwestycje mogą nie przynieść oczekiwanych skutków, gdy świadomość społeczna jest niska. Podstawą wdrażania działań redukujących zanieczyszczenia pochodzące z tzw. emisji liniowej jest edukacja ekologiczna. Mieszkańcy powinni poznać sposoby oszczędzania paliw transportowych, a także możliwości korzystania z alternatywnych środków transportu. W tym celu ważna jest organizacja akcji promocyjno-edukacyjnych zarówno dla najmłodszych mieszkańców miasta (np. za pośrednictwem jednostek oświatowych) jak i dorosłych (np. przy okazji kursów prawa jazdy).

CEL SZCZEGÓŁOWY VI

Zapewnienie wszystkim mieszkańcom takich opcji transportowych, które pozwolą na dostęp do kluczowych celów podróży i usług

Istotną rolą miast jest zapewnienie mieszkańcom dostępu do możliwości podróżowania w sposób bezpieczny i komfortowy. Ważne jest zatem umożliwienie jak największej liczbie mieszkańców dostępu do komunikacji publicznej. W tym celu konieczne jest zapewnienie odpowiedniej częstotliwości kursowania autobusów, dostosowanie infrastruktury transportowej, a także organizowanie połączeń komunikacyjnych w taki sposób, aby możliwe było przemieszczanie się mieszkańców zarówno w obrębie miasta jak i poza jego obszar.

CEL SZCZEGÓŁOWY VII

Propagowanie udziału pojazdów niskoemisyjnych

Aktualnie dostępny jest szeroki wachlarz działań promocyjnych, które mogą bezpośrednio wpływać na zachowania i decyzje podejmowane przez przemieszczających się użytkowników gminy. Promocja transportu ekologicznego może przebiegać np. w oparciu o pełnienie roli wzorca, wykorzystującego nowoczesne i ekologiczne rozwiązania. Istotne dla lokalnych władz jest promowanie środków transportu innych niż samochodowy. Celem jest także popularyzacja transportu rowerowego wśród mieszkańców jako alternatywy zdrowej i ekologicznej.

CEL SZCZEGÓŁOWY VIII

Rozwój nowych usług w zakresie mobilności

Poprawa mobilności w miastach niesie za sobą konieczność rozwoju nowych usług w tym obszarze. Jednym z rozwiązań jest zapewnienie zintegrowanej informacji na temat transportu publicznego poprzez centrum informacji telefonicznej, centra informacyjne, 24-godzinne punkty informacyjne oraz Internet.

CEL SZCZEGÓŁOWY IX

Promocja zdrowego stylu życia

Promocja zdrowego stylu życia ma za zadanie wykształcenia wśród mieszkańców miasta potrzeby dbania o własne zdrowie oraz kształtowanie umiejętności niezbędnych do ochrony i doskonalenia zdrowia. Należy prowadzić edukację dotyczącą czynników zagrażających zdrowiu oraz sposoby ochrony zdrowia.

CEL SZCZEGÓŁOWY X

Współpraca z podmiotami zewnętrznymi w celu integracji systemu transportowego w gminie Mikołów

Za najważniejszy czynnik stymulujący rozprzestrzenianie się procesów rozwojowych między miastami oraz do obszarów je otaczających wskazuje się lokalną infrastrukturę transportową oraz teleinformatyczną. Koncentracja działań miasta na budowie i modernizacji lokalnej infrastruktury drogowej oraz intensyfikacji połączeń transportowych, sprzyja rozwojowi przedsiębiorczości, równocześnie umożliwiając dostęp do oferowanych przez gminę usług publicznych. Prowadzone równolegle do inwestycji transportowych inwestycje w infrastrukturę teleinformatyczną, a zwłaszcza w poszerzenie dostępu do szerokopasmowego Internetu obszarów wiejskich i słabiej rozwiniętych, wzmagają z kolei spójność gospodarczą i społeczną regionów.

2. Źródła prawa

2.1 Prawo międzynarodowe

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi. Gmina Mikołów dostrzega korzyści jakie niesie ze sobą przestawianie gospodarki na tory niskoemisyjne. Rozwój gospodarczy odbywa się w głównej mierze na poziomie lokalnym, a więc chcąc transformować gospodarkę – właśnie tam powinno się planować określone działania.

Źródła prawa na szczeblu Unii Europejskiej

- Europejska Polityka Energetyczna z 10 stycznia 1997 r.;
- Strategia Energia 2020 z 10 listopada 2010 r.;
- Pakiet klimatyczno-energetyczny z dnia 10 stycznia 2007 r.;
- Zielona Księga - Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii Komisja Wspólnot Europejskich, 8 marca 2006 r.;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16);
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- Rozporządzenie(WE) nr 1370/2007;
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1316/2013.

Wybrane powiązania na szczeblu europejskim

Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007

Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007, reguluje funkcjonowanie przewozów zbiorowych na obszarze wspólnot europejskich. Ich fundamentem są transportowe usługi publiczne, zamawiane przez właściwe organy państw członkowskich, głównie przez jednostki samorządu terytorialnego. Usługi te są finansowane ze środków publicznych. Przy zachowaniu procedur opisanych w przepisach prawa europejskiego oraz krajowego, zarówno wsparcie finansowe jak i rzeczone, nie jest traktowane jako pomoc publiczna, ale

jako rekompensata wyrównująca przedsiębiorstwu przewozowemu starty poniesione przy świadczeniu niedochodowych usług. Zasady te zostały nazwane „konkurencją regulowaną" i na poziomie unijnym zostały sformułowane w rozporządzeniu jw., dotyczącym usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego. Ich zasadniczą rolą jest rozdzielanie funkcji regulacyjno-organizatorskich od działalności gospodarczej związanej ze świadczeniem usług przewozowych.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1316/2013

Jednym z celów strategii „Europa 2020" jest wspieranie włączenia społecznego w celu zintensyfikowania tworzenia miejsc pracy. Wymaga to m.in. nowoczesnej i wysoce efektywnej infrastruktury. Synergia ta powinna pomóc w usprawnieniu swobodnego przepływu osób, towarów, kapitału i usług w całym obszarze UE. Taki jest sens, ustanowionego omawianym rozporządzeniem, instrumentu Łącząc Europę, którego celem bezpośrednim powinno być przyspieszenie inwestycji w dziedzinie sieci transeuropejskich, nie tylko transportu ale także szerokopasmowego Internetu. Potrzeby inwestycyjne w okresie do 2020 r. w zakresie sieci transeuropejskich w sektorach transportu, telekomunikacji i energii szacowane są na poziomie 970 000 mln euro. W kontekście niniejszego opracowania, należy podkreślić, że organy Unii Europejskiej dostrzegają w zapisach rozporządzenia 1316/2013 znaczenie transportu publicznego dla rozwoju państw członkowskich UE i wzrostu zasobności ich mieszkańców. Wskazana w dokumencie szacowana wartość inwestycji w naturalny sposób determinuje z kolei wysiłek programów pomocowych UE na wspieranie właśnie m.in. inwestycji w transport.

Pakiet klimatyczno-energetyczny

Pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%" został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r. Cele wyznaczone w pakiecie są następujące:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r.,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20% w 2020 r., w tym 10% udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

Dyrektywa 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG

Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE dla osiągnięcia jej celu – wzrostu efektywności energetycznej o 20% (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%) do 2020 r. oraz utorowania drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto, określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przezwyciężenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.

Zgodnie z dyrektywą, sektor publiczny w państwach członkowskich powinien dawać przykład w zakresie inwestycji, utrzymania i innych wydatków na urządzenia zużywające energię, usługi energetyczne i inne środki poprawy efektywności energetycznej. W dyrektywie określono, iż państwa członkowskie powinny dążyć do osiągnięcia oszczędności w zakresie wykorzystania energii w wysokości 9% w dziewiątym roku stosowania dyrektywy (licząc od 1 stycznia 2008 r.). Tak więc również na terenie Polski, w tym w gminie Mikołów, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE

Dyrektywa 2009/28/WE ustanawia wspólne ramy stosowania energii ze źródeł odnawialnych, aby ograniczyć emisje gazów cieplarnianych i promować transport mniej szkodliwy dla środowiska naturalnego. W tym celu opracowane zostają krajowe plany działań oraz metody wykorzystywania biopaliw.

Państwa członkowskie muszą przyjąć krajowe plany działania, które określają udział energii ze źródeł odnawialnych zużywany w sektorze transportu oraz energii elektrycznej i ogrzewania na rok 2020. W tych planach należy uwzględnić wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii (im większa redukcja zużycia energii, tym mniej energii ze źródeł odnawialnych potrzeba do osiągnięcia celu). W planach należy również ustanowić procedury usprawniania systemów planowania, opłat i dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej.

2.2 Prawo krajowe

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu miejskim. W pewnym zakresie uczestniczy w nim także samorząd województwa. Biorą w nim także udział wojewodowie oraz Minister Gospodarki, jako przedstawiciele administracji rządowej. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalność przedsiębiorstw energetycznych.

Źródła prawa na szczeblu krajowym

- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku (załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2009 r.);
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęte przez Radę Ministrów dnia 16 sierpnia 2011 r.;
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r.;
- Krajowy Plan Działań w zakresie efektywności energetycznej przyjęty przez Radę Ministrów dnia 20 października 2014 r.;
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej, wrzesień 2010 r.;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2013 r. poz. 1232 z późn zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. 2013 r. poz. 594 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 o Odnawialnych Źródłach Energii (t.j. Dz. U. 2015 r. poz. 478);
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t.j. Dz. U. 2014 r. poz. 712);
- Konstytucja RP (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483 z późn. zm.);
- Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. 2011 nr 5 poz. 13);
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030(KPZK 2030);
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 r.(wraz z implementacją z października 2014 r.);
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii" (SEAP).

Wybrane powiązania na szczeblu krajowym

Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym

Ustawa określa następujące zadania jednostek samorządu terytorialnego w zakresie publicznego transportu zbiorowego:

- planowanie, w szczególności opracowywanie planów zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, zwanych dalej planami transportowymi;
- organizowanie;
- zarządzanie.

Plan transportowy jest aktem prawa miejscowego, umożliwiającym projektowanie pożądanego stanu docelowego oraz wskazującym mechanizmy, które będą stosowane w celu jego osiągania.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)

KPZK 2030 definiuje polityki przestrzenne Polski w perspektywie najbliższych 20 lat, łącząc planowanie przestrzenne z planowaniem społeczno-gospodarczym. Jednym z 6 celów strategicznych KPZK jest poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej. Z jednej z konkluzji dokumentu wynika, że zjawisku zwiększenia swobody gospodarczej (zwłaszcza po 1989 r.) towarzyszył niekontrolowany wzrost mobilności społeczeństwa przy wykorzystaniu motoryzacji indywidualnej, oraz drogowego transportu towarowego, w tym tranzytowego – z dramatycznymi skutkami w zakresie zewnętrznych kosztów transportu. Państwowa kolej ograniczyła swoją ofertę o ok. 2/3 w transporcie pasażerskim i prawie o połowę w transporcie towarowym.

KPZK do 2030 r. zakłada następujące, kluczowe działania w zakresie polityki przestrzennej w obszarze transportu (wskazano postulaty istotne z punktu widzenia tego opracowania):

- poprawę dostępności polskich miast i regionów, m.in. w celu łagodzenia takich patologii społecznych jak bierność czy bezrobocie;
- zmniejszenie zewnętrznych kosztów transportu.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 r. (implementacja z października 2014 r.)

Strategia Rozwoju Transportu i jej dokument implementacyjny, omawiają krótszy niż KPZK horyzont czasowy i odnoszą się do konkretnych, szczegółowych przedsięwzięć inwestycyjnych, omawiając zarazem ich kluczowe parametry dla roku 2023. W szczególności, w kolejowym transporcie pasażerskim zakłada się modernizację ok. 86% bazowej i ok. 45% kompleksowej sieci TEN-T (kolejowa sieć TEN-T w Polsce to 7720 km linii kolejowych, w tym bazowa sieć pasażerska to ok. 3300 km, a towarowa ok. 3800 km);

poprawę przepustowości na wjazdach do aglomeracji; dokończenie modernizacji podstawowych ciągów transportowych. Rezultatem strategicznym powinno być średnie skrócenie czasu przejazdu pomiędzy ośrodkami wojewódzkimi o 1 godzinę 50 minut, tj. o ok. 33% w stosunku do stanu obecnego;

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Krajowym dokumentem, który wyznacza kierunki działań w celu ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku". Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty. W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to również na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Dokument ten określa krajowe cele w zakresie energii ze źródeł odnawialnych wykorzystywanych w transporcie oraz produkcji energii elektrycznej i cieplnej do 2020 roku. Cele te uwzględniają wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Ponadto krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych określa współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Potrzeba opracowania PGN jest zgodna z polityką krajową wynikającą z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Program ma umożliwić Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma też uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i pakietu klimatyczno-energetycznego UE.

Dlatego też bardzo ważne jest ukształtowanie postaw ukierunkowanych na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz patrzenia „niskoemisyjnego" na zasoby i walory Miasta wśród władz Miasta, radnych oraz grup eksperckich.

Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej określają szczegółowe zadania dla gmin do których należą:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

3. Cele i strategie

3.1 Na szczeblu regionalnym i lokalnym

Kwestia efektywności energetycznej jest ważnym elementem polityki regionalnej, dlatego działania mające na celu ograniczenie emisji w gminie Mikołów są zgodne ze strategiami na szczeblu regionalnym i lokalnym:

- *Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+".*
- *Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018.*
- *Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu.*
- *Program ochrony powietrza dla strefy gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu.*
- *Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.*
- *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów z perspektywą do 2030 roku.*
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Mikołów.*

- *Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.*
- *Strategia Rozwoju Gminy Mikołów na lata 2008-2015.*
- *Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Mikołów na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019.*
- *Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Mikołów na lata 2004 – 2015 – aktualizacja.*
- *Strategia ZIT Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego.*

Wybrane powiązania na szczeblu regionalnym

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+"

W obrębie wyznaczonych priorytetów rozwoju na podstawie zidentyfikowanych dziedzin wsparcia w perspektywie 2015 roku wyznaczono cele strategiczne, dla których określono kierunki działań i przedsięwzięcia. Wybór celów, kierunków i przedsięwzięć dokonany został na podstawie nakreślonej wizji rozwoju oraz wyznaczonych na jej podstawie priorytetów rozwoju. Dla priorytetu pn.: Województwo śląskie regionem nowej gospodarki, kreującym i skutecznie absorbującym technologie wyznaczono trzy cele strategiczne. Jednym z nich jest: Rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki. W ramach tego celu wytyczono kierunek działania: Rozbudowa i unowocześnienie systemów energetycznych i przesyłowych.

Jednym z wymogów współczesnej gospodarki jest proekologiczna przebudowa, rozbudowa i modernizacja istniejących systemów energetycznych oraz kreowanie nowych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem wartości krajobrazowych. Systemy energetyczne muszą zapewniać bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię elektryczną, cieplną i gaz, umożliwiać racjonalne gospodarowanie nośnikami energii oraz minimalizację kosztów, a także w jak najwyższym stopniu wykorzystywać lokalne zasoby i nadwyżki paliw i energii z uwzględnieniem wykorzystania źródeł energii odnawialnej, energii cieplnej skojarzonej z wytwarzaniem energii elektrycznej oraz ciepła i paliw odpadowych pochodzących z działalności górniczej i przemysłowej. W powiązaniu z dużym oddziaływaniem sieci przesyłowych na środowisko naturalne należy położyć nacisk na redukcję nadmiernych kosztów ekonomicznych i ekologicznych.

Do głównych typów działań w zakresie tego kierunku zaliczyć należy m.in.:

- prowadzenie prac nad rozwojem alternatywnych, odnawialnych i ekologicznych źródeł energii gwarantujących bezpieczeństwo energetyczne;
- wsparcie rozwoju i wdrożeń technologii energetycznych;
- ułatwienie implementacji nowatorskich rozwiązań z dziedziny energetyki;
- zintensyfikowanie badań w dziedzinie energetyki w ośrodkach naukowych i badawczych;

- budowę, rozbudowę i modernizację infrastruktury służącej do wykorzystania energii odnawialnej;
- rozbudowę i modernizację infrastruktury sieci przesyłowej;
- wsparcie produkcji energii elektrycznej i cieplnej w ramach elektrowni wodnych i energetyki geotermalnej oraz elektrowni wiatrowych;
- wspieranie rozwoju energetyki rozproszonej na terenach wiejskich;
- wspieranie badań rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018

Cele określono na podstawie analizy stanu środowiska oraz prognozowanych zmian w oparciu o obowiązujące przepisy oraz nowe wymagania prawne, a także Programy rządowe oraz regionalne w zakresie poszczególnych komponentów.

W ramach Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego dla powietrza atmosferycznego został wyznaczony długoterminowy cel strategiczny do roku 2018: *Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.*

Obecnie trwają prace nad aktualizacją tego dokumentu - Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy stężeń substancji w powietrzu

Program dotyczy całego terenu województwa śląskiego, które zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza podzielone jest na strefy w których dokonuje się oceny jakości powietrza.

Gmina Mikołów należy do strefy gliwicko-mikołowskiej.

W celu poprawy jakości powietrza na terenie województwa przeprowadzane są odpowiednie działania naprawcze. Województwo śląskie kontynuuje działania lub realizuje nowe, w ramach nowego Programu.

Wśród działań tych wyznaczamy m.in.:

Działania w zakresie źródeł emisji powierzchniowej:

- Ograniczenie emisji pyłu PM10, związanej z wytwarzaniem energii cieplnej dla celów bytowo gospodarczych:
  - podłączenie do sieci ciepłowniczej,
  - zwiększenie wykorzystania energii elektrycznej i gazu dla celów grzewczych oraz podgrzewania wody na cele bytowo-gospodarcze,

- wprowadzanie do eksploatacji instalacji opartych o niskoemisyjne techniki spalania paliw, budowę lokalnych systemów pracujących w układach kogeneracji z wykorzystaniem energii odnawialnej.

- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej.
- Wymiana ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej, zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie.
- Ograniczenie zużycia energii poprzez termoizolację.
- Ograniczenie emisji powierzchniowej poprzez:
  - Podłączenie do sieci ciepłowniczej,
  - Zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem gazowym,
  - Wymiana starych kotłów węglowych na niskoemisyjne węglowe (retortowe i inne wysokosprawne),
  - Wymiana ogrzewania węglowego na ekologiczne opalane brykietami,
  - Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe.
  - Zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem elektrycznym
  - Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (kolektory).
- Działania wspomagające, m.in.:
  - Edukacja ekologiczna – kształtowanie właściwych zachowań społeczeństwa (oszczędność energii cieplnej i elektrycznej, używanie węgla dobrej jakości, aspekty zdrowotne narażenia na oddziaływanie PM10).
  - Opracowanie koncepcji i przeprowadzenie kampanii promocyjno – edukacyjnej (uświadomienie o skutkach zanieczyszczenia powietrza, działaniach miast, możliwych działaniach mieszkańców, opłacalności tych działań – wspieraniu działań mieszkańców), w tym budowa systemu informowania społeczeństwa.

Pozostałymi działaniami realizowanymi przez POP są:

- rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej,
- zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (m.in. nośniki niepowodujące nadmiernej niskiej emisji, zapewnienie przewietrzania miast), regulaminie utrzymania czystości i porządku gminy/miasta,
- aktualizacja planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- kontrola przestrzegania przepisów mających wpływ na jakość powietrza,
- polityka parkingowa, rozwój i modernizacja systemu transportu publicznego, punkty
  i centra przesiadkowe, inne inwestycje drogowe, wymiana taboru komunikacji miejskiej,
- zamówienia publiczne (m.in. uwzględnienie problemów ochrony powietrza),

- system informowania społeczeństwa o stanie powietrza, edukacja ekologiczna, działania promocyjne,
- dofinansowanie proekologicznych akcji w szkołach,
- zwiększenie udziału zieleni w przestrzeni miast,
- bazy danych zawierające pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- pozwolenia wodnoprawne i zgłoszenia instalacji podmiotów gospodarczych,
- plany rewitalizacji terenów miejskich,
- obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego,
- wzrost efektywności energetycznej miast, zmniejszanie energochłonności urządzeń
  i instalacji oraz strat energii (m.in. poprzez modernizację sieci ciepłowniczych),
- monitoring inwestycji budowlanych pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu,
- modernizacja zakładów przemysłowych w celu redukcji emisji zanieczyszczeń,
- kontrola stacji diagnostycznych, eliminowanie z ruchu pojazdów niespełniających norm emisji spalin,
- kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadanych umów na wywóz odpadów oraz przestrzegania prawa w zakresie zakazu spalania odpadów,
- koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (bez wdrożenia). Zmiana pokrycia zapotrzebowania na ciepło,
- wdrożenie działań naprawczych określonych w POP,
- realizacja PONE, obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego, wzrost efektywności energetycznej miast,
- monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu,
- kontrola składów opału w zakresie jakości paliw oraz zakazu spalania odpadów,
- wymiana ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.

Program ochrony powietrza dla strefy gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzono ponadnormatywne stężenia substancji w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie wszystkich stref województwa. Stanowi on załącznik do Uchwały IV/16/7/2011 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 19 grudnia 2011 r. Celem głównym Programu jest:

„Dotrzymanie standardów jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 oraz znacząca redukcja stężeń B(a)P nawet przy niekorzystnych warunkach klimatycznych najpóźniej do roku 2020."

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

W ramach priorytetu IV – efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, zostały wyznaczone następujące cele szczegółowe:

- zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
- zwiększona efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw;
- zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- zwiększony udział produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji;
- zwiększona atrakcyjność transportu publicznego dla pasażerów.

Działania realizowane w ramach priorytetu IV to:

4.1 Odnawialne źródła energii.

4.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach.

4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej.

4.4 Wysokosprawna kogeneracja.

4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów z perspektywą do 2030 roku

W ramach dokumentu strategicznego jakim jest Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów do zadań własnych Gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy;

- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy, co znalazło również swoje odzwierciedlenie w zapisach dokumentu.

Do najważniejszych przedsięwzięć z zakresu racjonalizacji użytkowania ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych na terenie gminy Mikołów można zaliczyć:

- modernizację źródeł ciepła,
- termomodernizację budynków,
- modernizację instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej).

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Mikołów

Kierunki rozwoju określone w Studium są spójne ze „Strategią Rozwoju Gminy Mikołów na lata 2007-2015", a także uchwalonymi przez Radę Miejska dokumentami, stanowiącymi narzędzia służące do realizacji strategicznych celów Miasta.

W dokumencie tym określono m.in. kierunki rozwoju infrastruktury technicznej, w tym:

- w zakresie **zaopatrzenia w energię elektryczną** obowiązują następujące warunki w odniesieniu do podstawowego systemu zasilania i obsługi:
  - u podstawy polityki zaopatrzenia w energię elektryczna leży korzystna sytuacja energetyczna zasilania miasta zapewniająca możliwość zwiększonego poboru mocy bez konieczności poniesienia znacznych nakładów inwestycyjnych;
  - polityka miasta w zakresie kształtowania systemu wykorzystywania energii elektrycznej obejmuje:
    - zasadę wykorzystania – na równi z gazem, energii elektrycznej jako czystego nośnika energii do celów grzewczych obiektów projektowanych i istniejących,
    - zasilanie liniami napowietrznymi, napowietrznymi izolowanymi i kablowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami,
    - obniżenie strat sieciowych,
    - pośrednio zmniejszenie poziomu kosztów dostarczania energii elektrycznej;
  - dopuszcza się rozbudowę i przebudowę sieci rozdzielczej średniego ciśnienia i niskiego napięcia w przypadku zaistnienia takiej potrzeby i w uzgodnieniu z dysponentem sieci;
- w zakresie systemu **zaopatrzenia w gaz** obowiązują następujące warunki w odniesieniu do podstawowego systemu zasilania i obsługi:
  - wyposażenie obszaru całego miasta w siec gazową,

- podstawowe zaopatrzenie zagwarantowano z:
  - istniejącej sieci przesyłowej (źródłowej) wysokiego i średniego ciśnienia z podłączonymi 7 stacjami redukcyjnymi I stopnia,
  - istniejącej sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego ciśnienia zasilanej poprzez stacje redukcyjno-pomiarowe II stopnia;
- zakłada się wykorzystanie gazu (energii elektrycznej lub źródeł energii odnawialnej) do celów grzewczych przede wszystkim obiektów nowopowstających lub przebudowywanych;

❖ w zakresie systemu **zaopatrzenia w ciepło** obowiązują następujące warunki w odniesieniu do podstawowego systemu:

- główny system ciepłowniczy w obszarze Miasta składa się z dwóch systemów ciepłowniczych eksploatowanych przez Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. o.o. z siedzibą w Mikołowie, oprócz tego w Gminie funkcjonuje trzeci system ciepłowniczy należący do przedsiębiorstwa PEC Sp. z o.o., które również swą siedzibę ma w Mikołowie;
- system pokrywa potrzeby w zakresie zapotrzebowania na energie cieplną osiedli mieszkaniowych, podmiotów gospodarczych, budownictwa komunalnego, szkolnictwa i służby zdrowia położonych w centrum miasta;
- zaleca się docelową likwidację indywidualnych kotłowni węglowych i pieców, wymianę systemu ogrzewania na wysokosprawny węglowy, gazowy, elektryczny lub inny proekologiczny, a w przypadku utworzenia grupy kwalifikującej się do zasilania z sieci ciepłowniczej podłączenie jej do systemu ciepłowniczego. Nowe planowane obiekty zaleca się ogrzewać w sposób nie powodujący emisji zanieczyszczeń pyłowych do atmosfery. Działania te pozwolą na terenie miasta uzyskać standardy zapewniające niską emisje pyłów i gazów.

Ponadto, w Studium uwarunkowań (…) wskazano, że miasto powinno dążyć m.in. do rozwijania i wykorzystania systemów i technologii związanych z odnawialnymi źródłami energii. W zakresie infrastruktury technicznej, Miasto powinno stymulować możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii, dotyczy to głównie wykorzystania energii słonecznej do ogrzewania ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania pomieszczeń w budownictwie indywidualnym. W budownictwie można tez stosować pompy ciepła, które umożliwiają wykorzystanie energii cieplnej nagromadzonej w środowisku naturalnym do ogrzania domu i przygotowania ciepłej wody.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego stanowią podstawę planowania przestrzennego w Gminie. Ustanawiają przepisy powszechnie obowiązujące na danym terenie, będące podstawą wydawania decyzji administracyjnych (w przeciwieństwie do studium, które wyraża jedynie politykę przestrzenną Gminy). W planie miejscowym dokonuje się również zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne. Obowiązujące Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Mikołów obejmują następujące obszary administracyjne Gminy: Bujaków, Borową Wieś, Gniotek, Gronie, Paniowy, Centrum, Kamionkę, Retę, Mokre i Ogród Botaniczny oraz Goj.

Strategia Rozwoju Gminy Mikołów na lata 2008-2015

Strategia to świadomy wybór uporządkowanych działań, umożliwiających skuteczną realizację przyjętych priorytetów i celów. Strategia odpowiada na potrzebę kompleksowego i długofalowego podejścia do rozwoju gminy w szybko zmieniającym się, konkurencyjnym otoczeniu.

Ocena istniejącego potencjału oraz przewidywanej sytuacji w otoczeniu uzasadniają tezę, że przyszły charakter Gminy Mikołów będzie zdominowany przez nowoczesną infrastrukturę techniczną zapewniająca mieszkańcom właściwy rozwój we wszystkich aspektach życia codziennego. Rozbudowana zostanie m.in. sieć gazowa. Przewidywane zmiany dotkną również środowisko naturalne. Nastąpi poprawa czystości wód, ograniczona zostanie emisja spalin z ogrzewania węglem i koksem, przyczyniając się do likwidacji uciążliwego dla środowiska i samych mieszkańców efektu „niskiej emisji" .

Cześć środków zainwestuje się w nowoczesne odnawialne źródła energii. W strategii zdefiniowany został długofalowy nadrzędny cel strategiczny rozwoju Gminy Mikołów, którym jest:

„Zapewnienie godziwych standardów jakości życia społeczności lokalnej, na poziomie społecznie akceptowalnym oraz sprostanie wyzwaniom przyszłości i zmieniającego się otoczenia."

Działania objęte strategią pozwalają na kompleksowe ujęcie zrównoważonego rozwoju gminy w dziedzinie sfery społecznej, gospodarczej oraz środowiska naturalnego. Inwestycje ujęte w niniejszym Projekcie złożeń wpisują się w następujące cele i założenia strategii rozwoju:

Cel strategiczny: *Ochrona powietrza atmosferycznego – wysoka jakość powietrza*, w ramach którego wyodrębniono następujące zadania operacyjne:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w mieście Mikołów – modernizacja kotłowni Grażyński i uciepłownienie części miasta;

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w mieście Mikołów - ograniczenie niskiej emisji z obiektów użyteczności publicznej;
- Wymiana kotłów w budynkach użyteczności publicznej;
- Kolektory słoneczne – basen i hala;
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej;
- Ograniczenie niskiej emisji na terenie miasta;
- Przeprowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnej dot. zmniejszenia niskiej emisji oraz zmiany sposobu ogrzewania mieszkań na rozwiązania minimalizujące niską emisję.

Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Mikołów na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

Aktualny stan środowiska oraz konieczność poprawy jakości środowiska na terenie Gminy Mikołów wymuszają dalszą realizację przedsięwzięć proekologicznych. Przedsięwzięcia te wynikają bezpośrednio z priorytetów i celów strategicznych, które Gmina zamierza realizować

w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego. Inwestycje ujęte w niniejszym Projekcie założeń wpisują się w następujące cele programu ochrony środowiska:

- Cel strategiczny: Poprawa i utrzymanie jakości powietrza na poziomie dopuszczalnym;

Priorytet: Ograniczenie niskiej emisji - podstawowym działaniem zmierzającym do ograniczenia niskiej emisji jest rozwój edukacji ekologicznej wśród mieszkańców gminy polegającej na kształceniu/ informowaniu mieszkańców gminy o skutkach dla zdrowia i stanu środowiska, wywołanych opalaniem mieszkań węglem niskiej jakości w nieekologicznych piecach, spalaniem w kotłach odpadów, czy też tworzyw sztucznych. Innymi działaniami zmierzającymi do ograniczenia niskiej emisji są: stosowanie energooszczędnych materiałów, termomodernizacja w budownictwie, możliwości korzystania z alternatywnych źródeł energii oraz rozbudowa sieci gazowej. W celu ograniczenia niskiej emisji na terenie gminy podjęte zostały przez Urząd Miasta Mikołowa liczne działania. Do najważniejszych z nich należą:

- *Ograniczenie niskiej emisji z obiektów użyteczności publicznej*. Celem projektu była poprawa stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Mikołów poprzez kompleksową termomodernizację obiektów użyteczności publicznej wraz z wymianą oraz modernizacją źródeł ciepła.
- *Modernizacja kotłowni Grażyńskiego*. Przedsięwzięcie zostało zrealizowane w 2012 roku z Programu Rozwoju Subregionu Centralnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007– 2013 pod nazwą „Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w mieście Mikołów – modernizacja kotłowni Grażyńskiego”. Zakresem rzeczowym tego przedsięwzięcia był remont modernizacyjny kotła WR10 do wersji WR10N o sprawności średniej obliczeniowej (w zakresie 6 – 12

MW) > 85% oraz demontaż kotłów WR25. Nakłady inwestycyjne w ramach tego projektu wyniosły 5 750 840,89 zł brutto. Działanie to miało bezpośredni wpływ na poprawę jakości powietrza na terenie gminy Mikołów.

- Opracowanie *„Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie gminy Mikołów w latach 2012-2016 z perspektywą do roku 2020”.* Głównym celem Programu jest redukcja ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w procesie spalania paliw na cele grzewcze w indywidualnych budynkach mieszkalnych.
- Opracowanie programu pn.: *„Obszarowy program ograniczenia niskiej emisji poprzez dofinansowanie zmiany systemu ogrzewania dla mieszkańców gminy Mikołów w latach 2012-2014 z perspektywą do roku 2016”.* Głównym celem Obszarowego programu ograniczenia niskiej emisji jest obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez wymianę niskosprawnych i nieekologicznych kotłów i pieców, na nowoczesne urządzenia grzewcze. Program ten stanowi również kontynuację działań podjętych przez Miasto Mikołów uchwałami Rady Miasta Mikołowa Nr XI/193/2011 z dnia 27 września 2011 r. oraz Nr XV/264/2012 z dnia 24 stycznia 2012 r., które określają zasady udzielania dotacji celowych na częściowe dofinansowanie poniesionych rzeczywistych kosztów na modernizację ogrzewania, zakup i montaż urządzeń do pozyskiwania odnawialnych źródeł energii.

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Mikołów na lata 2004 – 2015 – aktualizacja

Dokument ten nie stanowi prawa lokalnego, jednak jego zapisy mają wpływ na sytuację gminy w zakresie gospodarowania odpadami.

W ramach strategii długoterminowej zakłada się realizację następujących zadań:

1. odzysk odpadów ulegających biodegradacji,
2. wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie procesom odzysku i unieszkodliwiania,
3. wydzielenie odpadów budowlano–remontowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom odzysku i unieszkodliwiania.

W ramach strategii krótkoterminowej zakłada się realizację następujących zadań:

1/ edukacja ekologiczna i promocja zasad gospodarowania odpadami:

- wspieranie zajęć edukacji ekologicznej w placówkach oświatowych,
- wspomaganie organizacyjne i finansowe działań z zakresu edukacji ekologicznej dla młodzieży,
- pozyskiwanie środków finansowych na działania edukacyjno–promocyjne z zakresu stosowania właściwych zasad gospodarowania odpadami,

2/ obsługa oraz współdziałanie GPZON:

- realizacja systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON) oraz prowadzenie akcyjnego odbierania odpadów niebezpiecznych,
- informacja dla mieszkańców o akcjach odbierania odpadów niebezpiecznych,

3/ rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych:

- tworzenie warunków i rozwoju systemu segregacji odpadów „u źródła",
- tworzenie warunków i doskonalenie selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych,
- tworzenie warunków do selektywnej zbiórki pozostałych odpadów,

4/ likwidacja „dzikich" wysypisk odpadów:

- monitorowanie miejsc zagrożonych powstawaniem dzikich wysypisk odpadów,
- likwidacja dzikich wysypisk odpadów i egzekwowanie sankcji wobec sprawców tych zanieczyszczeń,

5/ zagospodarowanie masy zielonej i odpadów ulegających biodegradacji:

- indywidualne kompostowanie,
- pozyskanie środków na gospodarowanie odpadami ulegającymi biodegradacji,
- wdrożenie wybranego wariantu selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji,

6/ prowadzenie akcji odbierania odpadów:

- tworzenie warunków prowadzenia akcji zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- tworzenie warunków prowadzenia akcji „sprzątanie świata",
- tworzenie warunków prowadzenia innych akcji zmierzających do prawidłowego postępowania z odpadami.

Strategia ZIT Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego

Strategia ZIT stanowi podstawę do uczestniczenia Związku Subregionu Centralnego w zarządzaniu Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, w uzgodnionym zakresie.

Przy pomocy instrumentu ZIT, w oparciu o Strategię, podejmowane będą działania mające na celu:

- zwiększenie potencjału inwestycyjnego na terenach brownfield[2],

[2] rodzaj bezpośrednich inwestycji zagranicznych, realizowanych poprzez dzierżawę, bądź kupno budynków (często zdegradowanych) lub obiektów infrastruktury przemysłowej, którym nadaje się nowe funkcje.

- zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- wzrost atrakcyjności transportu publicznego,
- zwiększenie ilości unieszkodliwionych odpadów,
- rozbudowa systemu oczyszczania ścieków,
- ochrona zasobów naturalnych,
- poprawa dostępu do usług społecznych oraz aktywizacja społeczno-gospodarcza na obszarach rewitalizowanych,
- zwiększenie dostępu do wychowania przedszkolnego oraz kształcenia zawodowego.

CZĘŚĆ II

CHARAKTERYSTYKA STANU OBECNEGO

MIKOŁÓW, 2016

1. Stan obecny

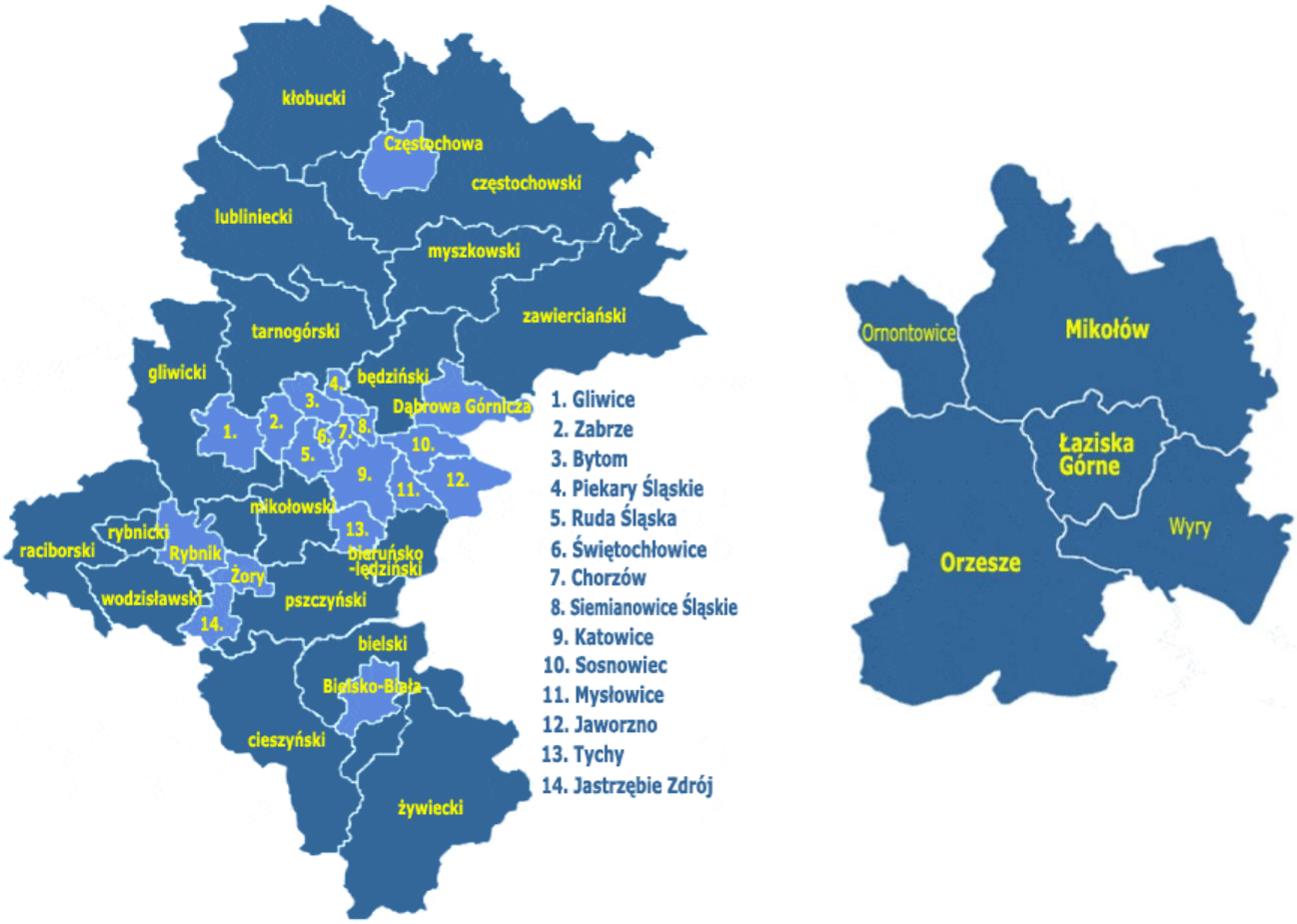
1.1 Położenie gminy Mikołów

Gmina Mikołów to gmina miejska leżąca w północnej części powiatu mikołowskiego zlokalizowanego w centralnej części Województwa Śląskiego, w obrębie Aglomeracji Śląskiej.

Gmina Mikołów graniczy z następującymi gminami:

- od północy - z Rudą Śląską,
- od północy i wschodu z Katowicami,
- od południa z Tychami, Wyrami, Łaziskami Górnymi i Orzeszem,
- a od zachodu z gminami Ornontowicami i Gierałtowicami.

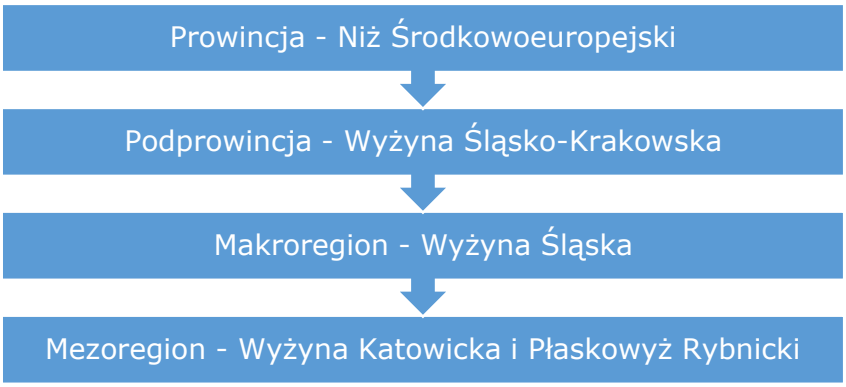
Powierzchnia całkowita Gminy to ok. 80 km^2, w tym 18 km^2 przypada na teren miasta, a 62 km^2 na sołectwa. Pod względem powierzchni Gmina zajmuje drugą pozycję w powiecie mikołowskim.



Rysunek 1 Lokalizacja powiatu mikołowskiego na tle województwa śląskiego oraz gmin miejska Mikołów na tle powiatu mikołowskiego (www.gminy.pl)

1.2 Środowisko naturalne Gminy

Obszar gminy Mikołów wchodzi w skład następujących jednostek fizycznogeograficznych:



W morfologii terenu Gminy wyróżnić można trzy główne formy krajobrazu:

- łagodne wzniesienia poprzecinane dolinami rzek,
- rozległe tereny płaskie lub lekko nachylone w kierunku północnym,
- tereny antropogeniczne, tereny przekształcone działalnością człowieka (hałdy, wyrobiska, zwałowiska, zabudowa miejska, itp.).

Obszar Mikołowa cechuje niska różnica wysokości bezwzględnej, o urozmaiconym ukształtowaniu powierzchni i przewadze terenów wzniesionych. Generalnym kierunkiem pochylenia obszaru jest kierunek północno-zachodni. Najwyższy punkt obszaru Miasta to północne zbocze Góry Św. Wawrzyńca - 345,9 m n.p.m. (granica Bujakowa i Orzesza), najniższy punkt obszaru miasta: ujście Promny do Kłodnicy - 222,2 m n.p.m.

Sieć hydrograficzną Gminy tworzą trzy duże zlewnie: Jamny, Promny i Jasienicy oraz kilka źródłowych zlewni innych cieków: od wschodu dopływ Mlecznej i Potoku Tyskiego, od południa - Bierawki, od zachodu - Potoku Bujakowskiego, od północy bezpośredniej zlewni Kłodnicy. Mikołów położony jest w dolinie rzeki Jamny, w otoczeniu wzgórz Garbu Mikołowskiego. Ponadto, przez wschodnią i południową część miasta przebiega główny dział wodny Polski I rzędu Odra - Wisła, przy czym niemal cały obszar Mikołowa należy do dorzecza Odry.

W granicach gminy Mikołów brak jest dużych zbiorników wodnych. Występujące na jej terenie zbiorniki wodne to niewielkie oczka występujące w biegu potoków lub niewielkie stawy o charakterze zagłębień bezodpływowych. Większość z nich to zbiorniki antropogeniczne, powstałe głównie w wyniku eksploatacji górniczej. Większość cieków wodnych ma źródła na terenie miasta, część poza jego granicami.

Roślinność występującą na terenie gminy Mikołów można podzielić na roślinność antropogeniczną i naturalną. Tereny cechujące się naturalną roślinnością to przede wszystkim: tereny leśne, doliny cieków, zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne,

wrzosowiska, torfowiska, tereny podmokłe, roślinność stawów i oczek wodnych. Do terenów z roślinnością antropogeniczną należą: tereny rolniczej przestrzeni produkcyjnej, tereny zieleni miejskiej, tj.: parki, zieleńce, ogrody działkowe, cmentarze, zieleń uliczna, zieleń osiedlowa.

Największym parkiem miejskim znajdującym się na terenie Gminy jest Park Planty. Jest on usytuowany pomiędzy ulicą Konstytucji 3 Maja a potokiem Aleksander. Park został założony w XVIII wieku. W 2003 roku na terenie Mikołowa powstał Śląski Ogród Botaniczny rozciągający się pomiędzy Mokrem a Bujakowem. Obecnie powierzchnia Śląskiego Ogrodu Botanicznego wynosi około 100 ha. Na obszar ogrodu składają się lasy, łąki, pola uprawne oraz doliny potoków. Został on utworzony w celu ochrony różnorodności biologicznej. Dodatkową funkcją Śląskiego Ogrodu Botanicznego jest zaspokajanie potrzeb naukowych i dydaktycznych, jak również rekreacyjno-turystycznych dla mieszkańców całego regionu.

Na terenie Mikołowa zlokalizowany jest również Park Mokre o pow. 5,53 ha. Lokalizacja obiektu:

- od strony północnej - teren ograniczony ul. Zamkową,
- od strony wschodniej – linia zadrzewień parkowych, równoległa do potoku Promna,
- od strony południowej – koniec zadrzewień parkowych,
- od strony zachodniej – ul. 22 Lipca.

Na terenie Parku znajduje się staw oraz Kapliczka w okolicy zbiegu ul. Zamkowej i 22 Lipca, natomiast w części północno-zachodniej znajduje się również asfaltowe boisko do gry w piłkę nożną i koszykówkę.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Rejestrach form ochrony przyrody prowadzonych przez Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Katowicach wg stanu na dzień 29 marca 2011 r., na terenie gminy Mikołów występują jedynie dwie spośród dziesięciu form ochrony przyrody wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.), do których należą:

- dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: „Dolina Jamny" oraz „Wzgórze Kamionka";
- siedem pomników przyrody, do których należą: lipa drobnolistna, platan klonolistny, buk pospolity (2 szt.), wiąż szypułkowy, miłorząb dwuklapkowy, lipa drobnolistna oraz lipa drobnolistna (6 szt.).

Do obszarów i obiektów szczególnie chronionych na terenie gminy Mikołów można ponadto zaliczyć: kompleksy leśne o funkcji ochronnej (LPO-GPO), doliny cieków, stanowiące główne korytarze integracji ESOCH, zadrzewienia śródpolne, remizy, ostoje ptactwa i zwierzyny. Szczególną ochroną prawną objęte są w Mikołowie liczne tereny o walorach przyrodniczych i krajobrazowych, jak: dolina Jamny, wzgórze Kamionka (zespoły

przyrodniczo-krajobrazowe); Fiołkowa Góra (użytek ekologiczny); Dolina Promny, liczne stawy i oczka wodne, znajdujące się na terenach leśnych bądź na styku terenów rolnych i leśnych; zbiorniki i ujęcia wód podziemnych, tereny źródliskowe cieków; kamieniołom (użytek ekologiczny); park podworski w Paniowach.

1.3 Warunki klimatyczne

Gmina Mikołów położona jest w korzystnym topoklimacie (formy wypukłe, wyniesione ponad dna dolin), odznaczającym się dobrym nasłonecznieniem, korzystnymi warunkami przewietrzania, uwalniającymi od powstania zastoisk powietrza i zalegania mgieł (z wyjątkiem części centralnej śródmieścia).

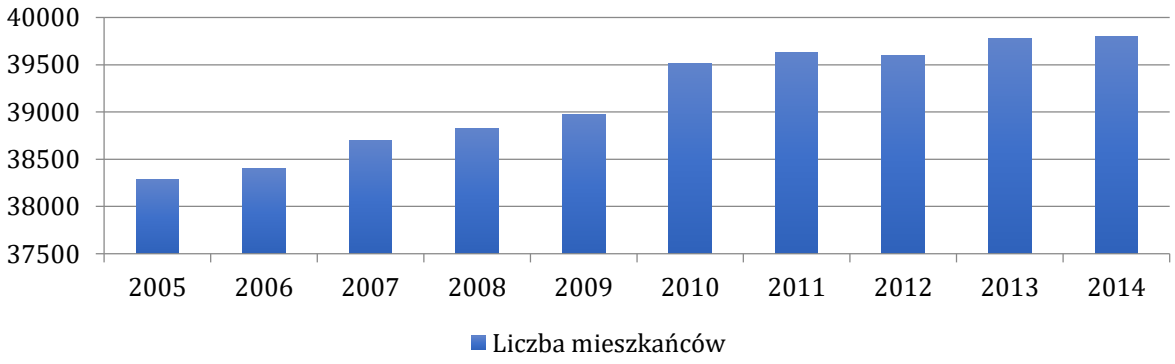
Pod względem warunków klimatycznych, zgodnie z podziałem wg R. Gumińskiego, Gmina Mikołów należy do strefy Częstochowsko-Kieleckiej, która cechuje się dużą nieregularnością i zmiennością typów pogody.

Szczegółowymi parametrami charakteryzującymi klimat gminy Mikołów są następujące czynniki:

- średnia roczna temperatura powietrza, która wynosi 7 – 8 ^{o}C;
- średnia roczna suma opadów wynosi 798 mm i jest wyższa od średniej sumy opadów w Polsce wynoszącej 600 mm;
- czas trwania okresu wegetacyjnego wynosi od 205- 215 dni, tj. od połowy marca do końca października;
- przeciętny czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi około 60 - 70 dni.

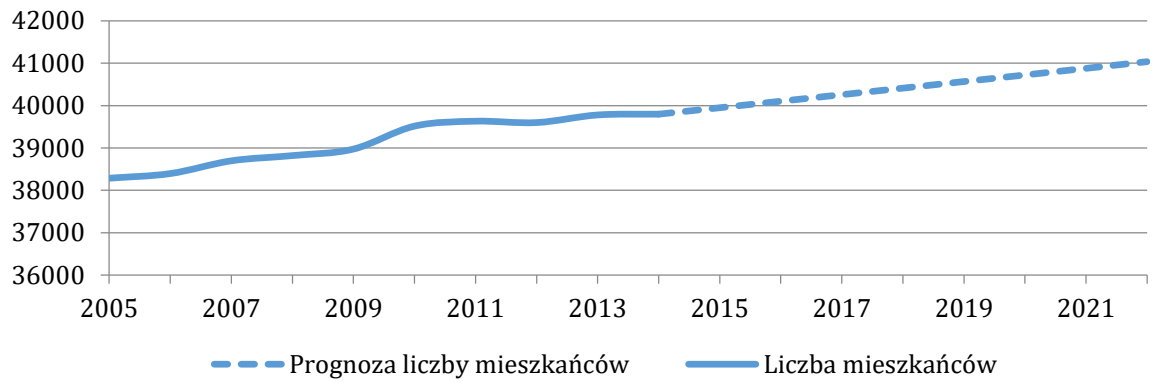
1.4 Demografia

Liczba ludności w Gminie jest kluczowym czynnikiem wpływającej na jej rozwój, a także na zużycie energii. Według danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych teren gminy Mikołów w 2014 roku zamieszkiwało 39 795 osób. Gęstość zaludnienia w 2014 roku na terenie Gminy wynosiła 502 osób na 1 km^2.



Rysunek 2 Zmiany liczby mieszkańców na terenie gminy Mikołów w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z powyższego wykresu wynika, że od 2005 roku następował ciągły wzrost liczby mieszkańców Mikołowa. Średnioroczny trend zmian liczby mieszkańców na przestrzeni analizowanych lat wynosi 0,387%. Obserwując dotychczasowy trend do 2022 roku prognozuje się wzrost liczby mieszkańców. Według szacunków w 2022 roku liczba osób zamieszkujących Gminę może wynieść 41 039.



Rysunek 3 Zmiany liczby mieszkańców na terenie gminy Mikołów w latach 2005-2014 wraz z prognozą na lata 2015-2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

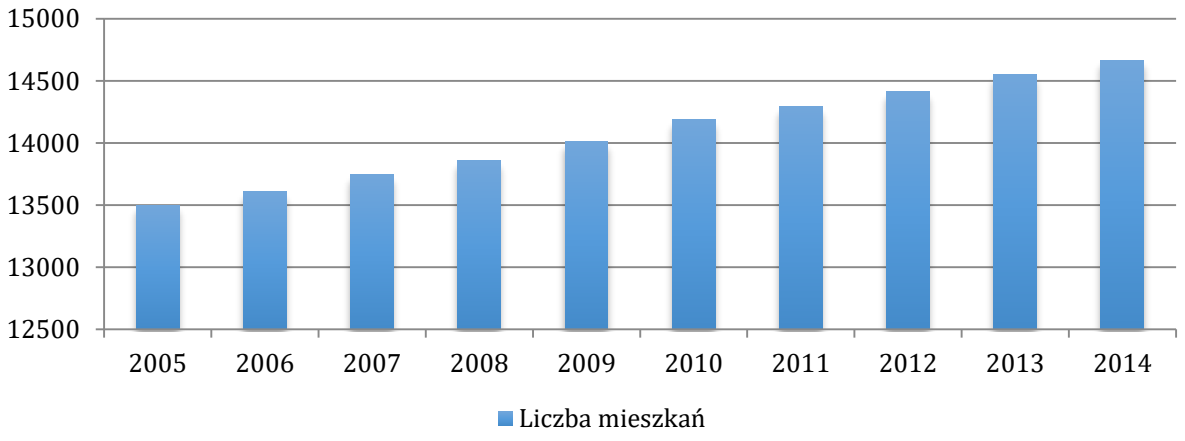
Poniższa tabela przedstawia charakterystykę parametrów demograficznych na terenie Gminy. Wzrost liczby mieszkańców na terenie Mikołowa przekłada się bezpośrednio na wzrost liczby ludności na 1 km^2. W 2007 roku teren Gminy zamieszkiwało 489 mieszkańców na 1 km^2, zaś w 2014 roku wzrosło do 502 mieszkańców na 1 km^2. Największą część ludności stanowią mężczyźni w wieku produkcyjnym (15-64 lat), następnie kobiety w wieku produkcyjnym (15-59 lat). Teren Gminy zamieszkuje najmniej mężczyzn w wieku poprodukcyjnym.

Tabela 1 Charakterystyka parametrów demograficznych na terenie gminy Mikołów (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność na 1 km²		489	490	492	499	500	500	502	502
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców		7,8	3,2	3,9	13,7	2,9	-0,8	4,5	0,5
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	K	2794	2791	2814	2924	2921	2940	2970	2984
	M	2938	2933	2995	2969	3012	3023	3058	3086
Ludność w wieku produkcyjnym	K	13110	13126	13037	13017	12900	12691	12596	12457
	M	13847	13810	13801	13966	13963	13891	13790	13652
Ludność w wieku poprodukcyjnym	K	4022	4100	4217	4497	4681	4857	5052	5199
	M	1987	2061	2110	2140	2152	2195	2310	2417
Liczba mieszkańców ogółem		38698	38821	38974	39513	39629	39597	39776	39795

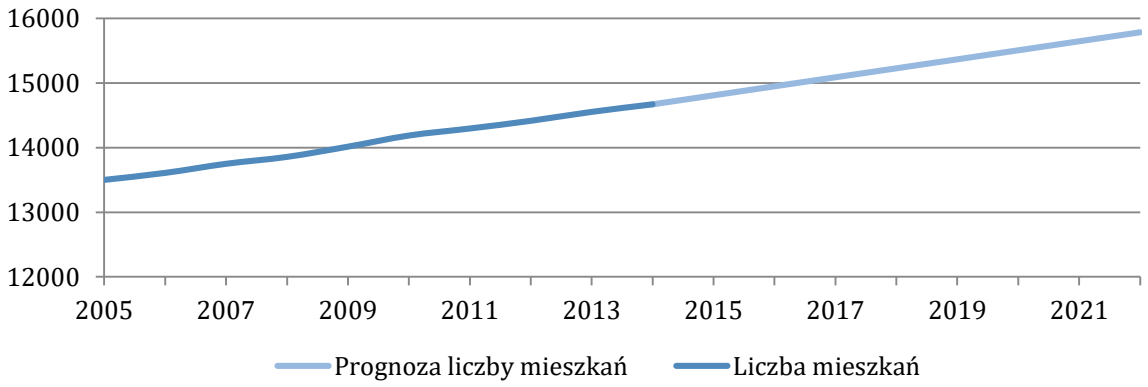
1.5 Mieszkalnictwo

Na terenie gminy Mikołów w 2014 roku odnotowano 14 669 mieszkań. Ich całkowita powierzchnia wynosiła 1 238 477 m^2. Poniższy wykres przedstawia zmiany ilości mieszkań na terenie Mikołowa.



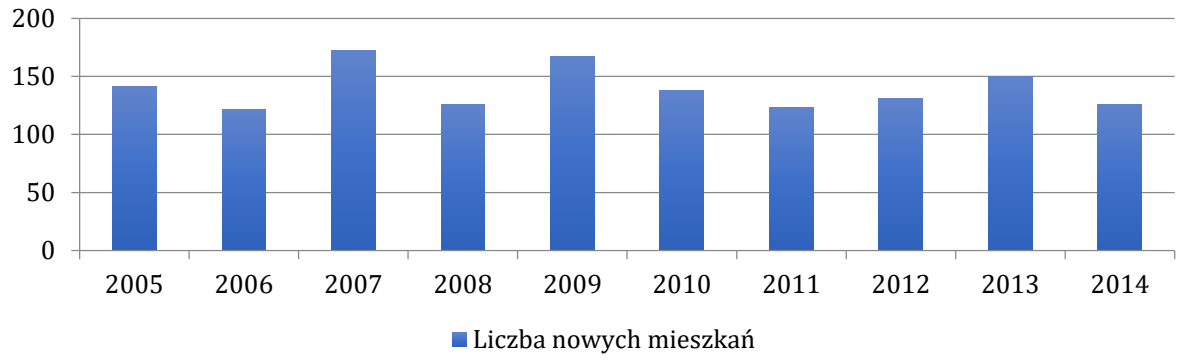
Rysunek 4 Zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Mikołów w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Z powyższego wykresu wynika, że liczba mieszkań na terenie Gminy wrasta. Obserwując obecny trend wyznaczono prognozę liczby mieszkań do roku 2022. Według tej prognozy w 2022 roku na terenie Mikołowa będzie 15 786 mieszkań. Wzrost tego parametru jest związany ze wzrostem liczby mieszkańców na terenie Gminy.



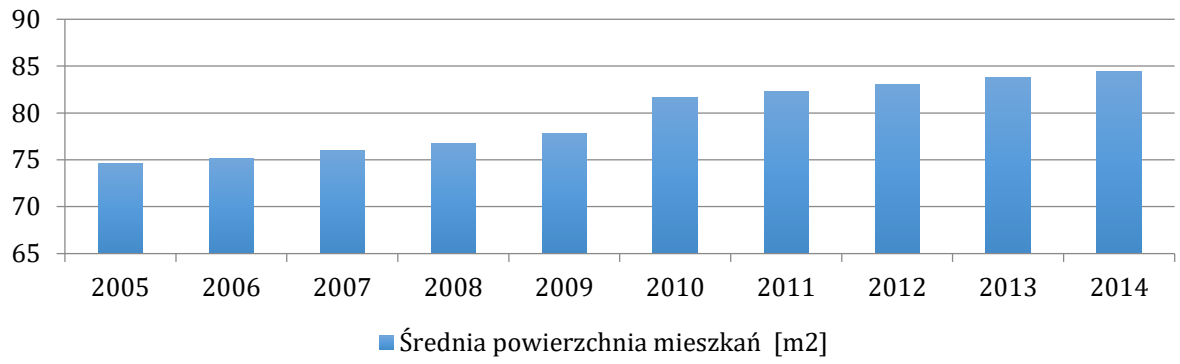
Rysunek 5 Prognozowane zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Mikołów w latach 2015–2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę nowopowstałych mieszkań w latach 2005–2014. Średniorocznie przybywa około 140 mieszkań na terenie gminy Mikołów.



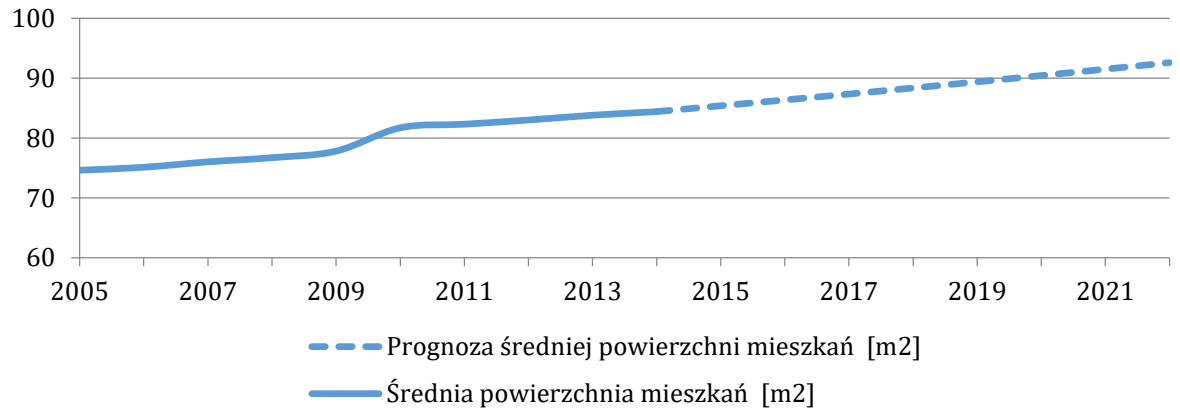
Rysunek 6 Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie gminy Mikołów w 2014 roku wynosiła 84,4 m^2. Na poniższym wykresie zaznaczono zmiany średniej powierzchni 1 mieszkania [m^2] na terenie Gminy na przestrzeni lat 2005-2014.



Rysunek 7 Średnia powierzchnia 1 mieszkania na terenie gminy Mikołów w latach 2005–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

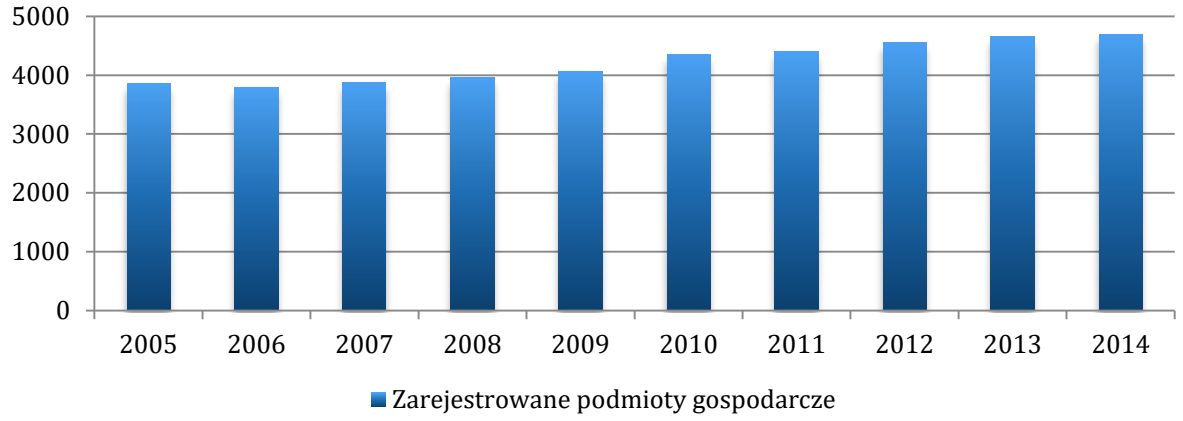
Na podstawie danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych, GUS wyznaczono prognozę średniej powierzchni użytkowej 1 mieszkania na lata 2014-2022. Według prognozy średnia powierzchnia 1 mieszkania będzie niewiele wzrastać.



Rysunek 8 Prognozowane zmiany średniej powierzchni użytkowej mieszkania na terenie gminy Mikołów w latach 2015–2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

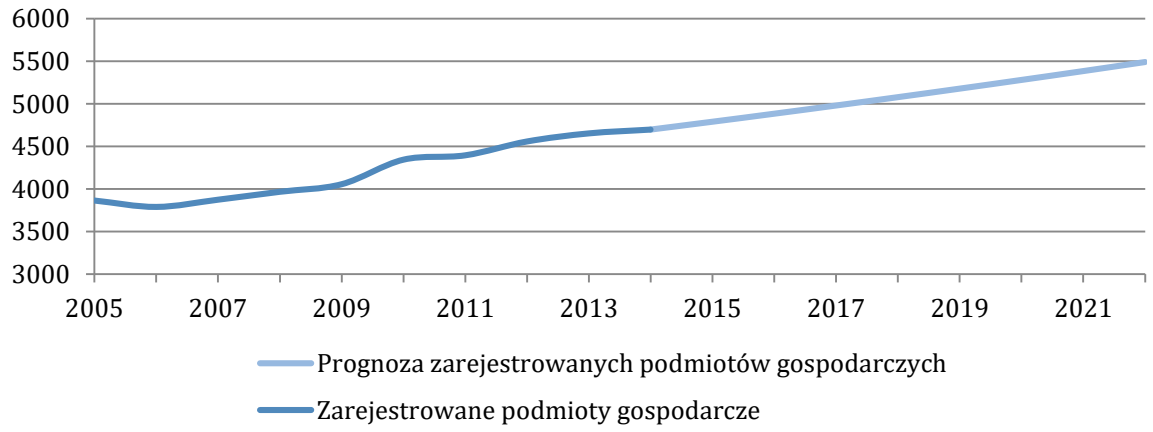
1.6 Działalność gospodarcza

Jednym z czynników wpływających na emisję CO_2 jest działalność podmiotów gospodarczych na terenie Gminy. Łącznie w 2014 roku na terenie Gminy odnotowano 4 699 aktywnych podmiotów gospodarczych. Liczba ta wzrosła o 45 w stosunku do roku poprzedniego (liczba podmiotów gospodarczych w 2013 roku).



Rysunek 9 Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Mikołów (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Obserwując obecnie panujące trendy wyznaczono prognozę zmian liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy. Według prognozy liczba ta będzie wzrastać.



Rysunek 10 Prognozowane zmiany liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Mikołów w latach 2015–2022 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Tabela 2. Liczba podmiotów działających na terenie gminy Mikołów z podziałem na kategorie PKD w latach 2013–2014 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów 2013	Liczba podmiotów 2014
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	43	40
B	Górnictwo i wydobywanie	10	9
C	Przetwórstwo przemysłowe	575	577
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	5	5
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	26	27
F	Budownictwo	514	510
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1239	1240
H	Transport i gospodarka magazynowa	336	332
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	147	143
J	Informacja i komunikacja	101	115
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	201	202
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	164	158
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	430	445
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	98	102
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	18	18
P	Edukacja	158	166
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	282	293
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	51	62
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	256	255
	RAZEM	4654	4699

1.7 Gospodarka odpadami

Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku nieczystości ciekłe winny być usuwane z nieruchomości z częstotliwością i w sposób gwarantujący, że nie nastąpi wypływ ze zbiornika, przy czym ustala się minimalną częstotliwość wywozu jeden raz na kwartał.

Poniższa tabela przedstawia wykaz przedsiębiorców świadczących usługi w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych z terenu gminy Mikołów.

Tabela 3 Wykaz przedsiębiorców świadczących usługi w zakresie odbierania odpadów ciekłych z terenu gminy Mikołów (odpady.mikolow.eu)

Lp.	Nazwa przedsiębiorcy	Adres
1.	REMONDIS Górny Śląsk Sp. z o.o.	ul. P. Skargi 87, 41-706 Ruda Śląska
2.	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o.	ul. Energetyków 5, 43-170 Łaziska Górne
3.	Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka Akcyjna	ul. Sadowa 4, 43-100 Tychy
4.	Sklep Motoryzacyjny Martin Brudek	ul. Pszczyńska 311, 43-176 Gostyń
5.	Usługi Transportowe ARTEX Artur Kiełkowski	ul. Staropodleska 31, 43-190 Mikołów
6.	Zakład Rzemieślniczy Czyszczenie Kanalizacji Stanisław Godziek	ul. Reta 48 A, 43-190 Mikołów
7.	REMONDIS Sp. z o. o.	ul. Kaszubska 2, 44-100 Gliwice
8.	SZAMBEX Usługi Komunalne Michał Godziek	ul. Reta 48 A, 43-190 Mikołów
9.	Tonsmeier Południe Sp. z o.o. Sp. z o.o.	ul. Kokotek 33, 41-700 Ruda Śląska
10.	TOI TOI Systemy Sanitarne Sp. z o.o.	ul. Płochocińska 29, 03-044 Warszawa
11.	WC SERWIS Spółka jawna Bańska, Kucharski	ul. Pod Borem 10, 41-808 Zabrze
12.	WOD KAN TRANS Krzysztof Król	ul. Goetla 8, 40-749 Katowice
13.	EUROTREX Spółka z o.o.	Biskupice 1A 42-256 Olsztyn
14.	Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe AKRO Bogusław Majdak	ul. Kręta 8 43-502 Czechowice Dziedzice
15.	REMONDIS Sp. z o.o. Oddział w Sosnowcu	ul. Baczyńskiego 11, 41-203 Sosnowiec
16.	Toalety.pl Sp. z o.o. Warszawa	Al. Solidarności 53/7 03-402 Warszawa
17.	DROG-BUS Sp. z o.o.	ul. Topolowa 77 44-177 Chudów
18.	FOREST TYCHY SP. ZO.O.	ul. Armii Krajowej 31/9 43-100 Tychy

Odpady komunalne z terenu gminy Mikołów w 2014 roku były odbierane w postaci zmieszanej i selektywnej. Odpady zmieszane gromadzone były w pojemnikach o pojemności od 110 do 1100 l oraz w kontenerach od 5 do 10 m^3.

W Gminie, przez mieszkańców prowadzona jest segregacja odpadów komunalnych typu papier, szkło (w zabudowie jednorodzinnej dodatkowo podział na szkło białe i kolorowe), tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe oraz metale. Z nieruchomości w zabudowie jednorodzinnej – odpady selekcjonowane odbierane są w workach, natomiast w zabudowie wielorodzinnej – z pojemników selektywnej zbiórki.

W ramach systemu gospodarowania odpadami odbierane były odpady komunalne zmieszane i odpady zbierane selektywnie tj. papier, szkło, tworzywa sztuczne, metale, opakowania wielomateriałowe. Wiosną i jesienią w Gminie przeprowadzana jest zbiórka rzeczy zbędnych. W ramach zbiórki rzeczy zbędnych odbierane są: odpady budowlane z drobnych remontów, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, opony, meble i inne odpady wielkogabarytowe. Jesienią organizowana jest zbiórka liści. Każdy właściciel nieruchomości ma również możliwość dostarczenia odpadów wyselekcjonowanych jw. oraz odpadów niebezpiecznych (m.in. lakierów, farb, olejów, rozpuszczalników) oraz odpadów zielonych we własnym zakresie do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów mieszczącego się przy ul. Dzieńdziela 44 w Mikołowie.

Ilość zebranych odpadów w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Mikołowie w 2014 roku przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4 Ilość zebranych odpadów w PSZOK w Mikołowie (dane udostępnione przez Zakład Usług Komunalnych w Mikołowie)

L.p.	Rodzaj odpadów	Masa odpadów [Mg]
1.	Opakowania z papieru i tektury	8,0
2.	Zmieszane odpady opakowaniowe	36,2
3.	Opakowania ze szkła	2,1
4.	Zużyte opony	7,8
5.	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	6,2
6.	Leki	0,2
7.	Odpady ulegające biodegradacji	1373,7
8.	Odpady wielkogabarytowe	567,6
9.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	2,035

Na terenie Gminy prowadzona jest również zbiórka zużytych baterii oraz leków przeterminowanych. W 2014 roku Gmina zawarła porozumienia z następującymi aptekami prowadzącymi działalność na terenie Mikołowa:

- Apteka Piastowska – ul. K. Prusa 14, Mikołów,
- Stara Apteka – Rynek 5, Mikołów,
- Nowa Apteka – ul. Żwirki i Wigury 37, Mikołów,
- Apteka św. Wojciecha, ul. Okrzei 28, Mikołów,
- Apteka w Bujakowie, ul. Ks. F. Górka 29, Mikołów.

W roku 2014 przetwarzaniu poddano następującą ilość odpadów komunalnych zmieszanych, pozostałości z sortowania i odpadów zielonych:

A) Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne w ilości 7 223 Mg zostały poddane procesowi odzysku R12 (wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów).
B) Odpady z mechanicznej obróbki odpadów (pozostałości z sortowania) w ilości 4 573,4 Mg zostały poddane procesowi odzysku (któremukolwiek).
C) Odpady zielone w ilości 1 521,7 Mg, zostały poddane procesom kompostowania.

Łączna ilość odpadów komunalnych z terenu gminy Mikołów za rok 2014 wyniosła 17 886,6 Mg, z czego selektywnie zebrano 10 663,6 Mg.

Powyższe dane pochodzą z Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy Mikołów za rok 2014.

1.8 Kierunki zagospodarowania przestrzennego

Obowiązujący *Plan Zagospodarowania Przestrzennego* określa się jako podstawową zasadę kształtowania polityki rozwoju przestrzennego gminy Mikołów.

Plan miejscowy stanowi podstawę planowania przestrzennego w gminie. Ustanawia przepisy powszechnie obowiązujące na danym terenie, będące podstawą wydawania decyzji administracyjnych (w przeciwieństwie do studium, które wyraża jedynie politykę przestrzenną gminy). W planie miejscowym dokonuje się również zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne (nie mylić z wyłączeniem gruntu z produkcji rolnej i leśnej, tzw. odrolnieniem).

Plany miejscowe zawierają w szczególności (zgodnie z art. 15 ust. 2 UPZP)

1) przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania – jest to najważniejszy element, który określa funkcje oraz zakres poszczególnych obszarów;

2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego – nakazy, zakazy, dopuszczalne ograniczenia a także parametry i wskaźniki, które odnoszą się do zabudowy terenu i jego zagospodarowania;
3) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego – zamieszczenie ustaleń wynikających z innych dokumentów, opracowań dotyczących obszarów o ograniczonym zagospodarowaniu, a także prognoza oddziaływania na środowisko;
4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury – np. wykazy obiektów wyciągnięte z rejestru zabytków;
5) wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych – określenie obszarów, które mają szczególne znaczenie dla zaspokajania potrzeb ludności, mieszkańców, poprawy jakości ich życia codziennego – np. ścieżki rowerowe, ścieżki spacerowe dla pieszych, parki miejskie;
6) granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych – np. tereny, na których znajdują się kopalnie, tereny zalewowe, tereny na których zlokalizowany jest przemysł ciężki;
7) szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym;
8) szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy;
9) zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej – wskaźniki dotyczące obszarów, na których zlokalizowane są sieci kanalizacyjne, klasyfikacja ulic czy innych szlaków komunikacyjnych;
10) sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów – dotyczy to terenów, dla których miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ustala inne przeznaczenie;
11) stawki procentowe, na podstawie których ustala się opłatę naliczaną w związku ze zmianą wartości nieruchomości przez miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w przypadku zbycia tej nieruchomości przez właściciela.

Plany miejscowe pełnią różne funkcje. Za najważniejszą z nich możemy uznać koordynację działań podejmowanych na podstawie planów. Chodzi tu o koordynacje aktywności inwestycyjnej na obszarach objętych planami oraz koordynacje ze względu na wykonywanie tych właśnie aktywności poprzez określone osoby lub jednostki.

Kolejną z funkcji, jakie pełnią miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego jest funkcja informacyjna bądź informacyjno-planistyczna. Służy ona zachowaniu jawności i pewności życia społeczno-gospodarczego, przekazywaniu danych na temat działań

podjętych przez uczestników różnych procesów zachodzących w przestrzeni oraz dostarczaniu informacji organom samorządowym niezbędnych do prowadzenia skutecznej polityki promocyjnej i ofertowej gminy. Zadaniem jej jest także określenie szeregu dozwolonych lub zakazanych w przyszłości działań, przez co służy podejmowaniu racjonalnych decyzji planistycznych nie tylko w czasie obecnym, ale i przyszłym. Umożliwienie – poprzez ustalenia planów miejscowych – podejmowania racjonalnych decyzji w przyszłości wiąże się z funkcją decyzyjną planu. Jest ona związana bezpośrednio z tym, iż palny miejscowe są podstawą do wydawania pozwoleń na budowę.

Wymienić należy też funkcję motywacyjną. Wiąże się ona z tym, iż plan miejscowy ukazuje kierunki rozwojowe przestrzeni, które należy podjąć, aby zachować zrównoważony rozwój. Oznacza to w niektórych przypadkach, że zawarte w planie wytyczne nie muszą, ale powinny być realizowane, w celu osiągnięcia zamierzonego celu.

Wśród funkcji, jakie pełnią plany miejscowe jest także funkcja inspiracyjna, która jest realizowana dzięki wydobyciu unikatowych walorów przestrzeni i tworzeniu nowych rozwiązań zwiększających atrakcyjność potencjalnych podmiotów oraz funkcja ochronno – regulacyjna, która wyraża się określaniem ram i warunków prowadzenia różnych działalności, w wyniku których dochodzi do zagospodarowania przestrzeni.

1.9 Stan powietrza atmosferycznego

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych oraz grzewczych.

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w procesach przemysłowych są procesy spalania paliw dla potrzeb technologicznych oraz grzewczych. Przyczynami emisji są przede wszystkim przestarzałe urządzenia wytwórcze, niskosprawne instalacje grzewcze, jak też spalanie niskiej jakości paliw. Praktycznie wszystkie składniki spalin, z wyjątkiem pary wodnej są zanieczyszczeniami powietrza. Część z nich należy do składników mniej toksycznych, choć wywołujących dalekosiężne skutki klimatyczne, ale pozostała większość to bardzo szkodliwe związki bezpośrednio zagrażające ludziom, zwierzętom i roślinności. Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowodór, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne oraz związki węgla elementarnego w postaci sadzy. Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i benzo(a)piren, który uznawany jest za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych, co przy występujących stężeniach stwarza istotne ryzyko zdrowotne dla mieszkańców. Przy spalaniu odpadów

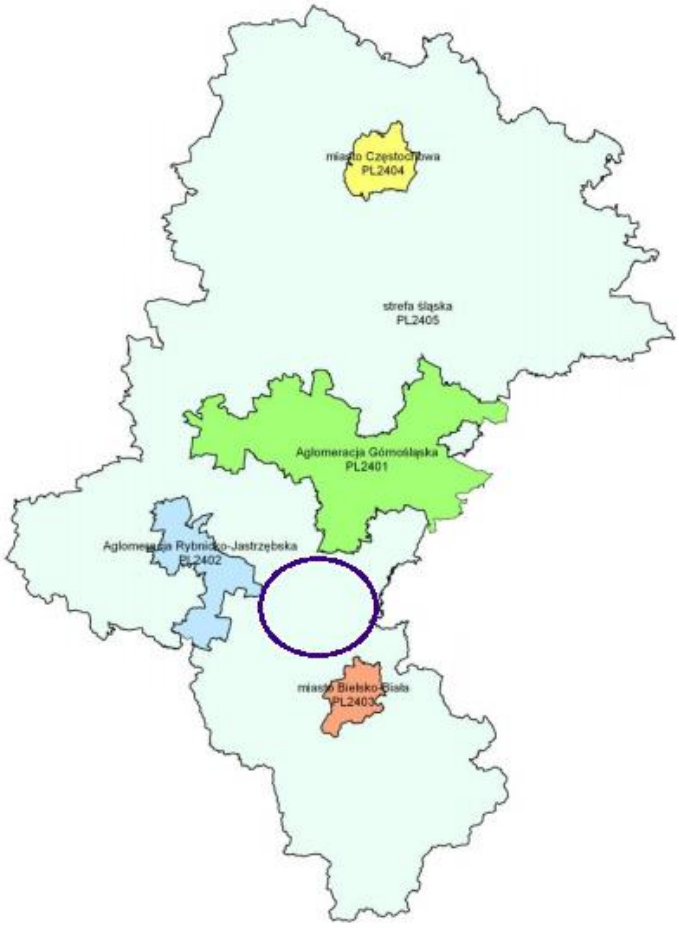
z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichlorku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany. Oprócz szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne i zdrowie ludzi, emisje zanieczyszczeń do powietrza powodują straty gospodarcze. Stopień oddziaływania na środowisko zależy od wielu czynników oraz od odporności organizmów na zanieczyszczenia. Również nie do pominięcia są czynniki klimatyczne takie jak: temperatura, nasłonecznienie, wilgotność powietrza, róża wiatrów a także inwersja temperatur. Żadne z zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, w formie wyizolowanej i rzadko które nie podlega w powietrzu dalszym przemianom. Poza tym w działaniu zanieczyszczeń na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego, wywołującego efekt większy, niżby to wynikało z sumy efektów poszczególnych składników.

Ze źródeł emisji pozaprzemysłowych istotną rolę odgrywają źródła emisji niskiej związanej z eksploatacją niskosprawnych palenisk węglowych w domach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Paliwa stałe są i jeszcze przez długi okres czasu będą podstawowym nośnikiem energii (głównie ze względów ekonomicznych), wobec czego szczególną uwagę należy zwrócić na zagadnienia ograniczenia emisji zanieczyszczeń w procesie ich spalania, a więc na kierunki modernizacji samych źródeł ciepła, substytucję paliw, wprowadzenie nowych technik i technologii spalania, a także sprawdzone metody oczyszczania spalin i utylizacji odpadów paleniskowych. Należy zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania czystych źródeł energii oraz źródeł odnawialnych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz 914) na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref:

- aglomeracja górnośląska – kod strefy PL2401,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska – kod strefy PL2402,
- miasto Bielsko-Biała - kod strefy PL2403,
- miasto Częstochowa - kod strefy PL2404 ,
- strefa śląska – kod strefy PL2405.

Gmina Mikołów zalicza się do strefy śląskiej. Na rysunku poniżej zostały przedstawione strefy w województwie śląskim, dla których dokonano oceny jakości powietrza w 2014 roku. Najbliższe punkty pomiarowe znajdowały się w Tychach oraz Katowicach. Na 17 stanowiskach spośród 25, z których wyniki wykorzystano do oceny, stężenia średnioroczne pyłu PM10 były wyższe niż 40 $\mu g/m^3$, w tym w wyżej wymienionych punktach pomiarowych.



Rysunek 11 Strefy w województwie śląskim, dla których dokonano ocenę jakości powietrza za 2014 rok (Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2014, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach)

Wartości średnie stężeń **pyłu PM10** w 2014 roku w strefie śląskiej wyniosły (wartość dopuszczalna 40 µg/m^3) od 28 do 56 µg/m^3. W porównaniu do 2013 roku stężenia średnie roczne w strefie śląskiej zmniejszyły się na sześciu stanowiskach (o 2% w Godowie, o 5% w Pszczynie, Zawierciu i Złotym Potoku, o 8% w Żywcu ul. Słowackiego oraz o 10% w Wodzisławiu), w Knurowie pozostały na takim poziomie jak w 2013 roku, a wzrosły na pozostałych, maksymalnie o 14% w Lublińcu.

Natomiast wartość dopuszczalna stężenia **pyłu zawieszonego PM2,5**, powiększona o margines tolerancji, wynosząca 26 µg/m^3, została przekroczona w 2014 roku na 8 stanowiskach, poza stanowiskiem tła regionalnego w Złotym Potoku (21 µg/m^3) i wyniosła w strefie śląskiej - od 21 µg/m^3 do 40 µg/m^3.

Średnioroczne stężenia **benzo(a)pirenu** na wszystkich stanowiskach zostały przekroczone i w strefie śląskiej wyniosły (wartość docelowa 1 ng/m^3) od 5 do 10 ng/m^3. W porównaniu do 2013 roku stężenia średnioroczne uległy zwiększeniu od 2% do 13%.

Wartości średnie roczne **dwutlenku azotu,** poza stacją komunikacyjną, nie przekroczyły wartości dopuszczalnej 40 µg/m3, wynosząc od 20% (Złoty Potok) do 74% (Katowice). Na

stacji komunikacyjnej w Katowicach wartości te przekroczyły poziom dopuszczalny o 44%, w Częstochowie osiągnęły 94% poziomu dopuszczalnego. Stężenia maksymalne 1 - godzinne (200 µg/m3) zostały 3-krotnie przekroczne na stacji komunikacyjnej w Katowicach, maksymalnie o 12%, nie przekroczyły jednak dopuszczlnej częstości wynoszącej 18 razy w roku kalendarzowym. Obszar przekroczenia stężeń 24 godzinnych został oszacowany na 16 km^2, na długości 3,6 km autostrady A4. W porównaniu do 2013 roku stężenia średnie roczne zmniejszyły się na ośmiu stanowiskach, na sześciu wzrosły, najznaczniej - na stacji komunikacyjnej w Katowicach o 34% oraz stacji tła miejskiego w Tychach o 9%, w Rybniku pozostały na niezmienionym poziomie.

Wyniki badań stężeń **ozonu** na stacjach wykazały przekroczenie od 16% do 45% na terenie całego województwa poziomu celu długoterminowego – na wszystkich stanowiskach pomiarowych wystąpiły przekroczenia maksymalnych 8-godzinnych stężeń ozonu ze względu na ochronę ludzi, największe przekroczenia odnotowano w Katowicach o 45%.

Średnie stężenia **benzenu** nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (5 $\mu g/m^3$) na żadnym stanowisku pomiarowym, wynosząc od 27% do 95% wartości dopuszczalnej.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń **pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu** w okresie zimowym jest emisja zanieczyszczeń pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków, zaś w okresie letnim - bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem; emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s), a także w części południowej województwa (powiat wodzisławski) przyczyną wystąpienia przekroczeń jest napływ zanieczyszczeń spoza kraju.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń **dwutlenku azotu** jest emisja ze źródeł liniowych (komunikacyjnych).

Przyczyną wystąpienia przekroczeń **ozonu** jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka. Z badań przeprowadzonych na terenie Polski w ramach państwowego monitoringu środowiska wynika, że ozon jest zanieczyszczeniem w strefie przyziemnej wykazującym tendencje do przekraczania poziomów dopuszczalnych na wielu obszarch kraju i Europy. Wysokie stężenia tej substancji pojawiają się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. wysokiej temperatury i dużego promieniowania słonecznego.

1.10 Wnioski wynikające z charakterystyki Gminy Mikołów

Podsumowując powyższe rozdziały charakteryzujące gminę Mikołów można stwierdzić, że Mikołów jest gminą nieustannie rozwijającą się. W Gminie odnotowuje się wzrost poziomu liczby ludności, a także wzrost liczby mieszkań oraz powierzchni użytkowej ogółem [m^2] i średniej powierzchni użytkowej przypadającej na jedno mieszkanie [m^2]. Ważną cechą rozwoju Gminy jest znaczny wzrost liczby przedsiębiorstw działających na terenie miejscowości, co niweluje negatywne skutki postępującej regresji gospodarki rolnej. Od 2005 roku liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych wzrosła o ponad 20% w stosunku do roku 2014. Jednym z kluczowych czynników rozwoju gospodarczego Mikołowa jest dobra lokalizacja względem najważniejszych ośrodków miejskich w regionie, które to stanowią główny czynnik napływu nowych mieszkańców.

W poniższej tabeli zestawiono zbiorcze dane opisujące charakterystykę gminy Mikołów zarówno w latach minionych (od 2005 roku) jak i w prognozowanym 2022 roku.

Tabela 5 Podsumowanie charakterystyki gminy Mikołów (Bank Danych Lokalnych, GUS)

Rok	2005	2010	2014	prognoza - 2022
Liczba ludności	38 289	39 513	39 795	41 039
Liczba mieszkań	13 500	14 186	14 669	15 786
Ogólna wielkość powierzchni użytkowej mieszkań [m^2]	1 006 696	1 159 047	1 238 477	1 461 768
Liczba podmiotów gospodarczych	3 864	4 345	4 699	5 491

Wszystkie wyżej wymienione okoliczności, niezwykle pożądane z perspektywy gospodarczej i ekonomicznej skutkują zarazem negatywnymi konsekwencjami środowiskowymi. Wraz ze wzrostem liczby mieszkań i podmiotów gospodarczych rośnie zużycie energii oraz paliw. W ślad za tym można się spodziewać wzrostu emisji dwutlenku węgla.

Charakterystyka poszczególnych obszarów problemowych została opisana w trzeciej części poświęconej bazowej inwentaryzacji emisji CO_2 na terenie gminy Mikołów.

CZĘŚĆ III – INWENTARYZACJA EMISJI CO_2

1. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla

1.1 Metodologia

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru Gminy, tak aby umożliwić dobór działań służących jej ograniczeniu.

- **ROK BAZOWY**
  Jako rok bazowy do analiz przyjęto rok 2005. Wybór roku 2005 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Odwoływanie się do dalszych okresów czasowych, z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych, jest co prawda możliwe, ale skutkowałoby koniecznością uzupełniania braków szacunkami i analogiami, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność i rzetelność całego dokumentu.

- **STAN OBECNY**
  Inwentaryzacja emisji CO_2 została także przeprowadzona dla roku 2014 w celu zobrazowania kierunków zmian zachodzących w gospodarce energetycznej Gminy Mikołów. Jest to punkt pośredni pomiędzy rokiem bazowym oraz prognozami wyznaczanymi do roku 2022.

- **ROK PROGNOZY**
  Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2022. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako rok docelowy. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Inwentaryzacja emisji CO_2 pozwoliła wskazać obszary o największej emisji, aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu. Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej pochodzącej z:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- paliw transportowych,
- energii elektrycznej.

Źródła danych, które zostały wykorzystane do oszacowania emisji CO_2 na terenie gminy Mikołów:

- Ankietyzacja przeprowadzona wśród mieszkańców Gminy, przedsiębiorców oraz budynków użyteczności publicznej.
- Spółdzielnie Mieszkaniowe,

- Polska Spółka Gazownictwa Oddział w Zabrzu,
- TAURON Dystrybucja Oddział w Gliwicach,
- Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych.
- Urząd Miasta Mikołów,
- Zakład Gospodarki Lokalowej w Mikołowie,
- Zakład Usług Komunalnych w Mikołowie,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Bank Danych Lokalnych.

Do alternatywnych metod wykorzystanych w tym celu należą: ekstrapolacja trendów późniejszych ciągów czasowych wstecz, uzupełnianie danych poprzez analogię do innych gmin, dla których były dostępne tego typu dane, szacunki eksperckie (w wypadkach kiedy nie można było zastosować innych metod).

Poniższy schemat prezentuje hierarchię pozyskiwania danych dla opracowania bazy emisji niniejszego dokumentu.

Tabela 6 Hierarchia pozyskiwania informacji (opracowanie własne)

HIERARCHIA POZYSKIWANIA INFORMACJI			
DANE I RZĘDU	**BADANIA ANKIETOWE** sektor publiczny sektor mieszkalny sektor usług przedsiębiorcy	ankieterzy strona internetowa druki bezadresowe	**CEL** pozyskanie informacji o zużyciu paliw, o stanie obiektów oraz planach inwestycyjnych pozyskanie danych dla porównania konkretnych obiektów w czasie (w tym przykładowo budynków po termomodernizacji z budynkami potencjalnie wymagającymi termomodernizacji)
DANE II RZĘDU	**INFORMACJE OD OPERATORÓW DYSTRYBUCYJNYCH** w przypadku braku ankietyzacji	dystrybutorzy energii elektrycznej dystrybutorzy gazu dystrybutorzy ciepła sieciowego	**CEL** uzyskane dane pozwalają na ocenę zużycia paliw i energii w poszczególnych sektorach dla całej gminy dane pozwalają na weryfikację globalnego efektu realizowanych działań
	DANE DOTYCZACE RUCHU LOKALNEGO ORAZ TRANZYTOWEGO	Generalny Pomiar Ruchu Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców/ rejestr Starostwa Powiatowego	
DANE III RZĘDU	**DANE STATYSTYCZNE**	Urząd Miasta/gminy Główny Urząd Statystyczny Bank Danych Lokalnych Powszechny Spis Ludności	**CEL** źródła te pozwalają zebrać dane dotyczące charakterystyki gminy (liczba ludności, przedsiębiorstw, mieszkań itp.) podstawa do oszacowania emisji i zużycia energii (w przypadku braku danych pozyskanych bezpośrednio w ramach ankietyzacji i od operatorów dystrybucyjnych)

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

Zestawienie wskaźników				
	Wskaźnik na rok 2005	**Wskaźnik na rok 2014**	**Jednostka**	**Źródło**
Energia elek.	0,226	0,226	Mg CO_2/GJ	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce" (KOBiZE)
Energia elek.	0,812	0,812	Mg CO_2/MWh	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce" (KOBiZE)
Węgiel	0,09001	0,09271	Mg CO_2/GJ	*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO_2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)*
Olej opałowy	0,07286	0,07659	Mg CO_2/GJ	*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO_2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)*
Gaz	0,03615	0,03612	GJ/m3	*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO_2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)*
Gaz	0,05335	0,05582	Mg CO_2/GJ	*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO_2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)*
Ciepło sieciowe	0,094	0,094	Mg CO_2/GJ	*Informacje o wielkości zanieczyszczeń w ….*
Gaz ciekły (LPG)	0,04731	0,04731	GJ/kg	*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO_2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)*
Gaz ciekły (LPG)	0,06578	0,06244	Mg CO_2/GJ	*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)*
Gaz ciekły (LPG)	0,562	0,562	t/m^3	*Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie obniżenia stawek podatku akcyzowego*
Benzyna	0,04478	0,0448	GJ/kg	*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO_2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)*
Benzyna	0,07055	0,06861	Mg CO_2/GJ	*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO_2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu*

				Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Benzyna	0,72	0,72	t/m^3	*Charakterystyka beznyny, PKN ORLEN, http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx*
Olej napędowy	0,04333	0,04333	GJ/kg	*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO_2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)*
Olej napędowy	0,07156	0,07333	Mg CO_2/GJ	*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO_2 (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)*
Olej napędowy	0,82	0,82	t/m^3	*Charakterystyka oleju napędowego, PKN ORLEN, http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapedowe/Strony/OlejNapedowyEkodieselUltra.aspx*
Samochody osobowe	155	155	g CO_2/km	*Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)*
Samochody dostawcze	200	200	g CO_2/km	*Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)*
Samochody ciężarowe	450	450	g CO_2/km	*Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)*
Samochody ciężarowe z naczepą	900	900	g CO_2/km	*Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)*
Autobusy	450	450	g CO_2/km	*Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)*

Kluczowym elementem planowania energetycznego jest określenie aktualnych i prognozowanych potrzeb energetycznych na danym obszarze. Ocena potrzeb energetycznych w skali gminy jest zadaniem złożonym i wymaga przeprowadzenia analizy zapotrzebowania na nośniki energii. Analiza ta może zostać przeprowadzona w dwojaki sposób:

- metodą wskaźnikową,
- metodą uproszczonych audytów energetycznych lub badań ankietowych.

1.2 Czynniki wpływające na emisję

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie gminy jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych gminy mającą wpływ na wielkość emisji.

- Na płaszczyźnie teoretycznej wyróżnić można okoliczności:
  1) Determinujące aktualny poziom emisji.
  2) Determinujące wzrost emisyjności.
  3) Determinujące spadek emisyjności.
- Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:
  a) gęstość zaludnienia,
  b) ilość gospodarstw domowych,
  c) ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
  d) stopień urbanizacji,
  e) obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
  f) szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
  g) ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
  h) ilość i stan techniczny obiektów publicznych,
  i) obecność zakładów przemysłowych i linii ciepłowniczych.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO_2 z obszaru gminy.

- Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:
  a. wzrost liczby mieszkańców,
  b. wzrost liczby gospodarstw domowych,
  c. wzrost liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
  d. budowa nowych szlaków drogowych,
  e. wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.
- Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:
  a. spadek liczby mieszkańców,
  b. spadek liczby gospodarstw domowych,
  c. spadek liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
  d. spadek liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
  e. termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
  f. poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
  g. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

W praktyce konieczne jest zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych oraz prognozowany trend zmian emisji do roku 2022.

1.3 Zaopatrzenie w ciepło

Przedsiębiorstwami ciepłowniczymi obejmującymi swoim zasięgiem teren Gminy Mikołów, a tym samym zaopatrującymi Gminę w ciepło sieciowe są:

- Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. w Mikołowie,
- Calor Energetyka Cieplna Sp. z o.o..

Na terenie Gminy Mikołów energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia);
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u. i na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych i użyteczności publicznej.

System grzewczy poszczególnych obiektów zlokalizowanych na terenie gminy Mikołów, przedstawia się następująco:

Budynki jednorodzinne i mieszkania – ogrzewane są najczęściej ze źródeł indywidualnych takich jak: piece węglowe, sieć gazu ziemnego lub ogrzewanie centralne w budynku. Nośnikiem energii najczęściej jest węgiel, gaz ziemny, ale też olej opałowy i energia elektryczna. Wiele budynków jednorodzinnych jest podłączonych do sieci gazowej, a także posiada stare, niskosprawne kotły węglowe. Kotły te są obecnie często ponownie wykorzystywane z uwagi na stosunkowo wysoką cenę gazu, zwłaszcza w relacji do ceny węgla. Budynki mieszkalne modernizowane są indywidualnie. Właściciele wymieniają okna i/lub docieplają ściany zewnętrzne budynków. Dodatkowo instalują pompy ciepła, mikroinstalacje fotowoltaiczne, czy też inne odnawialne źródła energii.

Budynki wielorodzinne – większość budynków wielorodzinnych podłączona jest do istniejącej sieci ciepłowniczej. Pozostałe budynki korzystają z ciepła dostarczanego przez lokalne kotłownie. Tylko niektóre z budynków wielorodzinnych zostały poddane kompleksowej termomodernizacji. Częściową lub kompleksową termomodernizację przeprowadzono głównie w zasobach Mikołowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej.

Budynki użyteczności publicznej – większość budynków posiada kotłownie indywidualne opalane gazem i olejem, kilka obiektów jest podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej. W budynkach miejskich następuje sukcesywna zmiana systemu ogrzewania z węglowego lub olejowego na gazowe.

Budynki usługowo-handlowe, przemysłowe – obiekty handlowe, przemysłowe i usługowe korzystają najczęściej z indywidualnych źródeł ciepła – głównie kotłowni gazowych i olejowych. Tylko nieliczne przedsiębiorstwa podłączone są do lokalnej sieci ciepłowniczej.

ZAKŁAD INŻYNIERII MIEJSKIEJ SP. Z O.O. MIKOŁÓW

Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. w Mikołowie jest spółką z ograniczoną odpowiedzialnością i prowadzi swoją działalność od początku 1996 r. Wpisany został do krajowego rejestru sądowego 27.11.1995 roku. Spółka w 100% jest własnością Gminy Mikołów. Głównym zakresem działalności spółki jest zaopatrzenie mieszkańców Mikołowa w wodę, odbiór i oczyszczanie ścieków, **wytwarzanie i dystrybucja ciepła do ogrzewania mieszkań**.

Odbiorcą ciepła wytwarzanego w Zakładzie Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. jest głównie budownictwo mieszkaniowe i komunalne w mieście Mikołów. Zakład eksploatuje dwa źródła ciepła: kotłownię Grażyński i kotłownię Skalna 10. Źródła te pracują na odrębne, nie połączone ze sobą sieci przesyłowe. Sieć kotłowni Grażyńskiego jest siecią wysokoparametrową, zaś sieć kotłowni Skalna jest siecią niskoparametrową. W 2011 roku zlikwidowana została Kotłownia Rynek 14 zasilająca jeden budynek. Została ona przekształcona na wymiennikownię zasilaną ciepłem z kotłowni Grażyński za pośrednictwem nowo wybudowanej sieci wysokoparametrowej. Istniejące sieci wymagają rozbudowy, a prawie 30-letnia kotłownia Grażyński znajduje się obecnie w trakcie gruntownej modernizacji. Znaczna część miasta pozostaje nieuciepłowiona i ma swój udział w tzw. niskiej emisji przez co jest źródłem uciążliwych dla środowiska szkodliwych zanieczyszczeń gazowych, pyłowych a także substancji toksycznych.

Charakterystyka techniczna źródeł ciepła

- **Kotłownia Grażyński –** przedsiębiorstwo eksploatuje źródło ciepła na bazie dwóch kotłów WR-10 oraz jednego WR-10N o łącznej mocy 35,26 MW, zlokalizowane w Mikołowie przy ulicy Grażyńskiego 17. Do opalania kotłów wykorzystywany jest miał węglowy typu II A o średniorocznym zużyciu ok. 9 000 Mg.
- **Kotłownia Skalna** – kotłownia gazowa, w której moc zainstalowana wynosi 1,5 MW (2 kotły olejowo-gazowe).

Rodzaje i parametry techniczne sieci ciepłowniczych

- **Kotłownia Grażyński** – ciepło wytwarzane w kotłowni Grażyński dostarczane jest do odbiorców za pomocą sieci ciepłowniczej o łącznej długości 14 120 m, z czego:
    - **9 380 m** to sieć magistralna wysokich parametrów,
    - **4 740 m** to sieć niskich parametrów.

Sieć ciepłownicza zbudowana jest w układzie promieniowym, służy do przesyłania ciepła około 180 odbiorcom za pośrednictwem 17 wymienników ciepła: 16 wymienników jako węzły grupowe, jeden wymiennik jako węzeł indywidualny.

- **Kotłownia Skalna 10** – ciepło wytworzone w kotłowni opalanej gazem jest dostarczane odbiorcom na osiedlu Reta (odbiorca MSM Mikołów) za pomocą sieci niskich parametrów o łącznej długości 450 m, jest to sieć wykonana w technologii rur preizolowanych.

Calor Energetyka Cieplna Sp. z o.o.

Kotłownia Calor Energetyka Cieplna Sp. z o.o. na terenie Mikołowa nie posiada kotłowni lokalnych. Ciepłownia zlokalizowana w Mikołowie przy ul. Rybnickiej 11 wyposażona jest w:

- cztery kotły wodno-rusztowe typ WR 10 o mocy 11,63 MW każdy (w tym jeden wyłączony z ruchu przez UDT),
- jeden kocioł wodno-rusztowy typ WR 2,5 o mocy 2,92 MW.

Kotły opalane są paliwem stałym – miałem węglowym.

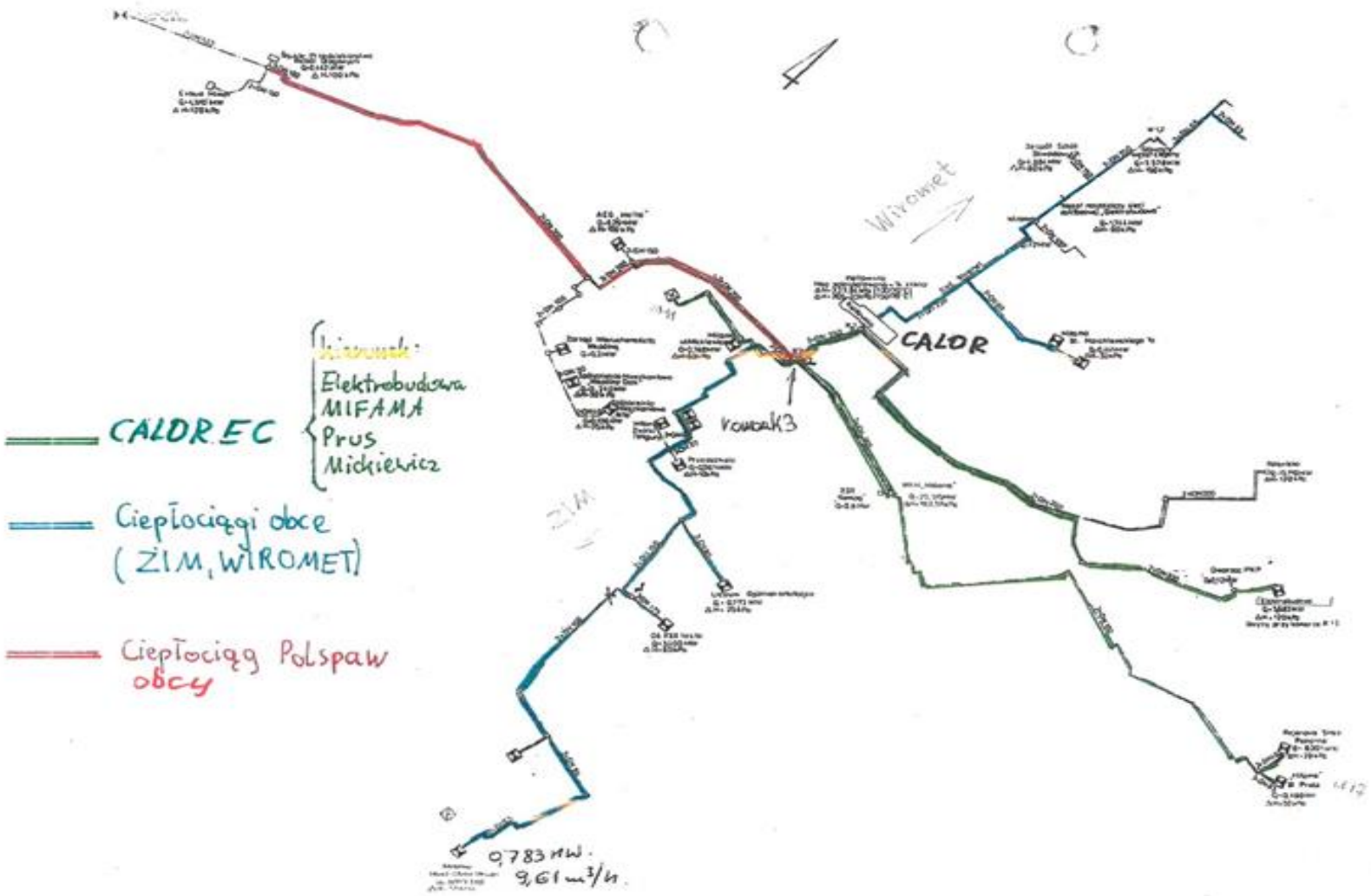
Zasięg obsługi sieci ciepłowniczych:

- Sieć kierunek Prusa (długość 1146 m, średnice od DN 100 do DN 65. Sieć w większości napowietrzna na podporach, odcinkami sieć preizolowana prowadzona podziemnie). Z tej sieci zasilanych jest 5 węzłów cieplnych – ZGL bloki przy ul. Prusa 5 oraz K. Miarki 26, KPP Straży Pożarnej, ING Bank Śląski, Urząd Miasta K. Miarki 15 (Biały Domek). Łączna moc zamówiona w tym kierunku to 1,553 MW.
- Sieć kierunek Starostwo (długość 798 m, średnice od DN 250 do DN 80). Sieć napowietrzna na podporach przebiegająca w większości na terenie zakładu Mifama. Z tej sieci zasilane są 2 węzły cieplne – budynek Starostwa Powiatowego oraz zakład ZDT Glimag. Łączna moc to 0,75 MW.
- Sieć kierunek Elektrobudowa (długość 985 m, średnica DN 200 częściowo biegnie podziemnie w budowie kanałowej, częściowo napowietrznie na podporach). Z tej sieci zasilany jest węzeł cieplny Elektrobudowy przy ul. Kolejowej 4 oraz budynek stacji PKP (0,1 MW). Łączna moc to 1,175 MW.
- Sieć kierunek Mickiewicza (długość 96 m, DN 100, sieć podziemna preizolowana). Z tej sieci zasilane są 2 wymiennikownie – bloki ZGL na osiedlu Mickiewicza nr 22 i 24. Łączna moc to 0,76 MW.
- Sieć kierunek zakłady przy ul. Żwirki i Wigury (długość ok. 915 m, DN 250, sieć częściowo podziemna w obudowie kanałowej, częściowo napowietrzna). Z tej sieci ogrzewane są zakłady przy ul. Żwirki i Wigury: Schneider Electric Energy

Poland, Gedore Polska, Gulmech, PPH Varia, Salus International oraz bloki Zarządu Nieruchomości Wspólnej, Spółdzielni Wspólny Dom, SM Alfa przy ul. Zawilców. Łączna moc zamówiona na tym kierunku to 2,851 MW (łącznie 9 węzłów cieplnych).

- Przyłącze Spółdzielni Mieszkaniowej Alfa do osiedla SM Alfa przy ul. Fabrycznej DN 65 preizolowana 0,2 MW.
- Sieć będąca własnością Zakładu Wiromet – moc zamówiona 5,85 MW, zasila bloki ZGL przy ul. Rymera, Komendę Policji, Zespół Szkół Technicznych przy ul. Rybnickiej, Zakład Wiromet oraz inne zakłady.
- Sieć będąca własnością Zakładu Inżynierii Miejskiej – moc zamówiona 6,6 MW. Zasila bloki ZGL na osiedlu Mickiewicza oraz bloki na osiedlu XXX-lecia PRL.

Poniższy rysunek przedstawia schemat sieci cieplnej na terenie Mikołowa zasilanej z ciepłowni Calor EC Sp. z o.o.



Rysunek 12 Schemat sieci ciepłowniczej na terenie gminy Mikołów zasilanej z ciepłowni Calor EC Sp. z o.o. (dane udostępnione przez Calor Energetyka Cieplna Sp. z o.o)

1.4 Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Do ogrzewania budynków użyteczności publicznej stosowane jest przede wszystkim gaz ziemny, co wynika z wysokiego zgazyfikowania obszaru gminy Mikołów. Podobnie jest w przypadku większych podmiotów gospodarczych, gdzie węgiel na terenie Gminy ma coraz mniejsze zastosowanie w ogrzewaniu obiektów.

Dostawcą gazu na terenie gminy Mikołów jest Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu. Gaz ziemny wykorzystywany jest do celów komunalno- bytowych i ogrzewania mieszkań. W mieście funkcjonują sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia. Teren Mikołowa zasilany jest gazociągiem średniego ciśnienia DN 300 stal relacji Tychy – Wygoda. Gazociąg ten zasilany jest ze stacji o przepustowości nominalnej Q = 10 000 nm3/h (Tychy przy ul. Barbary).

Paliwo gazowe do odbiorców na terenie miasta Mikołów dostarczane jest z czterech stacji redukcyjno-pomiarowych II°:

- SRP II° Mikołów, ul. Krakowska przepustowość nominalna Q= 2 000 nm^3/h;
- SRP II° Mikołów, ul. Rybnicka - Stolarska przepustowość nominalna Q= 1 500 nm^3/h;
- SRP II° Mikołów, Reta ul. Gliwicka - Dzieńdziela przepustowość nominalna Q= 1500 nm^3/h;
- SRP II° Podleska, ul. Podleska przepustowość nominalna Q= 2 000 nm^3/h.

Sieci niskiego oraz średniego ciśnienia na terenie Mikołowa są w stanie dobrym i poddawane są systematycznej kontroli. Główne dane charakteryzujące sieć gazową w mieście, liczbę odbiorców i zużycia gazu zestawiono w poniższej tabeli:

Tabela 7 Charakterystyka sieci gazowej zlokalizowanej na terenie gminy Mikołów (Strategia Rozwoju Gminy Mikołów na lata 2015–2025)

Jednostka miary	2012	2013
Długość czynnej sieci ogółem w m	183749	190443
Długość czynnej sieci rozdzielczej w m	183749	190443
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	3544	3641
Odbiorcy gazu	9375	9445
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	802	791
Zużycie gazu w tys. m^3	5431,3	5288,9
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m^3	1391,4	1342,5
Ludność korzystająca z sieci gazowej	26337	26323

W przyszłości konieczna jest rozbudowa systemu sieciowego gazociągów zapewniających dostawę surowca do odbiorców prywatnych i zakładów pracy z terenu Borowej Wsi, Paniów, Bujakowa, Mokrego i Rety. Decyzja o rozbudowie sieci gazowej na wspomnianym terenie

uwarunkowana jest zainteresowaniem potencjalnych odbiorców gazu oraz względami techniczno-ekonomicznymi.

1.5 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dostawcą energii elektrycznej na terenie gminy Mikołów jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Miasto posiada układ sieci elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia.

Źródłem energii elektrycznej dla odbiorców bytowo-komunalnych i przemysłowych w Mikołowie jest stacja 110/20 kV Reta (RET).

Dodatkowo gmina Mikołów zasilana jest ze stacji elektroenergetycznych WN/SN zlokalizowanych poza granicami Gminy, które również stanowią własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice. Są to:

1) stacja 110/20/6 kV Łaziska (LAS) - zasilanie południowych obszarów miasta Mikołów
   w kierunku Wyr, stacja zlokalizowana na terenie miasta Łaziska Średnie,
2) stacja 110/20 kV Orzesze (ORE) - zasilanie dzielnicy Bujaków, stacja zlokalizowana na terenie miasta Orzesze,
3) stacja 110/20 kV Piotrowice (PTR) - zasilanie stacji transformatorowej SN/nN K630, stacja zlokalizowana na terenie miasta Katowice.

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice i pracuje w układzie zamkniętym. W związku, z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Na terenie gminy Mikołów zlokalizowana jest również jedna stacja elektroenergetyczna WN nie będące własnością TAURON Dystrybucja S.A. oddział Gliwice. Jest to stacja 110 kV Szyb Bujaków (SBU).

Przez teren gminy Mikołów przechodzą również napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV jedno- i dwutorowe, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice, następujących relacji:

- Halemba - Aniołki,
- Halemba – Chudów,
- Halemba - Kopalnia Makoszowy 1,
- Halemba - Kopalnia Makoszowy 2 wraz z odczepem do stacji Bielszowice,
- Halemba - Łaziska 1,
- Halemba - Łaziska 2 wraz z odczepem do stacji Szyb Bujaków,

- Halemba - Sośnica 1, 2,
- Kopanina - FSM Tychy,
- Kopanina - Tychy,
- Kopanina - Reta,
- Kopanina-Wirek,
- Reta-Ligota.

Na terenie gminy Mikołów zlokalizowane są również linie napowietrzne najwyższych napięć (NN) 220 kV, których właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A.

Ponadto, na terenie Gminy zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. oddział Gliwice:

1) linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 20 kV,
2) linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN).
3) linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
4) stacje transformatorowe SN/nN i SN/SN.

Stan techniczny linii SN, nN oraz stacji transformatorowych SN/nN i SN/SN zlokalizowanych na terenie gminy Mikołów, a stanowiących własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice ocenia się jako zadowalający.

Odnawialne źródła energii

Na terenie gminy Mikołów znajdują się dwa przedsiębiorstwa wytwarzające energię elektryczną z odnawialnego źródła energii o łącznej mocy 20 kW przyłączone do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Ponadto, na terenie Gminy planowana jest budowa jednej instalacji o mocy 40kW należącej do osoby fizycznej, która będzie wytwarzała energię elektryczną z odnawialnego źródła energii. Dodatkowo instalacja ta zostanie przyłączona do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO_2 dla gminy Mikołów

W tym rozdziale emisję CO_2 przeanalizowano pod kątem wykorzystania paliw i energii przez wszystkie sektory na terenie gminy Mikołów. Przeanalizowano następujące typy nośników energii:

- paliwa opałowe,
- paliwa gazowe,
- energię elektryczną,
- paliwa transportowe.

2.1 Paliwa opałowe

Zaopatrzenie w ciepło na terenie gminy Mikołów realizowane jest za pomocą:

- systemu ciepłowniczego;
- rozproszonych źródeł ciepła małych mocy, są to:
  - w budowlankach wyposażonych w instalacje centralnego ogrzewania (c.o.) - kotłownie indywidualne,
  - sporadycznie stosowane piecyki nie związane z obiegiem wody (gazowe), dmuchawy elektryczne, przenośne piece olejowe (typu kaloryfer).

Energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- na potrzeby zakładów produkcyjnych/przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia);
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u. i na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych i użyteczności publicznej.

Na terenie gminy Mikołów funkcjonuje miejska sieć ciepłownicza. Dystrybucją energii cieplnej na terenie Miasta zajmują się Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. oraz Calor Energetyka Cieplna S.A.

Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. w Mikołowie

Dane dotyczące produkcji ciepła sieciowego na terenie Gminy w analizowanych latach otrzymano bezpośrednio od dystrybutora ciepła.

Tabela 8 Zużycie ciepła sieciowego wraz z emisją CO_2 w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 (dane za lata 2005, 2014 udostępnione przez Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. w Mikołowie)

	Zużycie ciepła [GJ]	Wskaźnik emisji [MG CO_2/GJ]	Emisja [Mg CO_2]
2005	162 283	0,094	15 254,60
2014	148 747	0,094	13 982,22
2022	157 446	0,094	14 799,92

Calor Energetyka Cieplna S.A.

Dane dotyczące zużycia ciepła na terenie gminy Mikołów otrzymano od dystrybutora ciepła. Poniższa tabela przedstawia zużycie ciepła sieciowego zaopatrującego Gminę przez Calor Energetyka Cieplna.

Tabela 9 Zużycie ciepła sieciowego wraz z emisją CO_2 w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 (dane za lata 2005, 2014 udostępnione przez Calor Energetyka Cieplna Sp. z o.o.)

	Zużycie ciepła [GJ]	Wskaźnik emisji [MG CO_2/GJ]	Emisja [Mg CO_2]
2005	186 916	0,094	17 570,10
2014	113 913	0,094	10 707,82
2022	133584	0,094	12 556,91

Oprócz ciepła sieciowego na terenie Gminy ciepło generowane jest w indywidualnych kotłowniach. Przeważającym paliwem na terenie Gminy w 2005 roku było ciepło sieciowe. Kolejnym źródłem ciepła wykorzystywanym w Gminie był węgiel i ekogroszek oraz gaz. Najmniej wykorzystywanymi paliwami były: energia elektryczna, olej opałowy oraz biomasa.

Poniższa tabela przedstawia zużycie ciepła [GJ] oraz emisję CO_2 [MgCO_2] z tytułu zużycia paliw opałowych w 2005 roku.

Tabela 10 Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] oraz emisja dwutlenku węgla [$MgCO_2$] (opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Zakład Inżynierii Miejskiej w Mikołowie, Calor Energetyka Cieplna Sp. z o.o. oraz na podstawie wyników ankietyzacji przeprowadzonej na terenie Gminy)

2005	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Wskaźnik emisji [MG CO_2/GJ]	Emisja [Mg CO_2]
ciepło systemowe	42,25%	349 199,00	0,094	32 824,71
gaz	17,06%	141 000,46	0,053	7 522,37
węgiel i ekogroszek	38,56%	318 697,40	0,090	28 685,95
en. elektryczna	0,89%	7 355,83	0,226	1 662,42
olej opałowy	0,71%	5 868,13	0,073	427,55
biomasa	0,53%	4 380,44	-	-
SUMA		**826 497,42**		**71 123,00**

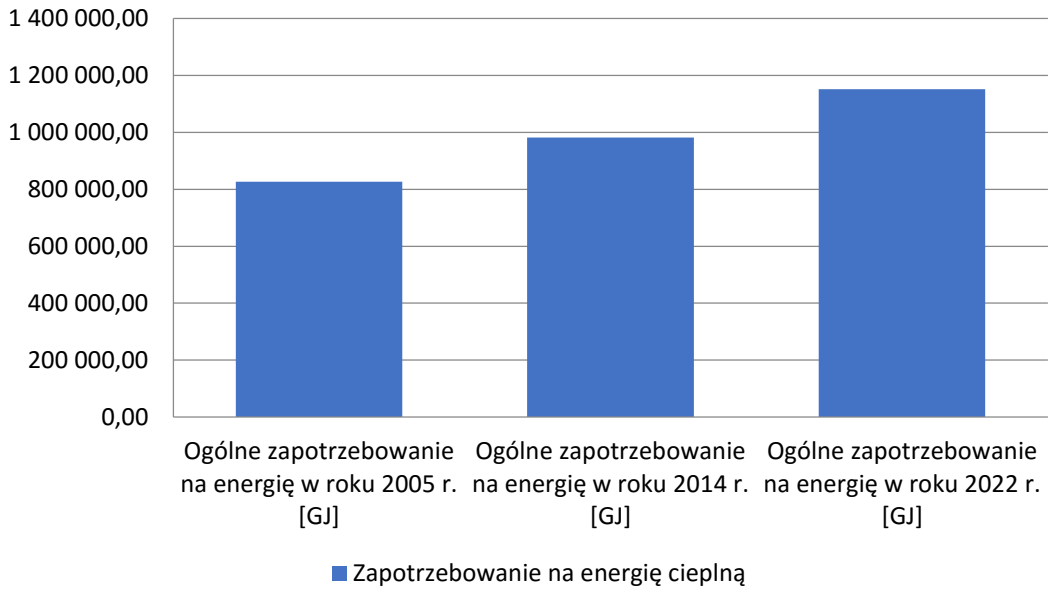
W roku 2014 na terenie Gminy zapotrzebowanie na ciepło zwiększyło się do 981 843,75 GJ. Dominującym paliwem opałowym właśnie w roku 2014 był węgiel, kolejnymi najczęściej wykorzystywanymi: ciepło sieciowe, gaz, energia elektryczna, olej opałowy, biomasa.

Poniższa tabela przedstawia zapotrzebowanie na ciepło z podziałem na rodzaj wykorzystywanego paliwa w 2014 roku.

Tabela 11 Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] oraz emisja dwutlenku węgla [$MgCO_2$] (opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Zakład Inżynierii Miejskiej w Mikołowie, Calor Energetyka Cieplna Sp. z o.o. oraz na podstawie wyników ankietyzacji przeprowadzonej na terenie Gminy)

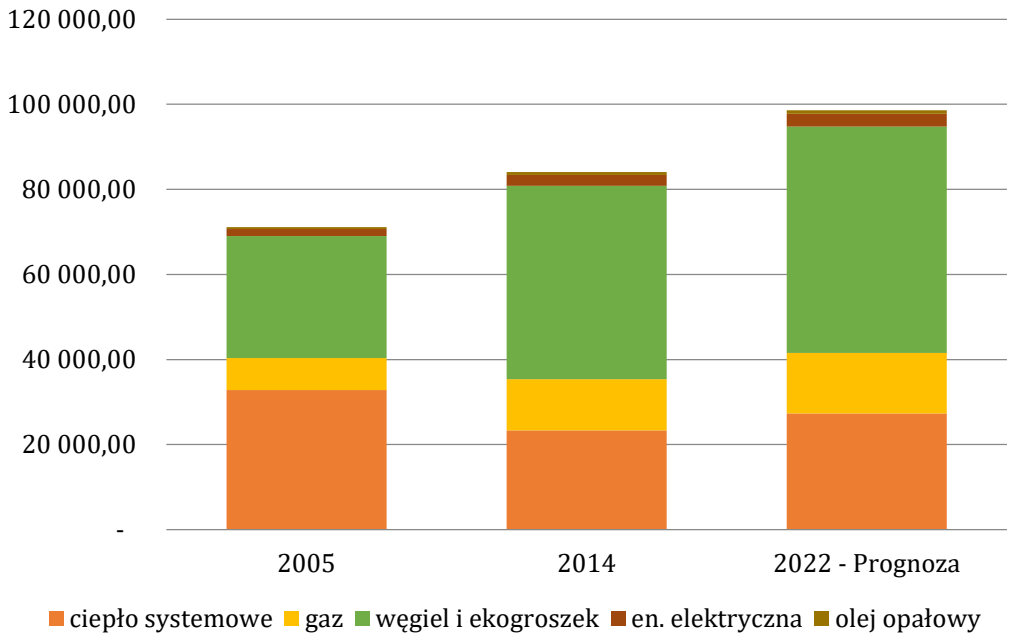
2014	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Wskaźnik emisji [MG CO_2/GJ]	Emisja [Mg CO_2]
ciepło systemowe	25,28%	248 174,00	0,094	23 328,36
gaz	22,07%	216 692,92	0,056	12 095,80
węgiel i ekogroszek	49,89%	489 841,85	0,093	45 413,24
en. elektryczna	1,15%	11 291,20	0,226	2 551,81
olej opałowy	0,92%	9 032,96	0,077	691,83
biomasa	0,69%	6 774,72	-	-
SUMA		**981 843,75**		**84 081,04**

Zapotrzebowanie całkowite na paliwa opałowe [GJ] na terenie gminy Mikołów oraz emisja dwutlenku węgla [$MgCO_2$] z tytułu zużycia energii cieplnej w latach 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 przedstawiają poniższe wykresy.



Rysunek 13 Zapotrzebowanie na energię cieplną w latach 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 (opracowanie własne)

Zapotrzebowanie na energię cieplną w prognozowanym 2022 roku wyniesie 1 151 394,21, zaś emisja dwutlenku węgla – 98 600,64 $MgCO_2$.



Rysunek 14 Emisja generowana przez pokrycie zapotrzebowania na energię cieplną [$MgCO_2$] w analizowanych latach (opracowanie własne)

W 2005 roku najwyższa emisja pochodziła ze zużycia ciepła sieciowego, natomiast w 2014 roku ze zużycia węgla i ekogroszku. Prognoza zakłada, iż w 2022 roku również największa emisja będzie generowana przez węgiel.

2.2 Paliwa gazowe

Dystrybutorem paliwa gazowego na terenie gminy Mikołów jest Polska Spółka Gazownictwa Oddział w Zabrzu. Dane pozwalające na obliczenie emisji dwutlenku węgla pochodzącej z tytułu zużycia gazu sieciowego na terenie Gminy pochodzą z Projektu Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mikołów z perspektywą do 2030 roku. Dla poszczególnych lat oszacowano wielkość zużycia paliw gazowych wraz z emisją z podziałem na sektory: gospodarstwa domowe, przemysł, handel, usługi i pozostałe. Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO_2 za rok 2005 została przedstawiona w poniższej tabeli. Dominującym emitorem CO_2 były gospodarstwa domowe.

Tabela 12. Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO_2 z podziałem na sektory w roku 2005 (Projekt Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mikołów z perspektywą do 2030 roku)

rok 2005				
	zużycie gazu [m³]	**zużycie gazu [GJ]**	**wskaźnik emisji [Mg CO_2/GJ]**	**emisja CO_2 [Mg CO_2]**
Gospodarstwa domowe	4 780 900,00	172 829,54	0,053	9 220,46
Przemysł	734 800,00	26 563,02	0,053	1 417,14
Usługi	41 000,00	1 482,15	0,053	79,07
Handel	461 400,00	16 679,61	0,053	889,86
Pozostali	2 114 300,00	76 431,95	0,053	4 077,64
SUMA	**8 132 400,00**	**293 986,26**	**0,053**	**15 684,17**

W 2014 roku ogólne zużycie gazu na terenie gminy Mikołów wzrosło w stosunku do roku 2005. Wraz ze wzrostem zużycia odnotowano wzrost emisji CO_2. W 2014 roku najwięcej zużycia paliwa gazowego na terenie Gminy zauważono również wśród gospodarstw domowych.

Tabela 13. Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO_2 z podziałem na sektory w roku 2014 (opracowanie własne na podstawie danych z Projektu Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mikołów z perspektywą do 2030 roku)

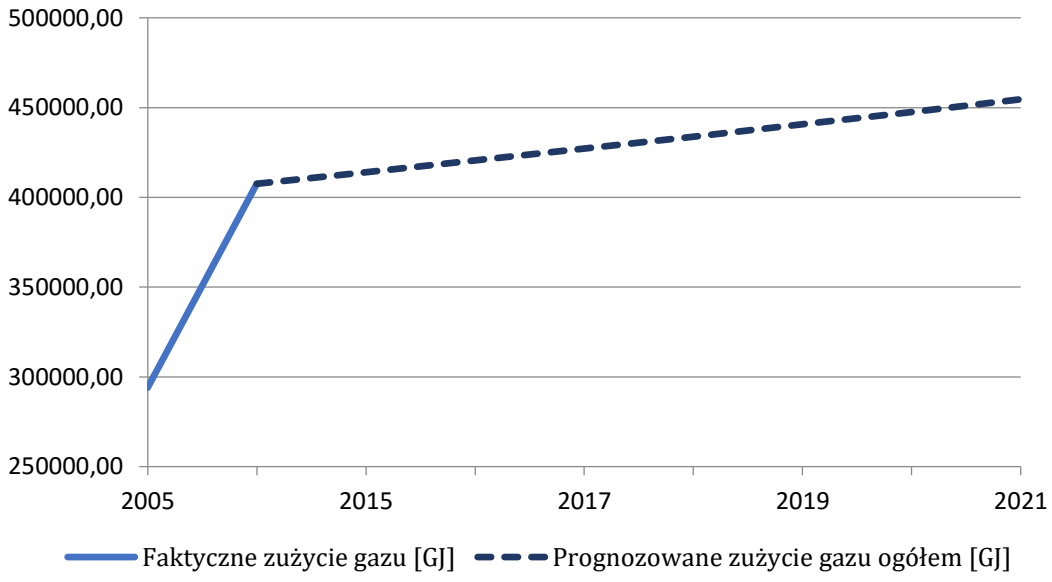
rok 2014				
	zużycie gazu [m³]	**zużycie gazu [GJ]**	**wskaźnik emisji [Mg CO_2/GJ]**	**emisja CO_2 [Mg CO_2]**
Gospodarstwa domowe	5 434 412,88	196 454,03	0,056	10 966,06
Przemysł	1 534 155,12	55 459,71	0,056	3 095,76
Usługi	3 681 271,24	133 077,96	0,056	7 428,41
Handel	626 714,81	22 655,74	0,056	1 264,64
Pozostali	-	-	0,056	-
SUMA	**11 276 554,05**	**407 647,43**	**0,056**	**22 754,88**

Analizując dane pozyskane z Projektu Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mikołów z perspektywą do 2030 roku można zaobserwować wzrost zużycia gazu. Prognozowane zużycie gazu z podziałem na sektory w 2022 roku zostało zestawione w poniższej tabeli. Prognozuje się, że do roku 2022 nastąpi wzrost zużycia paliwa gazowego.

Tabela 14 Zużycie paliwa gazowego wraz z emisją CO_2 z podziałem na sektory w roku 2022 - prognoza (opracowanie własne na podstawie danych z Projektu Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mikołów z perspektywą do 2030 roku)

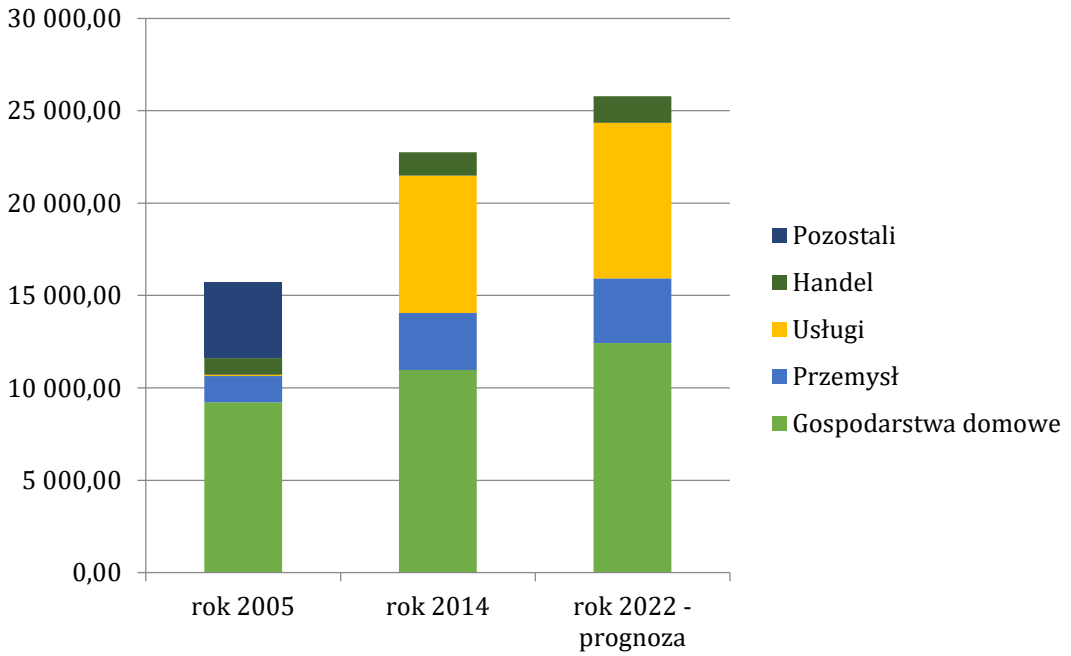
rok 2022 - prognoza				
	zużycie gazu [m³]	**zużycie gazu [GJ]**	**wskaźnik emisji [Mg CO_2/GJ]**	**emisja CO_2 [Mg CO_2]**
Gospodarstwa domowe	6 160 795,75	222 527,94	0,056	12 421,51
Przemysł	1 739 215,72	62 820,47	0,056	3 506,64
Usługi	4 173 322,99	150 740,43	0,056	8 414,33
Handel	710 483,73	25 662,67	0,056	1 432,49
Pozostali	-	-	0,056	-
SUMA	**12 783 818,19**	**461 751,51**	**0,056**	**25 774,97**

Na poniższym wykresie przedstawiono prognozę zużycia gazu ogółem na terenie gminy Mikołów.



Rysunek 15 Prognoza zużycia paliwa gazowego [GJ] na terenie gminy Mikołów na lata 2014 - 2022 (opracowanie własne)

Na poniższym wykresie zestawiono wyniki inwentaryzacji emisji CO_2 z tytułu zużycia gazu na terenie Gminy dla roku 2005, 2014 oraz prognozę na rok 2022. W analizowanych latach największym emitorem CO_2 były gospodarstwa domowe.



Rysunek 16. Emisja CO_2 [$MgCO_2$] z tytułu zużycia gazu na terenie gminy Mikołów z roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 z podziałem na sektory (opracowanie własne na podstawie danych z Projektu Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mikołów z perspektywą do 2030 roku)

2.3 Energia elektryczna

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Mikołów uzyskano z Projektu Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mikołów oraz danych otrzymanych od TAURON Dystrybucja. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy zostało przedstawione w rozbiciu na grupy taryfowe. Poniżej przedstawiono skrótowy opis grup taryfowych.

- A - to stawki opłat dla największych odbiorców energii elektrycznej takich jak huty, kopalnie, stocznie oraz duże fabryki.
- B - to stawki opłat za energię dla dużych przedsiębiorstw przemysłowych, fabryk, szpitali, centrów handlowych, stacji paliw, barów, obiektów rekreacyjno-rozrywkowych.
- C - to stawki opłat za energię dla takich odbiorców jak banki, sklepy, przychodnie zdrowia, punkty handlowo-usługowe, oświetlenie ulic miast i wsi.
- R - to stawki opłat stosowane w rozliczeniach z odbiorcami bez układów pomiarowo-rozliczeniowych (liczników). Ma zastosowanie dla zorganizowania tymczasowego miejsca poboru prądu np. plan filmowy, cyklinowanie podłóg, iluminacji obiektów.
- G - to stawki opłat stosowane dla odbiorców zużywających energię na potrzeby gospodarstw domowych i związanych z nimi pomieszczeń piwnicznych, strychów czy garaży. Taryfa G ma także zastosowanie wobec lokali mających charakter zbiorowego zamieszkania: domy akademickie, internaty, plebanie, kanonie, wikariaty, rezydencje

biskupie, koszary wojskowe, domy opieki społecznej, hospicja, domy dziecka – oraz pomieszczeń związanych służących potrzebom socjalno-bytowym.

W celu obliczenia emisji CO_2 z tytułu zużycia energii elektrycznej wykorzystano poniższy wskaźnik:

- **1 MWh = 0,812 $MgCO_2$**

W Mikołowie w 2005 roku najwięcej odbiorców energii elektrycznej odnotowano na niskim napięciu wśród gospodarstw domowych (około 90% odbiorców stanowią gospodarstwa domowe) oraz na średnim napięciu w grupie taryfowej C+R – punkty handlowo-usługowe (stanowią ponad 9% odbiorców). Najmniej odbiorców stanowią duże przedsiębiorstwa przemysłowe należące do grupy taryfowej B. Szczegółowe zużycie energii z podziałem na grupy taryfowe w latach 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Mikołów w 2005 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO_2 (opracowanie własne na podstawie Projektu Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mikołów oraz danych otrzymanych od TAURON Dystrybucja)

rok 2005				
Grupa taryfowa	**Liczba odbiorców**	**Zużycie MWh**	**Wskaźnik emisji [Mg CO_2/MWh]**	**Emisja [Mg CO_2]**
B	25	39435,43	0,812	32021,57
C + R	1667	22457,24	0,812	18235,28
G	15214	34721,55	0,812	28193,90
		96614,22		**78450,75**

W roku 2005 zużycie energii elektrycznej wśród dużych przedsiębiorstw przemysłowych (B) wyniosło 39 435,43 [MWh], wśród przedsiębiorstwa usługowo-handlowych – 22 457,24 [MWh] oraz w gospodarstwach domowych wyniosło 34 721,55 [MWh]. Mimo największej ilości odbiorców wśród gospodarstw domowych, zużycie energii elektrycznej nie było w tym sektorze najwyższe. Dominujące zużycie energii elektrycznej można zauważyć wśród dużych przedsiębiorstw przemysłowych, których w 2005 roku na terenie gminy Mikołów funkcjonowało 25.

Dane za rok 2014 zostały przedstawione w poniższej tabeli. Największe zużycie w 2014 roku zaobserwowano na niskim napięciu, w grupie taryfowej G wśród gospodarstw domowych. Bezpośrednią przyczyną spadku zużycia energii elektrycznej była mniejsza liczba odbiorców wśród przedsiębiorstw przemysłowych oraz usługowo-handlowych.

Tabela 16 Zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Mikołów w 2014 roku z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO_2 (opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez TAURON Dystrybucja Oddział w Gliwicach)

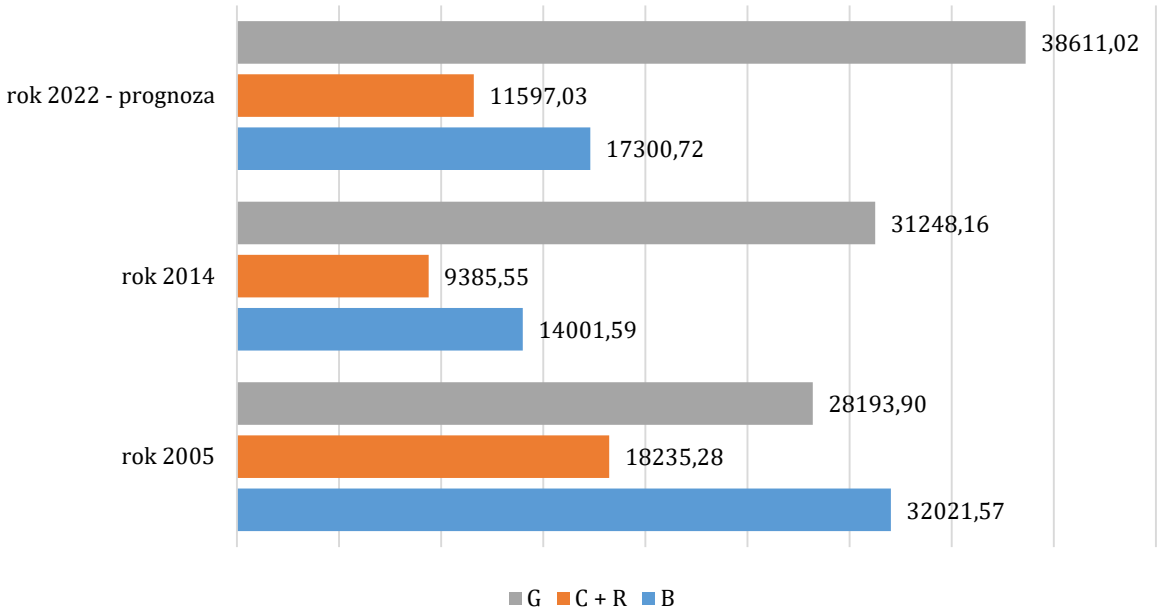
rok 2014				
Grupa taryfowa	**Liczba odbiorców**	**Zużycie MWh**	**wskaźnik emisji [Mg CO_2/MWh]**	**Emisja [Mg CO_2]**
B	21	17243,33	0,812	14001,59
C + R	1041	11558,56	0,812	9385,55
G	16049	38482,95	0,812	31248,16
		67284,85		**54635,30**

Na podstawie dostępnych danych, obserwując panujący trend zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Mikołów, oszacowano prognozowane zużycie tego nośnika do roku 2022. Prognozowane zużycie energii elektrycznej na rok 2022 z podziałem na grupy taryfowe wraz z emisją CO_2 z tego tytułu zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 17 Prognozowane zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Mikołów w roku 2022 wraz z emisją CO_2 z tego tytułu (opracowanie własne)

rok 2022 - prognoza			
Grupa taryfowa	**Zużycie MWh**	**Wskaźnik emisji [Mg CO_2/MWh]**	**Emisja [Mg CO_2]**
A	0,00	0,812	0,00
B	21306,30	0,812	17300,72
C + R	14282,05	0,812	11597,03
G	47550,52	0,812	38611,02
	83138,88		**67508,77**

Prognoza zużycia energii została przeprowadzona w oparciu o Politykę energetyczną Polski do 2030 roku stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W dokumencie tym oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną jako 2,68% rocznie.



Rysunek 17 Emisja dwutlenku węgla [$MgCO_2$] z tytułu zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Mikołów z podziałem na odbiorców w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 (opracowanie własne)

Z powyższego wykresu wynika, że największym emitorem dwutlenku węgla z tytułu zużycia energii elektrycznej w 2005 roku były przedsiębiorstwa przemysłowe, natomiast w roku 2014 oraz w prognozie na rok 2022 największym emitorem były gospodarstwa domowe. Najmniejszą emisję w analizowanych latach odnotowano w sektorze usługowo-handlowym.

2.3.1 Oświetlenie uliczne

Emisję CO_2 pochodzącą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe oszacowano na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Miasta w Mikołowie. Przyjmując założone wg metodyki programu priorytetowego GIS, Część 6 – SOWA – „Energooszczędne oświetlenie uliczne", okres świecenia opraw w ciągu roku wynosi **4024** godziny. Według tej samej metodyki wskaźnik emisji wynosi **0,812** [$MgCO_2$/MWh]. Używając powyższych danych, oszacowano emisję CO_2 powstałą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe. Roczna emisja CO_2 pochodząca z oświetlenia ulicznego wynosi **2848,84 [$MgCO_2$/rok]**.

Tabela 18 Charakterystyka systemu oświetleniowego na terenie gminy Mikołów wraz z emisją CO_2 z tego tytułu w roku 2015 (źródło: Urząd Miasta Mikołów)

Charakterystyka systemu oświetleniowego					
Moce opraw [W]	**Ilość opraw**	**Roczny czas świecenia**	**Zużycie energii [MWh]**	**wskaźnik emisji [MG CO_2/GJ]**	**Emisja [Mg CO_2]**
70-250	5 105	4024	3508,42	0,81	2848,84
		SUMA	***3 508,42***		***2 848,84***

2.4 Paliwa transportowe

Przez gminę Mikołów przebiegają dwie drogi krajowe:

- Droga nr 44 – przebieg: Gliwice - Mikołów - Tychy - Oświęcim - Zator - Skawina – Kraków.
- Droga nr 81 - przebieg: Katowice - Mikołów - Żory – Skoczów.

Ponadto przez teren Gminy przebiegają trzy drogi wojewódzkie:

- Droga nr 925 – przebieg: Rybnik - Orzesze - Ruda Śląska – Bytom.
- Droga nr 927 - przebieg: miasto Mikołów - Bujaków.
- Droga nr 928 - przebieg: Mikołów – Kobiór.

Według pomiaru natężenia ruchu wykonanego przez GDDKiA najbardziej nasilony ruch obserwuje się na drodze krajowej nr 81. Dla wszystkich szlaków tranzytowych przebiegających przez Gminę przeprowadzono obliczenia dotyczące emisji CO_2 pochodzących właśnie z dróg tranzytowych. Poniższa tabela przedstawia liczbę pojazdów poruszających się po tychże drogach w latach 2005, 2014 oraz w prognozowanym roku 2022.

Tabela 19. Dobowa liczba pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich przecinających Gminę w latach 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 (opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA)

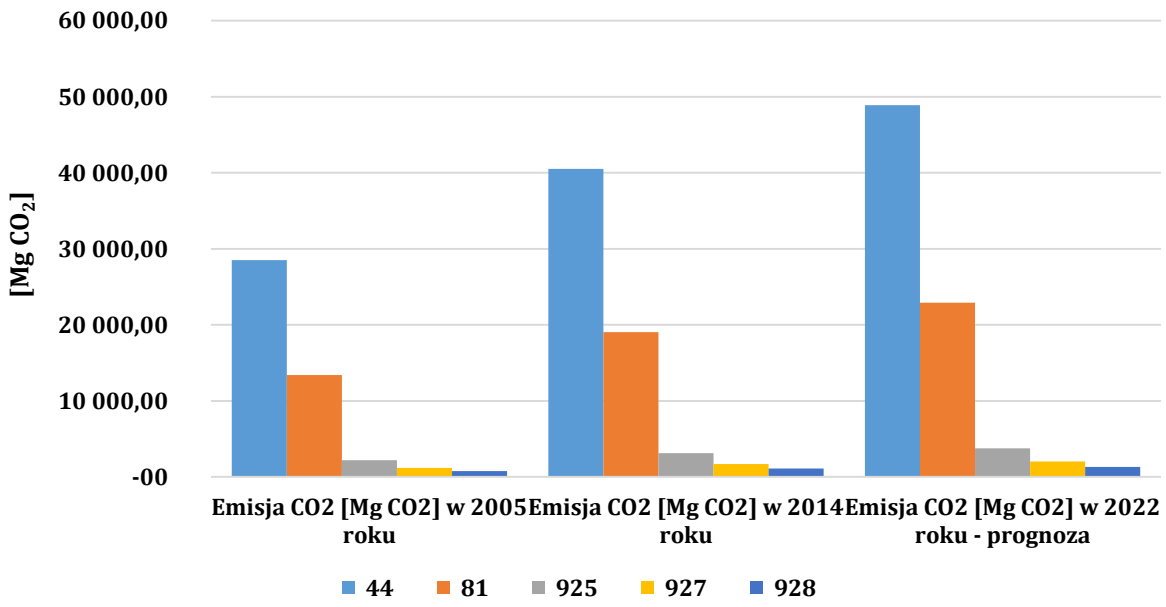
Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2005	**2014**	**2022**
44	26807	38045	45634
81	27271	38724	46503
925	3683	5235	6293
927	2 383	3 386	4 064
928	5334	7573	9088
	65478	**92963**	**111582**

Na podstawie powyższych danych oraz wskaźników NFOŚiGW „GAZELA-Niskoemisyjny Transport Miejski" możliwe było oszacowanie rocznej emisji CO_2 ze spalania paliw transportowych na drogach krajowych na terenie gminy Mikołów. Emisja CO_2 w poszczególnych latach została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 20 Emisja CO_2 powstała w wyniku spalania paliw transportowych na drogach krajowych i wojewódzkich na terenie gminy Mikołów w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 (opracowanie własne)

Numer drogi	Emisja CO_2 [Mg CO_2]		
	2005	**2014**	**2022**
44	28492,28	40524,17	48878,48
81	13392,61	19029,97	22899,42
925	2206,14	3135,91	3770,16
927	1186,25	1684,49	2019,48
928	47 282,28	66 388,55	79 589,55
	92559,56	**130763,10**	**157157,10**

W celu oszacowania natężenia ruchu oraz emisji CO_2 z tego tytułu do 2022 roku przyjęto metodykę GDDKiA opisaną w publikacji: *„Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008 - 2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych”.*



Rysunek 18 Emisja CO_2 z tytułu zużycia paliw transportowych na terenie Gminy w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 (opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GDDKiA)

Inwentaryzacja emisji ze zużycia paliw w transporcie lokalnym oparta jest na danych o pojazdach zarejestrowanych na terenie Miasta udostępnionych przez Centralną Ewidencję Pojazdów i Kierowców. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w tabeli zamieszczonej poniżej.

Tabela 21 Łączna emisja CO_2 wynikająca z ruchu tranzytowego i lokalnego w roku 2005, 2014 oraz prognoza na rok 2022 (opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez CEPiK oraz GDDKiA)

Emisja w transporcie			
	Emisja CO_2 [Mg CO_2] w 2005 roku	Emisja CO_2 [Mg CO_2] w 2014 roku	Emisja CO_2 [Mg CO_2] w 2022 roku - prognoza
Tranzyt	92559,56	130763,10	157157,10
Transport lokalny	61689,26	91646,43	89543,97
	154 248,83	222 409,53	246 701,06

Szczegółowe zestawienie dotyczące emisji z transportu lokalnego, znajduje się w arkuszach bazy emisji, stanowiących załącznik do niniejszego opracowania.

2.5 Podsumowanie części inwentaryzacyjnej

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją, emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy Mikołów w roku bazowym (rok 2005) wyniosła 227 366,49 Mg, a kluczowym czynnikiem emisji była energia elektryczna i paliwa transportowe. W 2014 obserwuje się znaczny wzrost emisji CO_2 na terenie Gminy. Wzrost ten spowodowany jest przede wszystkim gwałtownym wzrostem ilości pojazdów poruszających się na terenie Gminy. W 2014 roku odnotowano wzrost zużycia paliw opałowych ma cele grzewcze. Sytuacja ta wynika z faktu, iż na terenie Gminy Mikołów obserwuje się nieustanny wzrost liczby mieszkań, a co za tym idzie, powierzchni użytkowej mieszkań.

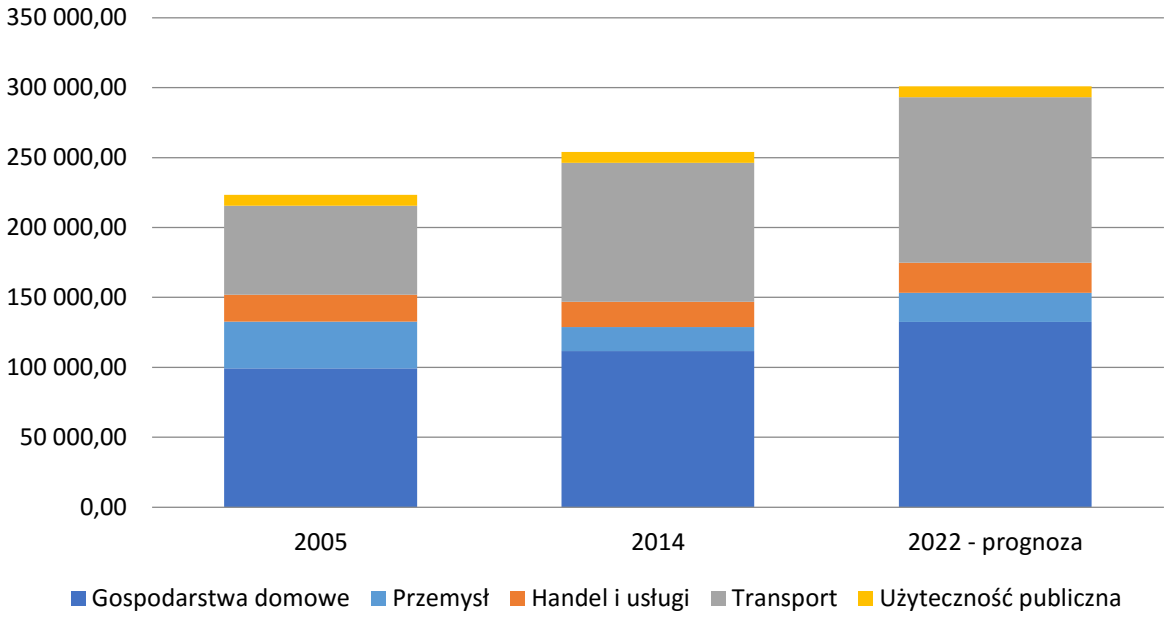
Tabela 22 Bilans emisji CO_2 na terenie Gminy Mikołów z podziałem na rodzaj paliwa [$MgCO_2$/rok] (opracowanie własne)

Bilans emisji wg rodzajów paliw [$MgCO_2$/rok]				
	2005	2014	2022 - prognoza	2022 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	78 450,75	54 635,30	67 508,77	67 508,77
gaz	15 684,17	22 754,88	25 774,97	25 774,97
paliwa transportowe	63 482,52	99 416,63	118 460,75	118 460,75
paliwa opałowe	36 924,34	53 915,91	61 877,60	61 877,60
ciepło systemowe	32 824,71	24 690,04	27 356,83	27 356,83
Planowana redukcja emisji				-22 583,01
SUMA	227 366,49	255 412,75	300 978,92	278 395,91

W poniższej tabeli przedstawiono emisję CO_2 na terenie Gminy Mikołów z podziałem na sektory. Najbardziej emisyjnym sektorem są gospodarstwa domowe.

Tabela 23 Bilans emisji CO_2 na terenie Gminy Mikołów w ujęciu sektorowym [MgCO2/rok] (opracowanie własne)

Bilans emisji wg sektorów [$MgCO_2$/rok]				
	2005	**2014**	**2022 - prognoza**	**2022 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny**
Gospodarstwa domowe	99 352,57	111 647,65	132 456,13	132 456,13
Oświetlenie uliczne	2 848,84	2 848,84	2 848,84	2 848,84
Przemysł	33 438,71	17 097,35	20 807,36	20 807,36
Handel i usługi	19 204,21	18 078,61	21 443,85	21 443,85
Transport	63 482,52	99 416,63	118 460,75	118 460,75
Użyteczność publiczna	7 810,84	7 810,84	7 810,84	7 810,84
Pozostałe	4 077,65	1 361,68	0,00	0,00
Planowana redukcja emisji				-22 583,01
SUMA	**227 366,49**	**255 412,75**	**300 978,92**	**278 395,91**



Rysunek 19 Graficzne zestawienie emisji CO_2 na terenie Gminy Mikołów w ujęciu sektorowym (opracowanie własne)

2.6 Obszary problemowe

Na podstawie danych zebranych w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych można wskazać obszary problemowe, które z jednej strony znacząco przyczyniają się do emisji dwutlenku węgla, z drugiej cechują się potencjałem do obniżenia tego niekorzystnego oddziaływania.

Do obszarów tych należą:

- transport,
- zużycie energii elektrycznej,
- zużycie paliw opałowych.

Transport

Emisja z transportu generowana jest przez transport lokalny (mieszkańców poruszających się na terenie Gminy) oraz tranzyt (samochody przejeżdżające przez teren Gminy w drodze do innych miejscowości). Niestety możliwości redukcji emisji w tym sektorze są niewielkie (przy rosnącej ilości pojazdów na drogach jedyną szansą na obniżenie szkodliwych zanieczyszczeń jest rozwój samochodów z napędem elektrycznym). Działania Gminy w tym obszarze ograniczają się jedynie do poszukiwania alternatywnych środków transportu, którym sprzyja rozwój ścieżek rowerowych, czy komunikacji miejskiej.

Na terenie gminy Mikołów sektor transportu generuje znaczną emisję dwutlenku węgla (tuż za sektorem mieszkalnym). Emisja ta wpływa bezpośrednio na stan środowiska atmosferycznego na terenie Gminy.

W przypadku ruchu tranzytowego działaniem możliwym do podjęcia jest budowa obwodnic i dróg przelotowych które pozwolą odsunąć duże skupiska ruchu samochodowego od obszarów miejskich – gęsto zaludnionych. Nie obniża to jednakże emisji CO_2, a jedynie przesuwa jej źródła w inne obszary.

Zużycie energii elektrycznej

Redukcja emisji wynikających ze zużycia energii elektrycznej przez odbiorców końcowych, może zostać ograniczona w ramach poprawy efektywności energetycznej obiektów (obniżenie zużycia energii w obiektach mieszkalnych i komercyjnych) oraz wytwarzania energii elektrycznej w rozproszonych mikroinstalacjach wykorzystujących odnawialne źródła energii, które nie generują szkodliwych zanieczyszczeń. W szczególności potencjałem rozwojowym wykazują się instalacje fotowoltaiczne i mikroturbiny wiatrowe, które można zamontować nie tylko na obiektach publicznych ale także na dachach domów jednorodzinnych.

Zużycie paliw opałowych

Szczególną szkodliwością charakteryzują się lokalne kotły węglowe generujące tzw. niską emisję, gdzie oprócz dwutlenku węgla do atmosfery emitowane są szkodliwe i uciążliwe pyły. W obszarze tym szczególnie istotne jest wspieranie działań związanych z wymianą źródeł ciepła na bardziej ekologiczne (gazowe, biomasowe) oraz promowanie energooszczędnego budownictwa – w szczególności domów pasywnych o bardzo niskich stratach cieplnych.

Na terenie gminy Mikołów w budynkach mieszkalnych przeważającym źródłem wykorzystywanym do ogrzewania budynków jest węgiel, który jest jednym z najbardziej emisyjnych surowców.

Niedostateczna świadomość ekologiczna mieszkańców

Jest to pewnego rodzaju przeszkoda przy wprowadzaniu różnego rodzaju programów środowiskowych np. związanych z wymianą pieców węglowych na gazowe dla indywidualnych odbiorców. W tym konkretnym przypadku barierą często jest czynnik ekonomiczny, który wiąże się z niechęcią do większych kosztów ogrzewania nawet jeżeli mają one swoje przełożenie na większy komfort.

CZĘŚĆ IV - ELEMENTY PLANU MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ

1. Wprowadzenie

Plany Mobilności Miejskiej są nowym rodzajem dokumentów strategicznych uchwalonych przez jednostki samorządu terytorialnego, których głównym zadaniem jest poprawianie systemu planowania i realizacja działań mających na celu dążenie do zrównoważonego modelu mobilności na danym obszarze. Istotne jest, że Plan Mobilności powinien dotyczyć miasta w granicach funkcjonalnych, nie zaś terytorialnych. Istnieje zatem potrzeba powiązania działań planowanych na terenie miasta oraz jego suburbiach (obrzeżach).

Zgodnie z Wytycznymi opracowania i wdrożenia planu zrównoważonej mobilności miejskiej, plan zrównoważonej mobilności miejskiej (ang. Sustain Urban Mobility Plan – SUMP) to strategiczny dokument stworzony w celu realizacji potrzeb mobilności ludzi oraz gospodarki w miastach i ich otoczeniu, przygotowany w celu poprawy jakości życia mieszkańców. Opiera się on na istniejących praktykach planistycznych i bierze pod uwagę zasady integracji oraz udziału społecznego a także oceny funkcjonującej polityki transportowej.

Głównym celem Planu Mobilności, zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju, jest zwiększenie dostępności obszarów miejskich oraz zapewnienie wysokiej jakości mobilności mieszkańców i transportu zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, obejmujących dojazd do obszaru miejskiego, przejazd przez ten obszar, jak również przemieszczanie się w jego obrębie.

1.1 Cechy Planu Mobilności Miejskiej

Zgodnie z Koncepcją dotyczącą planów mobilności w miastach, zgodną z zasadami zrównoważonego rozwoju opublikowaną przez Komisję Europejską w 2013 roku można wyróżnić najważniejsze cechy Planu Mobilności:

- dostępność i dostosowanie podstawowych potrzeb wszystkich użytkowników w zakresie mobilności;
- równoważenie i zaspokajanie różnego rodzaju potrzeb związanych z mobilnością i usługami transportowymi dla mieszkańców, przedsiębiorstw oraz sektora przemysłowego;
- wyznaczanie kierunków zrównoważonego rozwoju i lepszej integracji różnych rodzajów transportu;
- spełnianie wymogów dotyczących zrównoważonego rozwoju (rentowność, sprawiedliwość społeczna, ochrona zdrowia i jakość środowiska);
- optymalizacja wydajności i opłacalności transportu;
- wskazanie kierunków lepszego zagospodarowania przestrzeni miejskiej oraz lepszego wykorzystania istniejącej infrastruktury transportowej i usług;

- wpływ na zwiększenie atrakcyjności środowiska miejskiego, podniesienie jakości życia i poziomu zdrowia publicznego;
- działanie na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- dążenie do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza i zanieczyszczenia hałasem, emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii;
- dążenie do poprawy funkcjonowania transeuropejskiej sieci transportowej i całego europejskiego systemu transportu.

Należy podkreślić, że plany mobilności powinny służyć przede wszystkim zbilansowanemu i zintegrowanemu rozwojowi wszystkich środków transportu, w tym także ruchu pieszego oraz rowerowego. Dzięki uwzględnieniu w rachunku ekonomicznym wszystkich kosztów zewnętrznych poszczególnych form podróżowania, priorytetem Planu Mobilności jest niskoemisyjność i małe zapotrzebowanie na przestrzeń wykorzystywanych środków transportu. Z tego powodu, plany mobilności dążą do utrzymania lub wręcz redukcji udziału podróży indywidualnym transportem samochodowym i przejęcia tych podróży przez inne, bardziej przyjazne, formy podróżowania.

Wśród korzyści z tworzenia planów mobilności można wymienić przede wszystkim możliwość stworzenia długoterminowej wizji, która dzięki poprawie warunków podróżowania przyczyni się do ograniczenia kosztów mobilności ponoszonych przez mieszkańców oraz miasto. Duży nacisk położony jest także na zaangażowanie różnych środowisk w proces realizacji założeń dokumentu. Mowa tu zarówno o organizacjach pozarządowych, jak i o przedsiębiorcach oraz innych istotnych podmiotach działających w sferze przestrzeni publicznej. Istotna jest nie tylko wymiana wiedzy i poglądów pomiędzy poszczególnymi podmiotami, ale także stworzenie wspólnej wizji, która uzyska poparcie poszczególnych organizacji. Docelowo Plan Mobilności może tym samym przyczynić się do powstania nowej, bardziej zrównoważonej kultury mobilności, co przełoży się na poprawę wspomnianej już jakości życia na danym obszarze.

1.2 Charakterystyka systemów komunikacyjnych

Zasady organizacji i funkcjonowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym realizowanym na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej określa Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym.

Na terenie Miasta znajduje się główny węzeł przesiadkowy w powiecie mikołowskim obsługujący przewozy komunikacji miejskiej (linie MZK Tychy oraz KZK GOP) i dalekobieżnej – zespół przystanków autobusowych wraz z zatokami i dworzec kolejowy. Jego infrastruktura wymaga jednak kompleksowej modernizacji i utworzenia zintegrowanego, multimodalnego centrum przesiadkowego. Unowocześnienie i usprawnienie komunikacji publicznej w Gminie, zapewnienie szybkiego i sprawnego

połączenia Mikołowa z sąsiednimi miastami aglomeracji, ma niebagatelne znaczenie dla podniesienia komfortu codziennego funkcjonowania mieszkańców. Nowoczesne i bardziej ekologiczne rozwiązania w dziedzinie transportu oznaczają niższą emisję zanieczyszczeń i poprawę jakości powietrza. Sprawne i szybkie połączenia przekładają się na oszczędność czasu. Czynniki te rzutują na ocenę atrakcyjności i poziom satysfakcji związany z miejscem, w którym się żyje i powinny stanowić jeden z kierunków działań w kolejnych latach.

MZK Tychy

Na terenie gminy Mikołów MZK Tychy wykonuje połączenia na 19 liniach tj. 25, 29, 33, 45, 69, 75, 82, 157, 245, 268, 294, 605, 620, 655, E-2, J, K, N, P.

Roczny kilometraż na terenie gminy Mikołów w okresie 2005–2014 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 24 Roczny kilometraż na terenie gminy Mikołów w latach 2005-2014 (dane udostępnione przez MZK Tychy)

Rok	Roczny kilometraż
2005 r.	1 192 810,8 km
2006 r.	1 179 751,3 km
2007 r.	1 184 766,3 km
2008 r.	1 166 888,5 km
2009 r.	1 170 459,0 km
2010 r.	1 173 699,2 km
2011 r.	1 224 923,8 km
2012 r.	1 262 085,4 km
2013 r.	1 271 212,0 km
2014 r.	1 232 984,2 km

Charakterystyka taboru autobusowego

Tabor typu M to autobusy niskopodłogowe lub wyposażone w urządzenia techniczne umożliwiające wjechanie do autobusu i wyjechanie z autobusu na wózku inwalidzkim, przystosowane do przewożenia osób niepełnosprawnych, dopuszczone przez właściwy organ administracji publicznej do przewożenia od 29 do 41 osób, w tym, co najmniej 10 osób na miejscach siedzących. Posiadają one po prawej stronie pojazdu co najmniej dwoje drzwi dostępnych dla pasażerów. Masa własna pojazdu nie przekracza 6 000 kg.

Tabor typu A to autobusy niskopodłogowe przystosowane do przewożenia osób niepełnosprawnych lub autobusy klasy turystycznej (wyłącznie na liniach przyśpieszonych)

dopuszczone przez właściwy organ administracji publicznej do przewożenia od 42 do 81 osób, w tym, co najmniej 10 osób na miejscach siedzących, posiadające po prawej stronie pojazdu, co najmniej dwoje drzwi dostępnych dla pasażerów.

Tabor typu B to autobusy niskopodłogowe, przystosowane do przewożenia osób niepełnosprawnych, dopuszczone przez właściwy organ administracji publicznej do przewożenia od 82 do 115 osób, w tym co najmniej 20 osób na miejscach siedzących, posiadające po prawej stronie pojazdu, co najmniej troje drzwi dostępnych dla pasażerów.

Tabor typu C to autobusy niskopodłogowe, przystosowane do przewożenia osób niepełnosprawnych, dopuszczone przez właściwy organ administracji publicznej do przewożenia co najmniej 116 osób, w tym co najmniej 25 osób na miejscach siedzących, posiadające po prawej stronie pojazdu, co najmniej troje drzwi dostępnych dla pasażerów.

Tabela 25 Wykaz taboru autobusowego MZK Tychy na terenie gminy Mikołów (dane udostępnione przez MZK Tychy)

Linie autobusowe	Wykaz taboru w dni robocze od 1.10 do 30.06				Wykaz taboru w soboty od 1.10 do 30.06				Wykaz taboru w niedziele i święta od 1.10 do 30.06			
	A	B	C	M	A	B	C	M	A	B	C	M
25		2				1				1		
29		1	5			3				3		
33			4				1			1	1	
45		1	3			2				2		
69		2				1				1		1
75		3				2				2		
82		3				1				1		
157		1	1			1				1		
245	1											
268		4				2				2		
294		2				1				1		
605		2				1				1		
620												
655			3			1				1		
E-2	1		1									
J				1								
K				1								
N				2								
P				1				1				1

KZK GOP

Na terenie gminy Mikołów KZK GOP wykonuje połączenia na 7 liniach tj. 37, 41, 120, 653, 669, 695, 982.

Poszczególne linie obsługują obecnie następujący operatorzy:

- PKM Katowice Sp. z o.o., 40-085 Katowice, ul. Mickiewicza 59 - linie 37 i 653;
- Usługi Transportowe, Krzysztof Pawelec - 28-133 Pacanów, Biechów 93b – linia 41;
- PKM Sp. z o.o. w Gliwicach, 44-100 Gliwice, ul. Chorzowska 150 - linie 120 i 669;
- TRANSGÓR Spółka Akcyjna Mysłowice ul. Fabryczna 7a - linia 695;
- TRAF-line Agnieszka Kowalczyk – Skęczek, ul. Modrzewiowa 1, 43-200 Pszczyna - linia 982.

Charakterystyka taboru autobusowego

Tabor typu B oraz BN to autobusy niskopodłogowe, nie dłuższe niż 12 m, posiadające co najmniej 91 miejsc, natomiast tabor typu CN to autobusy o długości ponad 12 m i pojemności co najmniej 140 miejsc. Poniższa tabela przedstawia charakterystykę taboru autobusowego kursującego na terenie gminy Mikołów. Szczegółowych danych dotyczących linii 982 nie udało się uzyskać.

Tabela 26 Charakterystyka taboru autobusowego KZK GOP kursującego na terenie Gminy (dane udostępnione przez KZK GOP)

Linia	Dzień	Liczba kursów/dzień	Liczba przewożonych pasażerów/dzień	Średnie dzienne napełnienie autobusów (os.)	Km/dzień	Tabor (liczba autobusów)		
						B	BN	CN
37	roboczy	73	5298	22	29462		3	3
	sobota	46	2873	22	18224		3	
	niedziela	46	1658	12	9870		3	
41	roboczy	50	1607	12	15581		4	
	sobota	28	663	9	6501		2	
	niedziela	28	474	7	4843		2	
120	roboczy	44	1621	17	16582		3	
	sobota	14	444	13	4234		1	
	niedziela	14	310	11	3532		1	
653	roboczy	52	902	10	6252	1	2	
	sobota	32	340	6	2280		2	
	niedziela	20	126	3	753		1	
669	roboczy	32	1406	13	12338		4	
	sobota	9	280	10	2784		1	
	niedziela	29	259	8	2710		2	
695	roboczy	31	1295	11	8715		3	
	sobota	NK	NK	NK	NK			
	niedziela	NK	NK	NK	NK			

Koleje Śląskie

Na terenie gminy Mikołów znajdują się dwa przystanki kolejowe: Mikołów Dworzec PKP oraz Mikołów Jamna. Koleje Śląskie na terenie Gminy obsługują połączenia w następujących kierunkach: Katowice, Racibórz, Rybnik, Wodzisław Śląski oraz Chałupki. Większość danych zostało udostępnionych przez Koleje Śląskie S.A.

Stacjami pośrednimi w poszczególnych kierunkach są:

- **Katowice**

Mikołów - Mikołów Jamna - Katowice Piotrowice - Katowice Ligota - Katowice Brynów - Katowice

- **Racibórz**

Mikołów - Łaziska Górne - Łaziska Górne Brada – Orzesze - Orzesze Jaśkowice – Czerwionka - Czerwionka Dębieńsko – Leszczyny - Rybnik Paruszowiec – Rybnik - Rybnik Towarowy - Rybnik Niedobczyce - Rybnik Niewiadom – Rydułtowy - Łuków Śląski - Sumina Wieś – Sumina - Górki Śląskie – Szymocice - Nędza Wieś - Nędza - Racibórz Markowice – Racibórz.

- **Rybnik**

Mikołów - Łaziska Górne - Łaziska Górne Brada – Orzesze - Orzesze Jaśkowice – Czerwionka - Czerwionka Dębieńsko – Leszczyny - Rybnik Paruszowiec – Rybnik.

- **Wodzisław Śląski**

Mikołów - Łaziska Górne - Łaziska Górne Brada – Orzesze - Orzesze Jaśkowice – Czerwionka - Czerwionka Dębieńsko – Leszczyny - Rybnik Paruszowiec – Rybnik - Rybnik Towarowy - Rybnik Rymer - Radlin Obszary - Wodzisław Śl. Radlin - Wodzisław Śląski.

Odległości od stacji Mikołów Dworzec PKP do stacji docelowych są następujące:

- Katowice – 14 km,
- Racibórz – 68 km,
- Rybnik – 31 km,
- Wodzisław Śląski – 42 km.

Przez teren gminy Mikołów w 2013 roku przejeżdżało 18 par pociągów w dni robocze i 12 par pociągów w dni wolne od pracy. W roku 2014 było odpowiednio: 15 i 11 par, a w roku 2015: 17 i 13 par pociągów.

Każdy tranzytujący pociąg pokonuje około 9,33 km. W roku 2013 w tranzycie przez gminę Mikołów pociągi pokonały 115 664 pociągokilometrów, w roku 2014 – 93 934 pociągokilometrów, a w roku 2015 – 112 034 pociągokilometrów.

Koleje Śląskie przewozu osób dokonują taborem elektrycznym EZT (elektryczne zespoły trakcyjne) typu: En57, En57aks, En71aks, En75, En76, 36WEa. W roku 2013 cztery pary pociągów były obsługiwane składami wagonowymi (2-3 wagony + lokomotywa elektryczna), natomiast w roku 2015 jeden pociąg jest obsługiwany spalinowym zespołem trakcyjnym serii SA138.

Na podstawie badań potoków pasażerskich udostępnionych przez Koleje Śląskie S.A. przewóz osób w latach 2013-2015 kształtował się następująco:

Tabela 27 Przewóz osób na terenie gminy Mikołów w latach 2013-2015 (dane udostępnione przez Koleje Śląskie S.A.)

2013	**Na podstawie badań z października 2013 r.**	
Nazwa stacji	Średnia ilość osób wsiadających w dobie	Średnia ilość osób wysiadających w dobie
Mikołów Jamna	12	19
Mikołów	219	226
2014	**Na podstawie badań z października 2014 r.**	
Nazwa stacji	Średnia ilość osób wsiadających w dobie	Średnia ilość osób wysiadających w dobie
Mikołów Jamna	12	15
Mikołów	211	205
2015	**Na podstawie badań z października 2015 r.**	
Nazwa stacji	Średnia ilość osób wsiadających w dobie	Średnia ilość osób wysiadających w dobie
Mikołów Jamna	23	31
Mikołów	349	284

Poniższa tabelka przedstawia ilość połączeń na poszczególnych liniach w dniach roboczych.

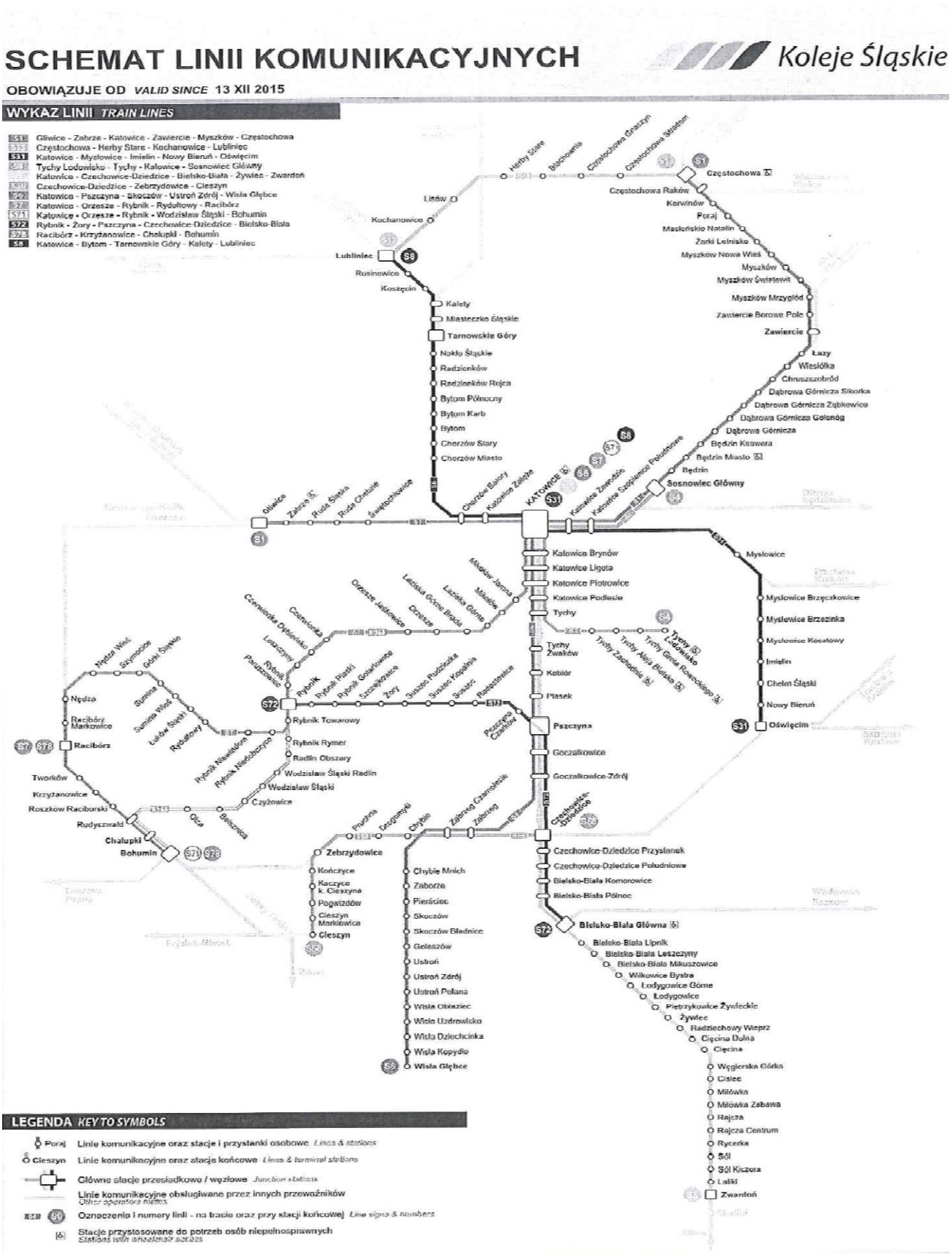
Tabela 28 Liczba połączeń kolejowych odjeżdżających ze stacji Mikołów Dworzec PKP (opracowanie własne)

Godzina	Kierunek			
	Katowice	Racibórz	Rybnik	Wodzisław Śląski
	liczba połączeń			
6^{00}-7^{00}	2	1	1	0
7^{00}-8^{00}	1	0	2	2
8^{00}-9^{00}	2	1	1	0
9^{00}-10^{00}	1	0	0	0
10^{00}-11^{00}	1	0	1	0
11^{00}-12^{00}	0	1	1	0
12^{00}-13^{00}	1	0	1	0
13^{00}-14^{00}	1	1	1	0
14^{00}-15^{00}	1	1*	1	1
15^{00}-16^{00}	1	1	1	0
16^{00}-17^{00}	1	1	1	0
17^{00}-18^{00}	1	1*	1	1
18^{00}-19^{00}	1	1	1	0
19^{00}-20^{00}	1	1	1	0
20^{00}-21^{00}	0	0	0	0
21^{00}-22^{00}	1	1	1	0
22^{00}-23^{00}	0	1**	1**	0
23^{00}-24^{00}	1	1*	1	1*
24^{00}-1^{00}	0	0	0	0
1^{00}-2^{00}	0	0	0	0
2^{00}-3^{00}	0	0	0	0
3^{00}-4^{00}	0	0	0	0
4^{00}-5^{00}	0	1	1	0
5^{00}-6^{00}	1	1	1	0

*połączenie z przesiadką
**połączenie TLK

Większość połączeń realizowanych jest przez przewoźnika Koleje Śląskie, jedynie dwa z nich (oznaczone - połączenie TLK) realizowane są przez PKP Intercity.

Poniższy rysunek przedstawia plan sieci, po którym Koleje Śląskie S.A. prowadzą przewozy pasażerskie.



Rysunek 20 Schemat linii komunikacyjnej obsługiwanej przez Koleje Śląskie S.A. (Koleje Śląskie S.A.)

1.3 Kierunki działań

Kierunki działań wynikające z Planu Mobilności powinny jednoznacznie wynikać z dokumentów Komisji Europejskiej dotyczących transportu publicznego, w tym Białą Księgą Transportu oraz wytycznymi dla Planów Mobilności, opisanymi w rozdziale 6.1. Zasadą wyznaczającą kierunek działań powinno być przede wszystkim dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności na terenie Mikołowa, co jest możliwe poprzez poprawę warunków i atrakcyjności ruchu pieszego, rowerowego oraz transportu publicznego, przy jednoczesnym powstrzymywaniu dalszego rozwoju motoryzacji indywidualnej.

Zgodnie z Koncepcją dotyczącą planów mobilności w miastach zgodną z zasadami zrównoważonego rozwoju można wyróżnić następujące elementy, w które powinien być wyposażony Plan Mobilności:

W oparciu o wyżej wymienione wytyczne, należy wyznaczyć następujące kierunki działań, które wynikają z celu głównego oraz celów szczegółowych. Realizacja poszczególnych kierunków będzie miała na celu rozwój konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności mieszkańców na terenie Mikołowa:

CEL GŁÓWNY

TWORZENIE PRZYJAZNEGO OTOCZENIA DO EFEKTYWNEGO I BEZPIECZNEGO PORUSZANIA SIĘ MIESZKAŃCÓW W GMINIE

CEL SZCZEGÓŁOWY 1

Wysoka jakość życia mieszkańców

CEL SZCZEGÓŁOWY 2

Bezpieczny i efektywny system komunikacyjny

CEL SZCZEGÓŁOWY 3

Integracja systemów komunikacji

Kierunki działań

prowadzenie działań inwestycyjnych oraz promocyjnych mających na celu wzrost atrakcyjności transportu publicznego, ruchu rowerowego oraz ruchu pieszego

edukacja i podniesienie świadomości w zakresie zrównoważonej mobilności i bezpieczeństwa

promocja zdrowego stylu życia

poprawa przestrzeni miejskiej dla osób o ograniczonej mobilności

propagowanie udziału pojazdów niskoemisyjnych

stworzenie systemu regularnych badań zagadnień transportowych, badań napełnień pojazdów, zanieczyszczeń powietrza, badań bezpieczeństwa ruchu drogowego a także stanu technicznego infrastruktury (w tym dróg rowerowych i ciągów

opracowanie planu monitorowania transportu oraz ewaluacji podejmowanych przez Urząd Miasta Mikołów działań

zintegrowane planowanie systemu komunikacji transportowego i mobilności na poziomie metropolitalnym

systematyczny rozwój konkurencyjnego transportu zbiorowego

konsolidacja działań poszczególnych podmiotów kreujących politykę transportową Mikołowa oraz dążenie do integrowania komunikacji publicznej na terenie Mikołowa oraz powiatu mikołowskiego przez rozwój sieci połączeń autobusowych, inwestycje w połączenia rowerowe oraz ciągi piesze

wykorzystanie systemu ITS w procesie zarządzania ruchem

wspieranie nowoczesnych technologii i rozwiązań organizacyjnych

wdrażanie systemów organizacji ruchu

W oparciu o powyższe kierunki, niezbędne jest także określenie zasad, którymi powinny charakteryzować się inwestycje mające na celu rozwój ruchu rowerowego. Do głównych cech w tym zakresie zaliczyć należy:

- spójność – zapewnienie połączeń pomiędzy poszczególnymi odcinkami dróg i pasów rowerowych, które powinny łączyć zarówno źródła, jak i cele podróży;
- bezpośredniość – tworzenie możliwie najkrótszych połączeń, umożliwiających poruszanie się po mieście w możliwie najszybszy sposób;
- atrakcyjność – infrastruktura rowerowa, dzięki wysokiej jakości i dopasowaniu do otoczenia, musi odpowiadać potrzebom jak największej liczbie użytkowników;
- bezpieczeństwo – infrastruktura rowerowa zapewnia bezpieczeństwo ruchu drogowego dzięki minimalizacji liczby punktów kolizyjnych oraz dobrej widoczności rowerzystów;
- wygoda – infrastruktura rowerowa zapewnia wygodę jazdy rowerem dzięki odpowiedniemu poprowadzeniu trasy, z wykorzystaniem łagodnych zakrętów i pochyleń terenu oraz jak największej równości terenu.

Jako cel ogólny dla rozwoju ruchu rowerowego należy przyjąć:

CEL GŁÓWNY

zapewnienie odpowiednich warunków do podróży rowerowych na terenie Mikołowa i odpowiednich połączeń z innymi gminami powiatu mikołowskiego

CEL SZCZEGÓŁOWY

budowa i wytyczanie nowych odcinków dróg i pasów rowerowych

CEL SZCZEGÓŁOWY

promowanie transportu rowerowego wśród mieszkańców Gminy Mikołów

CEL SZCZEGÓŁOWY

instalacja bezpiecznych stojaków rowerowych z uwzględnieniem najważniejszych źródeł i celów podróży

CEL SZCZEGÓŁOWY

poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa osobistego rowerzystów

W stosunku do ruchu pieszego, należy zaś wyróżnić następujące zasady, które powinny być podstawą dla zapewnienia dobrych warunków ruchu pieszego:

- jednolitość – tworzenie spójnych i kompleksowych rozwiązań dla ruchu pieszego, w tym kompletu przejść w ramach skrzyżowania (przejście dla pieszych z każdej strony skrzyżowania);
- bezpośredniość – zapewnienie możliwie najkrótszej drogi przejścia w celu jak najszybszego pokonywania dystansu;
- dostępność – tworzenie przestrzeni pieszych dostępnych dla wszystkich grup użytkowników, w tym osób niepełnosprawnych;
- bezpieczeństwo – zapewnienie warunków dla bezpiecznego przemieszczania się pieszo;
- komfort użytkowania – tworzenie infrastruktury pieszej umożliwiającej jak najbardziej wygodne z niej korzystanie, w tym dążenie do eliminacji progów, uskoków i dziur w nawierzchni;
- atrakcyjność społeczno-kulturowa – tworzenie przestrzeni pieszych o zróżnicowanych funkcjach, w tym: funkcji rekreacyjnej i wypoczynkowej.

Jako cel ogólny w odniesieniu do ruchu pieszego należy przyjąć:

CEL GŁÓWNY

zwiększenie roli i poprawę jakości systemu transportu pieszego, z uwzględnieniem potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych

CEL SZCZEGÓŁOWY

zwiększenie udziału podróżnych pieszych wśród mieszkańców Mikołowa

CEL SZCZEGÓŁOWY

poprawa dostępności architektonicznej miasta dla osób niepełnosprawnych poprzez likwidacje barier architektonicznych i utrudnień

CEL SZCZEGÓŁOWY

poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa pieszych

CEL SZCZEGÓŁOWY

zwiększenie atrakcyjności ciągów pieszych

Kompleksowość działań w ramach zrównoważonej mobilności miejskiej, liczni i zróżnicowani interesariusze, kompozycja działań o charakterze organizatorsko-zarządczym i inwestycyjnym, długi okres planowanych działań przy zmieniających się warunkach zewnętrznych są przyczyną, dla której szczególnego znaczenia nabiera odpowiedni model zarządzania. Powinien on uwzględniać istniejące struktury administracji terytorialnej wraz z systemem finansów publicznych, choć należy pamiętać, że zarządzanie transportem na obszarach metropolitalnych nawet w krajach wysoko rozwiniętych nie wszędzie doczekało się efektywnych rozwiązań. Możliwość skutecznego wdrażania rozwiązań trudnych z politycznego punktu widzenia (np. ograniczania dla samochodów osobowych w obszarach centralnych miast) wymaga stabilności politycznej i ekonomicznej zarówno na szczeblu lokalnym, jak i krajowym.

Budowa Centrum Przesiadkowego jest zadaniem koniecznym do zmiany postrzegania komunikacji zbiorowej i zmiany zachowań komunikacyjnych. Odbywanie podróży stanowi nieodłączny element codziennej aktywności mieszkańców Gminy. Podróżny zazwyczaj staje przed wyborem środka transportu: może dotrzeć do celu indywidualnie (pieszo, rowerem, motorem, prywatnym samochodem, itp.), korzystając z transportu zbiorowego (autobus, kolej, itp.) lub łącząc obie te możliwości. Decyzja jest podejmowana na podstawie mniej lub bardziej subiektywnych ocen realizacji poszczególnych postulatów przewozowych i ich istotności. Bezpośredniość połączeń jest wskazywana jako jeden z najistotniejszych postulatów transportowych, jednakże oczywistym jest brak możliwości zapewnienia połączeń bezpośrednich we wszystkich relacjach. Odpowiedzią na konieczność przesiadki jest minimalizowanie jej uciążliwości, możliwe dzięki tworzeniu zintegrowanych węzłów przesiadkowych. Pozytywne postrzeganie oferty komunikacyjnej wpłynie na decyzje transportowe mieszkańców. Częstszy wybór transportu zbiorowego będzie skutkować wstrzymaniem wzrostu bądź zmniejszeniem ruchu samochodowego.

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją emisji CO2 na terenie Gminy Mikołów, jednym z głównych źródeł emisji, poza sektorem mieszkaniowym jest sektor transportowy. Duży udział w całkowitej emisji z transportu generowały samochody osobowe. Budowa centrum przesiadkowego na terenie Gminy Mikołów może ograniczyć emisję CO2 w tym sektorze poprzez ograniczenie natężenia ruchu na drogach. Poprawa bezpieczeństwa i komfortu podróży skłoni większą liczbę pasażerów do podróży komunikacją zbiorową. Na potrzeby niniejszego opracowania założono, że działanie to pozwoli zredukować emisję CO2 z ruchu lokalnego o przynajmniej 1%.

1.4 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu w transporcie

Mapy imisyjne to mapy przedstawiające rozkład poziomu hałasu powodowanego przez poszczególne źródła (ruch drogowy, kolejowy). Są one podstawowym źródłem informacji o stanie akustycznym środowiska na danym obszarze. Informacje zawarte w imisyjnych mapach hałasu są punktem wyjścia do obliczeń map pochodnych, a w szczególności pokazujących tereny zagrożeń hałasowych.

1.4.1. Hałas samochodowy

W przypadku hałasu komunikacyjnego najbardziej uciążliwym dla mieszkańców dużych miast województwa śląskiego, jak również małych miast i miejscowości, położonych przy szlakach komunikacyjnych jest hałas wywoływany przez poruszające się pojazdy samochodowe. Obejmuje swym zasięgiem znaczącą część ludności oraz terenów województwa. Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje hałas, jako dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, czyli zakres odbierany przez ludzkie ucho. W rzeczywistości hałasem możemy nazwać każdy niepożądany dźwięk, który jest uciążliwy, a niejednokrotnie szkodliwy dla człowieka.

Hałas drogowy powstaje w wyniku poruszania się pojazdu (odgłosy pracy silnika, układu wydechowego i napędowego) i na styku opony z nawierzchnią drogową. Podstawowymi czynnikami determinującymi powstawanie nadmiernego hałasu drogowego są: prędkość pojazdu, zły stan techniczny pojazdu, brak płynności ruchu pojazdów, duża ilość pojazdów ciężkich, zły stan techniczny nawierzchni drogi, nieodpowiednia struktura nawierzchni drogi.

Badania akustyczne hałasu drogowego wykonuje WIOŚ w Katowicach, realizując Program Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa śląskiego. Pomiary hałasu drogowego zostały również wykonane w ramach opracowywania map akustycznych dla dróg wojewódzkich dla odcinków o łącznej długości 162,305 km, a także map akustycznych dla dróg krajowych dla odcinków o łącznej długości 536,144 km.

Podstawą drogowych arterii komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy Mikołów są drogi krajowe nr 81 oraz nr 44. Ważnymi elementami w ocenie hałasu drogowego są drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe, które przyjmują mniejsze natężenia ruchu. Drogi gminne o znaczeniu lokalnym, stanowiące uzupełniającą części sieci dróg służących miejscowym potrzebom, z wyłączeniem dróg wewnętrznych, mają również znaczenie przy określeniu poziomu hałasu samochodowego na terenie Gminy.

Na węzeł komunikacyjny gminy Mikołów składają się następujące drogi:

- Droga krajowa nr 44 – droga przebiegająca przez województwo śląskie oraz małopolskie, łącząca Górny Śląsk z Krakowem.

- Droga krajowa nr 81 – droga prowadząca z Katowic, od węzła Katowice Giszowiec do skrzyżowania z drogą ekspresową S1 w Harbutowicach koło Skoczowa.
- Droga wojewódzka nr 925 – droga o długości ok. 45 km łącząca Rybnik z Bytomiem, przebiega przez 2 powiaty: rybnicki i mikołowski, oraz miasta-powiaty: Rybnik, Ruda Śląska i Bytom.
- Droga wojewódzka nr 927 - droga o długości 8 km łącząca DW925 z Bujakowa, do DK81 w m. Mikołów. Droga biegnie w całości na terenie powiatu mikołowskiego.
- Droga wojewódzka nr 928 – droga łącząca Mikołów z Kobiórem.

W celu prognozowania wielkości hałasu samochodowego należy dysponować wiedzą na temat:

- struktury i natężenia ruchu pojazdów (liczby pojazdów lekkich oraz ciężkich),
- prędkości jazdy,
- rodzaju jazdy (postój z włączonym silnikiem, jazda ze stałą prędkością, przyspieszenie, hamowanie, itp.),
- rodzaju i stanu nawierzchni jezdni.

Dane o natężeniu ruchu na poszczególnych odcinkach dróg określa się na podstawie pomiarów rzeczywistych dróg mieszczących się w gminie Mikołów. Dane te zawierają również informacje o procentowym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu, prędkości ruchu pojazdów lekkich i ciężkich (baza emisji-ruch lokalny oraz ruch tranzytowy).

Hałas emitowany przez samochód będący w ruchu pochodzi od:

- pracy silnika i zespołów napędowych,
- układu wydechowego,
- hałas powstający na styku opona/nawierzchnia jezdni, tzw. hałas toczenia,
- innych czynników (hałas aerodynamiczny pochodzący od zawirowania powietrza w czasie ruchu samochodu).

Poziom hałasu samochodu jest zależny głównie od:

- typu samochodu, co związane jest z mocą silnika,
- rodzaju jazdy (postój z włączonym silnikiem, przyspieszenie, jazda ze stała prędkością itp.),
- prędkości jazdy.

Poziom hałasu emitowanego przez samochód jest tym większy, im większy jest sam pojazd. Na jego poziom wpływają różnice w rozwiązaniach konstrukcyjnych samochodów

osobowych w porównaniu z ciężarowymi. Poziom hałasu samochodowego rośnie wraz ze wzrostem prędkości jazdy. Przy prędkościach niższych, podczas jazdy na niższych biegach, dominujący jest hałas pochodzący od zespołu napędowego. Natomiast przy prędkościach wyższych głównym źródłem hałasu jest opór toczenia kół po nawierzchni drogi. Wielkość hałasu toczenia zależy m.in. od rodzaju opon oraz rodzaju i stanu jezdni. Im bardziej nawierzchnia drogi jest zniszczona, tym większy hałas.

Najwięcej mieszkańców eksponowanych na hałas stwierdzono w powiatach: częstochowskim, tarnogórskim, mikołowskim oraz będzińskim.

Liczba osób narażonych na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy hałasu według wskaźnika L_{DWN} oraz wskaźnika L_N na terenie gminy Mikołów kształtuje się następująco:

- Droga krajowa nr 44 – 4800 osób, w tym:
  - < 5 dB – ok. 2000 osób,
  - 5 – 10 dB – ok. 1000 osób,
  - 10 – 15 dB – ok. 1000 osób,
  - 15 – 20 dB – ok. 800 osób.
- Droga krajowa nr 81 – 8200 osób, w tym:
  - < 5 dB – ok. 4600 osób,
  - 5 – 10 dB – ok. 2000 osób,
  - 10 – 15 dB – ok. 800 osób,
  - 15 – 20 dB - ok. 600 osób,
  - > 20 dB – ok. 200 osób.

Na drogach wojewódzkich na terenie Gminy liczba osób narażonych na hałas nie przekracza 1000 osób.

Powyższe dane pochodzą z Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.

1.4.2. Hałas kolejowy

Emisja hałasu kolejowego jest zagadnieniem niezwykle złożonym. Hałas kolejowy jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in.: prędkość, z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska, lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu, a także typ i stan techniczny lokomotyw. Ruch pociągu jest przyczyną drgań zarówno szyny i całego toru, jak i wagonów, w tym w szczególności powierzchni bocznych kół. Drgania te są źródłem hałasu.

Pod względem uciążliwości hałasowych, analizie poddano odcinki linii kolejowych stanowiących potencjalne źródło niekorzystnych oddziaływań akustycznych z uwagi na fakt, iż w bezpośrednim sąsiedztwie linii zlokalizowane są budynki mieszkaniowe.

W gminie Mikołów znajdują się 2 przystanki kolejowe, pasażerskie: Mikołów dworzec kolejowy PKP oraz Mikołów Jamna, wchodzące w skład węzła kolejowego o znaczeniu państwowym. Wielkość hałasu kolejowego zależy od wielu czynników:

- typu i rodzaju hamulców,
- typu wagonów,
- typu lokomotyw
- konstrukcji i stanu torowiska,
- rodzaju jazdy (ruszanie i zatrzymywanie się pociągów).

Głównym źródłem hałasu szynowego jest oddziaływanie kół z szyną, tzw. hałas toczenia. Jest on tym większy im większe zużycie faliste toru. Przy ruchu pociągów z prędkością mniejszą niż 250 km/h ten rodzaj hałasu jest dominujący. Przy wyższych prędkościach (powyżej 250 km/h) dominującym staje się hałas aerodynamiczny. Jego emisja jest związana z nieregularnym opływem powietrza podczas ruchu pociągu. Strumień powietrza ulega zaburzeniu, co prowadzi do generowania dodatkowego hałasu. Ten rodzaj hałasu jest szczególnie znaczący w przypadków pociągów, których wagony utrzymywane są w powietrzu poprzez lewitację magnetyczną. W celu zmniejszenia nierówności, na górnej powierzchni szyny stosuje się cykliczne szlifowanie tej powierzchni. Przyczyną tych nierówności są najczęściej hamulce. Podczas ostrego hamowania koła pojazdu szynowego zostają zablokowane, co w efekcie prowadzi do powstania zniekształceń powierzchni kół i szyn. W przypadku pociągów wykorzystuje się najczęściej dwa rodzaje hamulców: klockowe i tarczowe. Klocki tarczowe pod względem akustycznym są cichsze o 10 dB w porównaniu z hamulcami klockowymi. Na wielkość hałasu otoczenia wpływ ma również:

- rodzaj taboru kolejowego,
- rodzaj podsypki oraz nieciągłości szyn,
- występowanie łączeń pomiędzy szynami,
- warunki otoczenia linii kolejowych,
- warunki meteorologiczne,
- długość składów.

Hałas uderzeniowy powstaje, gdy końcówki szyn nie są położone na tej samej wysokości. Wielkość tego hałasu rośnie wraz ze wzrostem prędkości ruchu. Hałas uderzeniowy generują również płaskie fragmenty na wieńcu koła, zwrotnice, rozjazdy oraz stacje węzłowe. Obecnie, oprócz szyn stykowych, stosuje się również szyny bezstykowe (brak styków, szyny połączone za pomocą zgrzewania lub spawania).

Do pozostałych źródeł hałasu szynowego zalicza się tzw. squeal noise – hałas skowyczący (powstaje na krzywoliniowym odcinku toru) oraz hałas aerodynamiczny, który powstaje na

skutek nieregularnego opływu powietrza wokół pociągu (hałas ten powstaje przy dużych prędkościach).

W celu zmniejszenia emisji hałasu kolejowego proponuje się:

- zmniejszenie prędkości ruchu pociągów,
- poprawę / zmianę rodzaju torowiska oraz taboru kolejowego,
- zastąpienie szyn stykowych szynami bezstykowymi,
- szlifowanie szyn,
- niskie ekrany akustyczne (budowane bezpośrednio przy torowisku).

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 określa cele i kierunki ochrony środowiska do 2019 roku w zakresie hałasu. Głównym, długoterminowym celem jest poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska. Celami krótkoterminowymi są: zmniejszenie liczby mieszkańców województwa narażonych na ponadnormatywny hałas, rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska oraz narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas.

CZĘŚĆ V - DZIAŁANIA NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

1. Metodologia doboru Planu Działań

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO_2 realizowanych w granicach administracyjnych gminy. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

Pierwszy podział działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej związany jest z wpływem poszczególnych zadań na redukcję emisji dwutlenku węgla. Wyszczególniono tutaj:

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie gminy. Redukcja emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni – redukując zużycie energii, obniża się zużycie paliw kopalnych (w szczególności węgla), które są głównym źródłem szkodliwych emisji. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, w których źródła emisji (takie jak lokalne kotły węglowe) zastępowane są przez nowoczesne rozwiązania wykorzystujące paliwa mniej szkodliwe dla środowiska (np. wymiana kotła węglowego na gazowy) lub odnawialne źródła energii w ramach których, emisje zostają zredukowane do zera (np. kolektory słoneczne wytwarzające ciepło, instalacje fotowoltaiczne generujące energię elektryczną).

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział z uwagi na podmiot odpowiedzialny za ich realizację. W tej kategorii wyróżnić można:

- Działania realizowane przez struktury administracyjne,
- Działania realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu pożądanych z punktu środowiskowego zachowań.

Trzecim podziałem jest podział zadań z uwagi na plan ich realizacji gdzie wyróżnić można:

- Działania przewidziane do realizacji – tzw. działania obligatoryjne, wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej, których realizacja jest zagwarantowana środkami zarezerwowanymi w budżecie gminnym. To takie których realizacja ma charakter priorytetowy.
- Działania planowane do realizacji – tzw. działania fakultatywne, niewpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej, których realizacja uzależniona jest od pozyskania na ten cel środków zewnętrznych, bądź dodatkowych środków budżetowych. Realizacja tych zadań nie ma charakteru priorytetowego, wskazują one jednakże kierunek inwestycyjny jakim powinna podążać gmina, a także mieszkańcy oraz przedsiębiorcy działający na jej obszarze.

Podstawą doboru działań są:

- wyniki inwentaryzacji, która pozwala określić obszary kluczowe, charakteryzujące się największym potencjałem w zakresie planowanego efektu ekologicznego realizowanych inwestycji;
- uwarunkowania lokalne stanowiące podstawę doboru rodzaju rekomendowanych inwestycji (w szczególności w obszarze odnawialnych źródeł energii);
- dokumenty strategiczne funkcjonujące na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym, określające działania i obszary priorytetowe wokół których koncentrować się powinny przedsięwzięcia podejmowane przez władze samorządowe oraz mieszkańców;
- perspektywy pozyskania zewnętrznych źródeł finansowych, gdzie szczególną uwagę przywiązuje się do zgodności planowanych przedsięwzięć ze Śląskim Regionalnym Programem Operacyjnym na lata 2014-2020 oraz Programem Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020;
- możliwości budżetowe gminy.

Katalog wyszczególnionych działań nie ma jednakże charakteru zamkniętego. Postęp techniczny oraz zmienność warunków otoczenia gospodarczego powoduje, iż rekomendowane działania powinny podlegać bieżącej aktualizacji i ewentualnej korekcie, tak aby pozostawały w zgodzie z obowiązującymi aktualnie strategiami oraz możliwościami inwestycyjnymi. W szczególności baczną uwagę należy zwracać na pojawienie się nowych instrumentów wsparcia finansowego oraz nowych technologii umożliwiających wdrażanie innowacyjnych przedsięwzięć w obszarze ochrony środowiska.

2. Opis poszczególnych metod redukcji emisji

W działaniach związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną, największego potencjału upatruje się w: odnawialnych źródłach energii, które zastąpić mogą wysokoemisyjne źródła konwencjonalne; działaniach termomodernizacyjnych obiektów oraz przedsięwzięciach polegających na poprawie efektywności energetycznej (w szczególności modernizacji oświetlenia), które sprzyjają obniżeniu zapotrzebowania energetycznego budynków i infrastruktury technicznej.

Każde działanie rozpatrywać jednak należy nie tylko z perspektywy uzyskanego efektu ekologicznego i przypadającego kosztu inwestycyjnego, ale również korzyści i kosztów społecznych. Inwestycje w odnawialne źródła energii mogą sprzyjać tworzeniu nowych miejsc pracy przy eksploatacji nowopowstałych instalacji, ale jeżeli rozwój gminy skoncentrowany będzie wokół np. energetyki wiatrowej lub energetyki słonecznej, może to skutkować zaburzeniem naturalnego krajobrazu i tym samym odbić się negatywnie na kondycji sektora turystycznego.

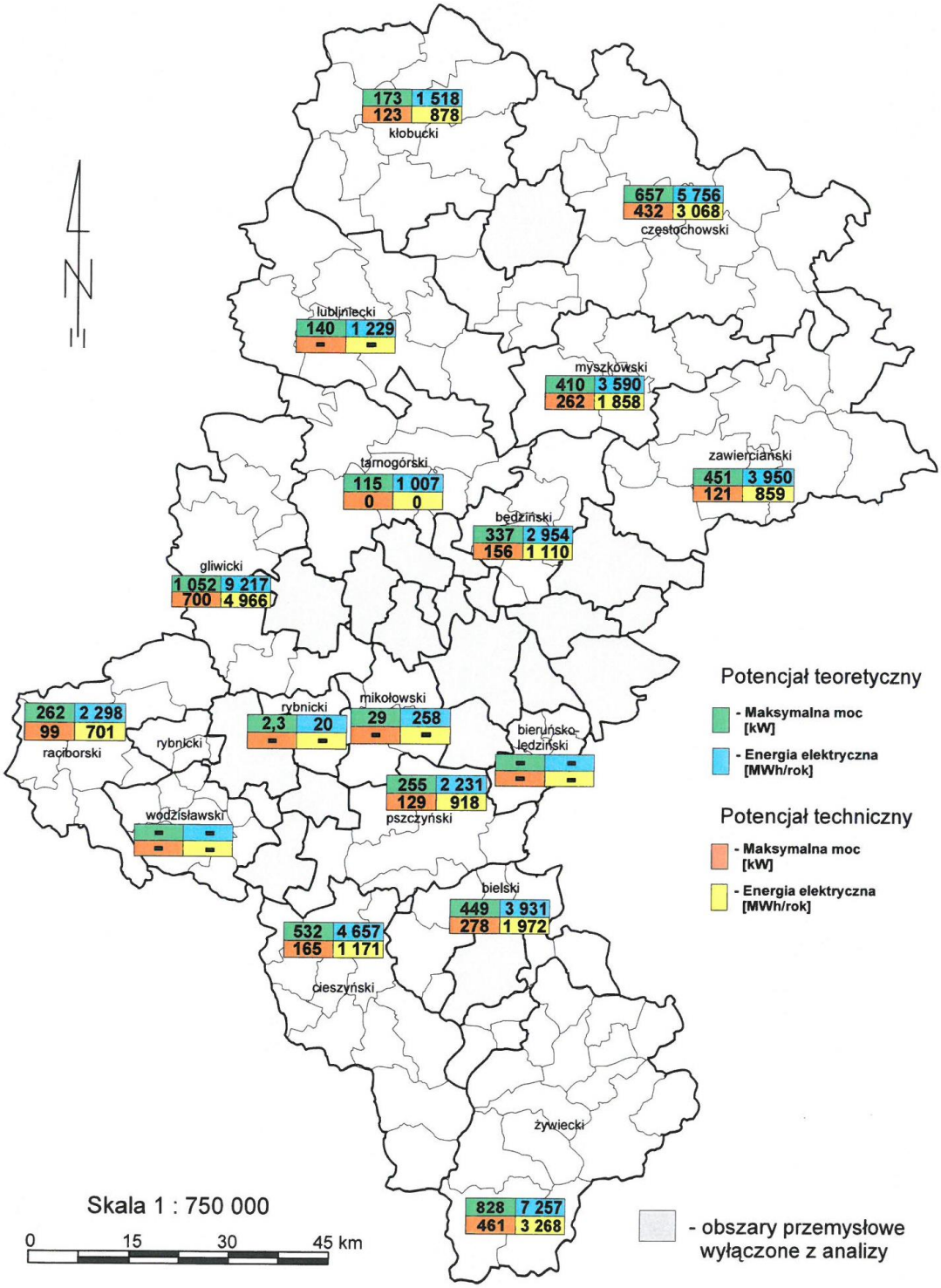
Stąd też przed przystąpieniem do działań inwestycyjnych należy przeprowadzić analizę wad i zalet wybranych rozwiązań.

2.1. Odnawialne źródła energii

2.1.1. Energetyka wodna

Województwo śląskie posiada zróżnicowane warunki dla rozwoju małej energetyki wodnej. Ogółem w województwie śląskim, na terenach nieprzemysłowych, zlokalizowano 132 istniejące budowle hydrotechniczne. Teoretyczne moce jakie można uzyskać zagospodarowując wszystkie obiekty kształtują się następująco: w 39 obiektach poniżej 10 kW, w 37 obiektach 10 do 20 kW, w 14 obiektach 20 do 30 kW, w 23 obiektach 30 do 100 i 19 powyżej 100 kW. Szczególnie dobre warunki posiadają powiaty na południu województwa. Sieć rzeczna jest bardzo rozwinięta i zróżnicowana: obok większych rzek jak Wisła (górny bieg) i Soła występuje tu wiele mniejszych dopływów i małych potoków. Przepływy średnie w różnych ciekach wynoszą od 0,1 do 20,4 m^3/s, przeważają przepływy powyżej 2 m^3/s, występują w ponad 10% przekrojów. O dużych możliwościach energetycznych cieków decydują duże spadki podłużne rzek i potoków, wynikające z faktu że większość tych terytorium południowego woj. śląskiego stanowią góry. Centralne powiaty województwa mają dobre warunki rozwoju małej energetyki wodnej. Teren jest zróżnicowany wysokościowo, co odbija się korzystnie na spadkach rzek, sieć rzeczna rozwinięta, występują liczne sztuczne zbiorniki dla zaopatrzenia w wodę tej wysoce uprzemysłowionej i zurbanizowanej części województwa, spotyka się często piętrzenia dla celów żeglugowych, dla zasilania kanałów i innych. Wprawdzie pobory wody niejednokrotnie poważnie obniżają możliwości energetycznego wykorzystania piętrzeń, ale mimo to pozostają one atrakcyjne dla energetyki wodnej. Największe przepływy średnie występują w Czarnej Przemszy w Sosnowcu (4,64 m^3/s) i Kłodnicy w Dzierżoniowie Dużym (5,59 m^3/s). Część tego regionu stanowi wododział Wisły i Odry. Powiaty północnej części województwa posiadają przeciętne warunki dla rozwoju małej energetyki wodnej, niemniej jednak wszystkie zinwentaryzowane obiekty piętrzące są w dobrym stanie technicznym co jest zjawiskiem rzadko spotykanym w innych częściach województwach i wynika głównie z dużego udziału zbiorników retencyjnych nie podlegającym tak szybkiemu niszczeniu jak mniejsze obiekty.

Poniższy rysunek przedstawia potencjał energetyczny pochodzący z energii wody. Potencjał teoretyczny wskazuje, iż na terenie powiatu mikołowskiego, a tym samym gminy Mikołów maksymalna moc jaką można pozyskać z energetyki wodnej wynosi 29 kW, zaś potencjał wykorzystania energii elektrycznej wynosi 258 MWh/rok. W porównaniu do reszty powiatów w województwie śląskim gmina Mikołów nie posiada korzystnego potencjału energetycznego pochodzącego z energii wody.



Rysunek 21 Energia wody (Atlas zasobów energii odnawialnej w województwie śląskim; https://silesia.org.pl/upload/T.Adamski_J.Ziora_Mozliwosci_wykorzystania_OZE.pdf)

2.1.2. Energetyka słoneczna

Potencjał wykorzystania energii słonecznej na terenie województwa śląskiego znajduje się w przedziale od 996 do 1048 KWh/m^2 na rok. Jest to wartość wskazująca maksymalny potencjał produkcji energii w przypadku bezstratnej konwersji energii słonecznej na energię elektryczną. Sprawność modułów dostępnych na rynku to jednakże ~ 15%, stąd też szacunkowy uzysk energii z 1 m^2 instalacji fotowoltaicznej wynosi 165 kWh/rok i jest to jeden z najwyższych rezultatów jakie można odnotować w skali krajowej.

Moc instalacji fotowoltaicznej rekomendowanej dla zasilania domu jednorodzinnego to 4 kW (16 modułów fotowoltaicznych o łącznej powierzchni ok. 25,6 m^2). Roczny szacowany uzysk energii to 4 224 kWh. Koszt budowy wynosi ok. 8 000 zł/kW zainstalowanej mocy. Żywotność modułów fotowoltaicznych deklarowana przez producentów wynosi od 20 do 25 lat, a produkcja energii poza okresowymi przeglądami odbywa się całkowicie bezobsługowo.

Energia wytworzona w instalacji wykorzystywana jest w pierwszej kolejności na pokrycie potrzeb obiektu, do którego jest przyłączona, a nadwyżki energii mogą zostać odsprzedane do sieci elektroenergetycznej. Jak pokazuje jednakże dobowy wykres pomiaru parametrów pracy małej instalacji fotowoltaicznej i wiatrowej, źródła te charakteryzują się bardzo dużą zmiennością wytwarzanej energii elektrycznej, stąd też mogą być traktowane jedynie jako wspomaganie zasilania sieciowego.

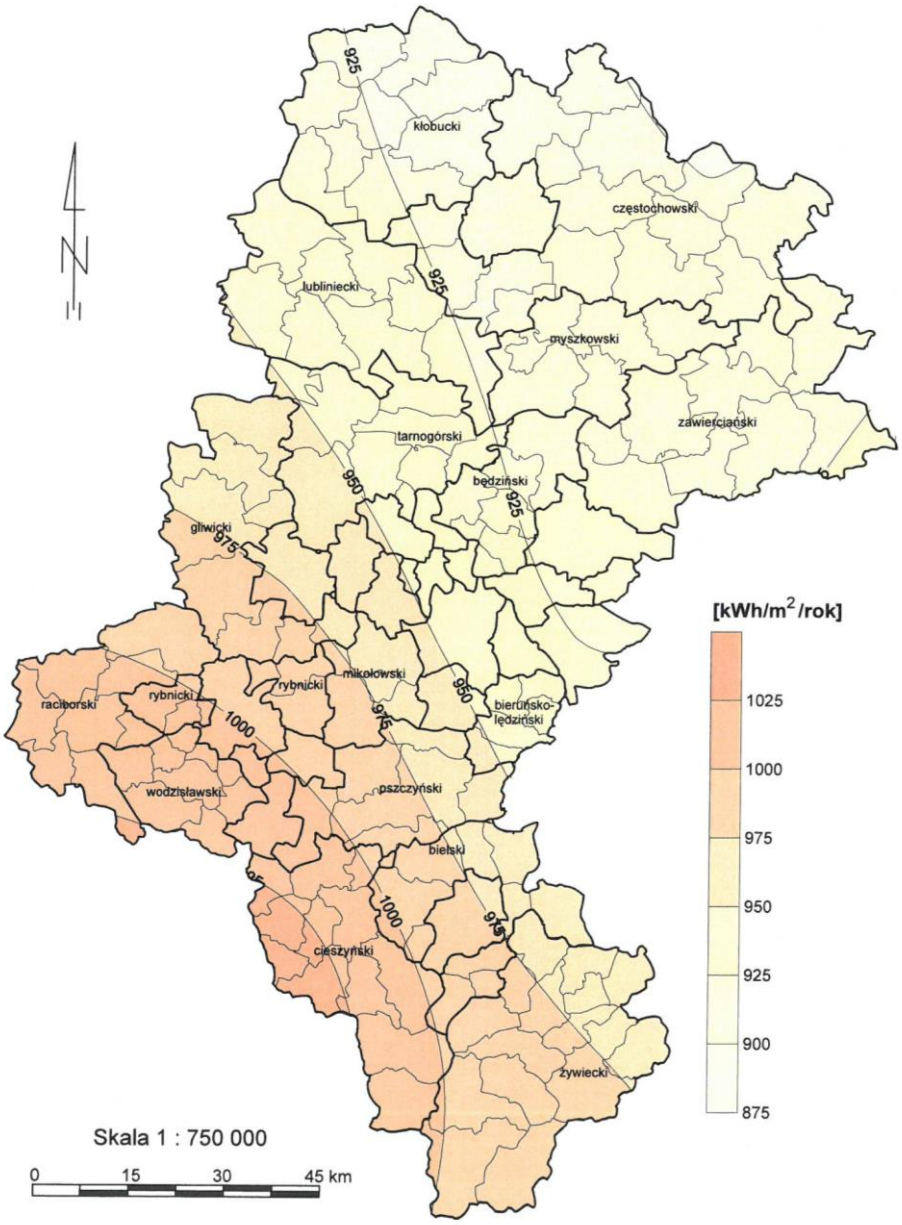
Stworzenie sytemu autonomicznego dla zasilania obiektu niepodłączonego do sieci elektroenergetycznego wymagałoby natomiast wykorzystania systemu akumulacji energii – może on jednakże zwiększyć koszt budowy systemu nawet o 50%.

Oprócz konwersji na energię elektryczną, energia słoneczna może zostać wykorzystana za pośrednictwem instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz wspomagania systemów ogrzewania. Ponieważ w systemach tych brak możliwości odsprzedania nadwyżek wytworzonego ciepła, tak jak ma to miejsce w przypadku energii elektrycznej oddawanej do sieci, stąd też każda inwestycja musi zostać dostosowana do szacunkowego zużycia wody w obiekcie – szczególnie ważny jest dobór wielkości zasobnika na podgrzewaną wodę.

Szacowana powierzchnia czynna kolektorów dedykowana dla zasilenia domu jednorodzinnego wynosi 5 m^2. Powierzchnia ta pozwoli wygenerować rocznie ok. 4 675 kWh energii cieplnej. Koszt kompleksowej budowy takiej instalacji to ok. 14 000 zł.

Energetyka słoneczna - Województwo Śląskie

Z uwagi na niewielką rozciągłość geograficzną województwa śląskiego (ok. 49.4° do 51° szerokości geograficznej) zróżnicowanie warunków solarnych na terenie województwa mieści się w granicach 10%. Najlepszymi warunkami do wykorzystania energii słonecznej charakteryzują się południowo-zachodnie krańce województwa (powiaty raciborski, cieszyński i wodzisławski) gdzie roczna wartość sumy energii przekracza 185 kWh/m^2/rok dla energii elektrycznej produkowanej przez moduły fotowoltaiczne i odpowiednio 1,85 GJ/m^2/rok dla energii cieplnej produkowanej w cieplnych kolektorach słonecznych.



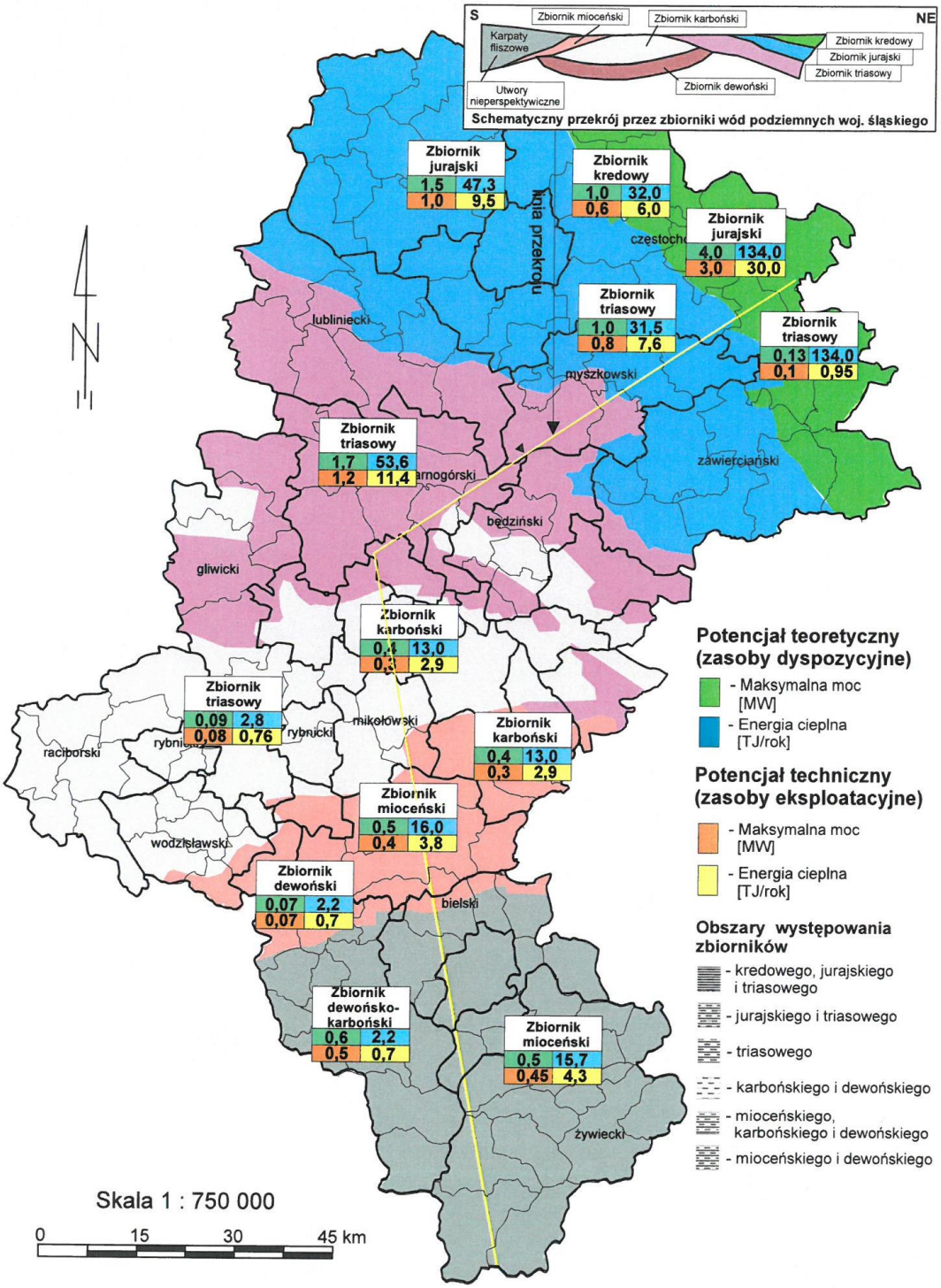
Rysunek 22 Energia słoneczna - potencjał teoretyczny, promieniowanie całkowite (Atlas zasobów energii odnawialnej w województwie śląskim; https://silesia.org.pl/upload/T.Adamski_J.Ziora_Mozliwosci_wykorzystania_OZE.pdf)

Gmina Mikołów położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 28-30%. Natomiast średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze Gminy wynoszą 3 600 MJ/m^2, zaś roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi 1 400.

2.1.3. Energetyka geotermalna

Źródłem energii geotermalnej jest wnętrze Ziemi o temperaturze około 5 400°C, generujące przepływ ciepła w kierunku powierzchni. W celu wydobycia wód geotermalnych na powierzchnię wykonuje się odwierty do głębokości zalegania tych wód. W pewnej odległości od otworu czerpalnego wykonuje się drugi otwór, którym wodę geotermalną po odebraniu od niej ciepła, wtłacza się z powrotem do złoża. Wody geotermalne są z reguły mocno zasolone, jest to powodem szczególnie trudnych warunków pracy wymienników ciepła i innych elementów armatury instalacji geotermalnych. Wody głębinowe mają różny poziom temperatur. Z uwagi na zróżnicowany poziom energetyczny płynów geotermalnych (w porównaniu do klasycznych kotłowni) można je wykorzystywać:

- do ciepłownictwa (m.in.: ogrzewanie niskotemperaturowe i wentylacja pomieszczeń, przygotowanie ciepłej wody użytkowej);
- do celów rolniczo - hodowlanych (m.in.: ogrzewanie upraw pod osłonami, suszenie płodów rolnych, ogrzewanie pomieszczeń inwentarskich, przygotowanie ciepłej wody technologicznej, hodowla ryb w wodzie o podwyższonej temperaturze);
- w rekreacji (m.in.: podgrzewanie wody w basenie);
- przy wyższych temperaturach do produkcji energii elektrycznej.



Rysunek 23 Energia geotermalna (Atlas zasobów energii odnawialnej w województwie śląskim; https://silesia.org.pl/upload/T.Adamski_J.Ziora_Mozliwosci_wykorzystania_OZE.pdf)

Zgodnie z *„Opracowaniem metod programowania i modelowania systemów wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, wraz z programem wykonawczym dla wybranych obszarów województwa”, n*ajbardziej korzystne warunki do wykorzystania energii geotermalnej występują na obszarze powiatów północnych województwa (niecka miechowska, monoklina śląsko-krakowska – zbiornik

jurajski i triasowy) oraz w mniejszym stopniu w północnej części powiatu cieszyńskiego i bielskiego (strefa brzeżna Karpat - zbiornik dewoński). W związku z tym, powiat mikołowski (a tym samym gmina Mikołów) nie należy do obszarów o dużym potencjale wykorzystania wód geotermalnych, a tym samym preferowanym do wykorzystania tego źródła do produkcji ciepła.

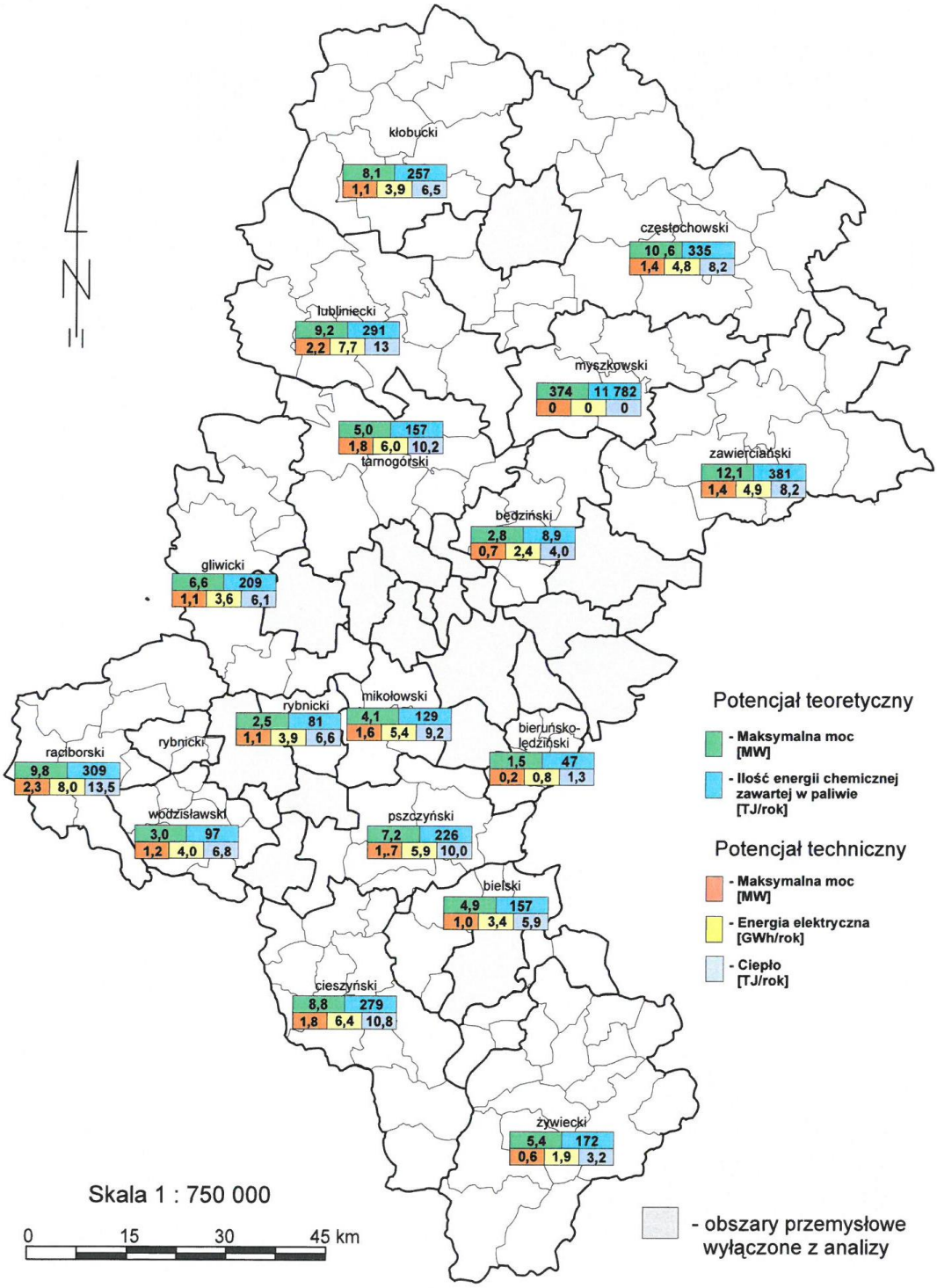
Na terenie gminy Mikołów obecnie są wykorzystywane pompy ciepła przez indywidualnych mieszkańców i należy się spodziewać, że ze względu na ich wysoki koszt będą one nadal pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Mogą one być wykorzystywane przede wszystkim w budynkach o dużej kubaturze, np. użyteczności publicznej, jednak trudno jest je promować wśród indywidualnych odbiorców. Ponadto biorąc pod uwagę koszt instalacji pomp ciepła na analizowanym obszarze, należy uznać to źródło energii za mało efektywne w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii.

2.1.4. Biogaz

Biogaz rolniczy

Biogazownia jest stabilnym i pewnym źródłem energii cieplnej i elektrycznej, gdyż jest ona wytwarzana w trybie ciągłym przez 90% czasu w ciągu roku. Zarówno ilość, jak i parametry wytworzonej energii są utrzymywane na stałym poziomie, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo energetyczne regionu. Wyprodukowana energia elektryczna w biogazowi jest zazwyczaj sprzedawana operatorowi energetycznemu lub ewentualnie dostarczania bezpośrednio do pobliskich odbiorców. Ponadto, biogazownia może współpracować z lokalnymi sieciami cieplnymi i dostarczać tanią energię do celów grzewczych dla budynków użyteczności publicznej, domów lub bloków mieszkalnych.

Szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na ciepło oraz energię elektryczną dla 200 domów jednorodzinnych. Ponadto, odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km). W związku z powyższym biogazownia może więc pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii.



Rysunek 24 Biogaz z biogazowni rolniczych (Atlas zasobów energii odnawialnej w województwie śląskim; https://silesia.org.pl/upload/T.Adamski_J.Ziora_Mozliwosci_wykorzystania_OZE.pdf)

Na terenie powiatu mikołowskiego:

- potencjał teoretyczny biogazu:
  - maksymalna moc – 4,1 MW,
  - ilość energii chemicznej zawartej w paliwie – 129 TJ/rok.
- potencjał techniczny biogazu:
  - maksymalna moc – 1,6 MW,
  - energia elektryczna – 5,4 GWh/rok,
  - ciepło – 9,2 TJ/rok.

Biogaz pochodzący z oczyszczalni ścieków oraz z odpadów komunalnych

Do bezpośredniej produkcji biogazu najlepiej dostosowane są oczyszczalnie biologiczne, które mają zastosowanie w oczyszczalniach ścieków komunalnych. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych jest uzasadnione dla poprawienia rentowności tych usług komunalnych. Pozyskanie biogazu w celu sprzedaży energii jest uzasadnione tylko w większych oczyszczalniach ścieków przyjmujących średnio ponad 8 000-10 000 m^3/dobę.

Potencjał teoretyczny energii zawartej w biogazie z oczyszczalni ścieków w powiecie mikołowskim wynosi:

- ilość odpadów – 681 314 m^3/rok,
- moc – 467 kW,
- ilość energii chemicznej zawartej w paliwie – 14 716 GJ/rok.

Potencjał teoretyczny biogazu pochodzącego z odpadów komunalnych wynosi:

- ilość biogazu – 6 707 875 m^3/rok,
- moc – 3 829 kW,
- ilość energii chemicznej zawartej w paliwie – 120 742 GJ/rok.

2.1.5. Biomasa

Wśród odnawialnych źródeł energii największe znacznie odgrywa biomasa. Jest łatwa do pozyskania, powszechnie dostępna, a jej zasoby można odtworzyć. Była pierwszym wykorzystywanym przez ludzkość paliwem i wciąż jest szeroko stosowana. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2001/77/WE). Biomasę można wykorzystywać na cele energetyczne w różny sposób: bezpośrednie spalanie biomasy (np. drewna pod różną postacią, słomy, osadów ściekowych), przetwarzanie biomasy na paliwa ciekłe (np. estry oleju rzepakowego, alkohol), przetwarzanie biomasy na paliwa gazowe (np. biogaz rolniczy, biogaz z oczyszczalni ścieków, gaz wysypiskowy, gaz drzewny).

Energetyczna ocena biomasy, na tle konwencjonalnych paliw, dotyczy przede wszystkim wartości opałowej, zawartości wilgoci, popiołu i części lotnych. Szeroki przedział wilgotności biomasy oraz jej mała gęstość energetyczna (ilość energii znajdującej w określonej objętości lub masie) to mankamenty tego paliwa. Stwarzają one pewne problemy techniczne, utrudniają transport i magazynowanie. Jednakże, przetworzone paliwa z biomasy, takie jak pellety i brykiety, mankamentów tych nie posiadają. Mają one bardzo jednorodną charakterystykę pod względem wartości energetycznej, są dostępne w wygodnych opakowaniach ułatwiających ich transport i przechowywanie.

Spalanie biomasy w Polsce jest często wybieranym sposobem ogrzewania domów jednorodzinnych. Paliwem do tych kotłów jest głównie węgiel i drewno opałowe. Istnieje pilna konieczność wymiany tych kotłów o przestarzałej konstrukcji na nowoczesne kotły opalane drewnem opałowym i paliwem przetworzonym w postaci brykietów i pellet. Do spalania pellet, brykietów i suchych zrębków stosuje się kotły z automatycznym podawaniem paliwa oraz ciągłym sterowaniem procesem spalania poprzez regulację ilości powietrza doprowadzanego do kotłów. Kotły takie cechują się sprawnościami przekraczającymi 90%, elastyczną pracą dopasowaną do zmieniającego się zapotrzebowania na ciepło oraz bardzo niskimi emisjami tlenku węgla. Kotły takie spełniają oczekiwania użytkownika odnośnie minimum wymagań obsługi, upodabniając je pod tym względem do kotłów olejowych. Na rynku polskim znajduje się kilku krajowych producentów kotłów godnych polecenia oraz kilku przedstawicieli sprzedających kotły renomowanych firm europejskich.

Korzyści płynące z wykorzystania biomasy:

- odtwarzalność surowca,
- ich spalanie nie powoduje dodatkowej emisji dwutlenku węgla, ponieważ ilość tego gazu powstająca przy spalaniu jest równa tej, którą pobierają w procesie fotosyntezy rośliny,
- ich spalaniu towarzyszy ograniczona emisja pozostałych gazów cieplarnianych: tlenków siarki i azotu,
- pozostały popiół charakteryzuje się korzystnym składem mineralnym i z powodzeniem może być stosowany jako nawóz,
- wzrost wykorzystania biomasy prowadzi do uaktywnienia gospodarczego rolnictwa, zmniejszenia bezrobocia w obszarach wiejskich,
- produkcyjne wykorzystanie ziem skażonych, mało urodzajnych gleb lub obszarów leżących odłogiem (pod plantacje roślin energetycznych),
- atrakcyjność cenowa paliw biomasowych w porównaniu z paliwami kopalnymi.

Biomasa z lasów

Z jednego drzewa w wieku rębnym można uzyskać 54 kg drobnicy gałęziowej, 59 kg chrustu oraz 166 kg drewna pniakowego z korzeniami. Przyjmując średnio liczbę 400 drzew na 1 hektarze można uzyskać 111,6 t/ha drewna.

Na terenie gminy Mikołów powierzchnia lasów wynosi 2 169 ha, szacuje się, że zasoby drewna w ciągu roku wynoszą 2 420,6 m^3, natomiast potencjał energetyczny zasobów biomasy z lasów – 15 491,87 GJ/rok.

Biomasa z sadów

Drewno z sadów na cele energetyczne można uzyskać z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji starych sadów. Do obliczenia ilości drewna odpadowego z sadów przyjęto jednostkowy wskaźnik 0,35 m^3/ha/rok.

Zasoby biomasy z sadów na terenie gminy Mikołów są następujące:

- powierzchnia sadów – 87 ha,
- zasoby drewna – 30,5 m^3/rok,
- potencjał energetyczny – 194,88 GJ/rok.

Biomasa z drewna odpadowego z dróg

Ilość zasobów drewna oszacowuje się na podstawie długości dróg zlokalizowanych na terenie gminy Mikołów.

Przyjmuje się, iż zasoby biomasy z drewna odpadowego z dróg wynoszą:

- długość dróg – 197,8 km,
- zasoby drewna – 296,7 m^3/rok,
- potencjał energetyczny – 1 898,88 GJ/rok.

Biomasa ze słomy i siana

Słoma

Według „Małej Encyklopedii Rolniczej" słoma to dojrzałe lub wysuszone źdźbła roślin zbożowych; określenia tego używa się również w stosunku do wysuszonych łodyg roślin strączkowych, lnu i rzepaku. Słoma jest najczęściej używanym materiałem ściółkowym. Stosuje się ją w chowie wszystkich rodzajów zwierząt gospodarskich, zwłaszcza w gospodarstwach posiadających tradycyjne budynki inwentarskie. Ilość stosowanej ściółki jest różna i zależy m.in. od rodzaju zwierząt, jakości paszy, konstrukcji budynków czy też liczby dni przebywania zwierząt w pomieszczeniach.

Potencjał wykorzystania słomy na analizowanym terenie w 2014 roku kształtuje się następująco:

- produkcja słomy [t]:
  - zboża podstawowe z mieszankami – 2 623,02 t,
  - rzepak i rzepik – 701,6 t,
  - razem produkcja słomy – 3 324,61 t.
- zużycie słomy [t]:
  - pasza – 977,78 t,
  - ściółka – 1 570,31 t
- do wykorzystania energetycznego – 776,52 t,
- potencjał wykorzystania słomy – 3 377,87 GJ.

Siano

Sianem nazywa się zielone rośliny skoszone przed ukończeniem wzrostu i rozwoju oraz wysuszone w naturalnych warunkach do takiego stanu (15-17% wody), aby można je było bezpiecznie przechowywać.

Zasoby siana do wykorzystania energetycznego na terenie gminy Mikołów wynoszą 273,6 t, natomiast potencjał energetyczny 1 751,04 GJ/rok.

Biomasa pozyskiwana z upraw roślin energetycznych

Na terenie Polski, ze względu na uwarunkowania klimatyczne i glebowe, pod uprawy energetyczne mogą być wykorzystywane następujące rośliny:

- wierzba wiciowa;
- ślazowiec pensylwański;
- słonecznik bulwiasty;
- trawy wieloletnie.

Na terenie Gminy Mikołów nie występują plantacje, na których uprawia się rośliny energetyczne. Jest to spowodowane głównie udziałem terenów miejskich w strukturze Gminy oraz małą świadomością mieszkańców obszarów wiejskich o takim sposobie wykorzystania tych roślin, ale również nieodpowiednimi warunkami klimatycznymi do upraw roślin tego typu. Kolejnym czynnikiem zniechęcającym lokalnych gospodarzy do tworzenia plantacji roślin energetycznych jest opłacalność takich upraw. Zwrot poniesionych nakładów na plantację jest możliwy dopiero po pięciu latach od jej założenia. Dodatkowo, występujące okresy suszy znacznie ograniczają przyrosty biomasy. W związku z tym opłacalność produkcji roślin energetycznych na gruntach rolnych znacznie się obniża. Jednakże, na terenie Śląskiego Ogrodu Botanicznego zlokalizowanego na terenie Gminy Mikołów występują następujące rośliny energetyczne: wierzba wiciowa, miskant olbrzymi, słonecznik bulwiasty zwany potocznie topinamburem, proso rózgowe, róża bezkolcowa, wierzba wiklina, ślazowiec pensylwański oraz rożnik przerośnięty. Stanowią one jednak formę okazu botanicznego i nie są wykorzystywane na cele energetyczne.

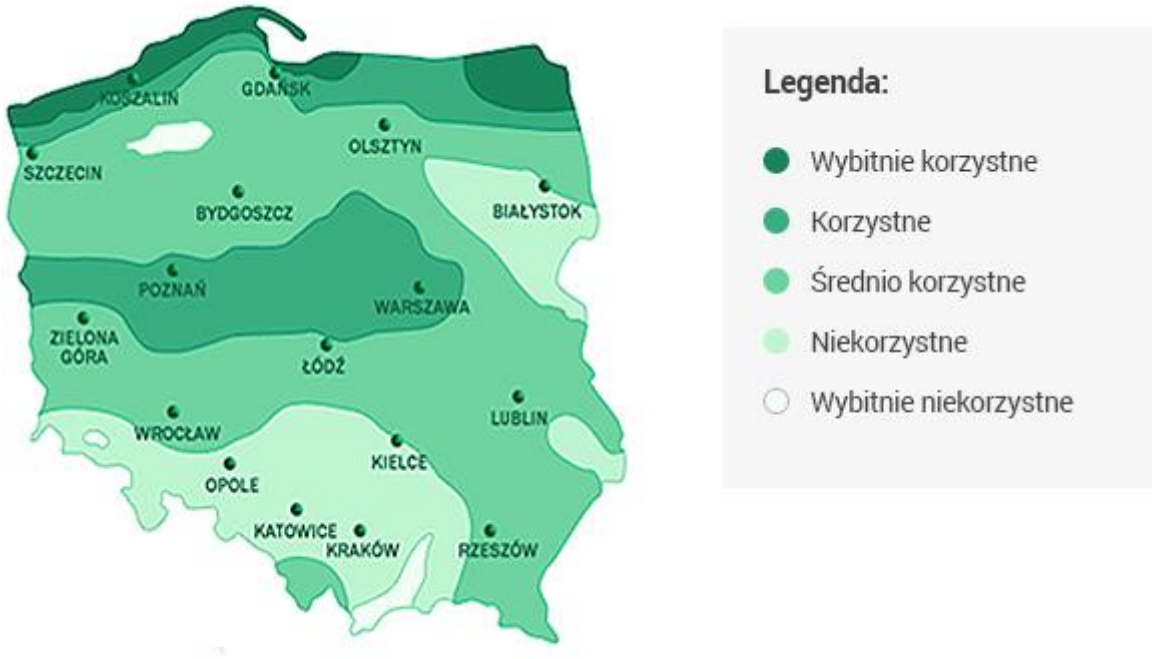
Na terenie Gminy powierzchnia upraw roślin energetycznych wynosi 144,6 ha, zasoby drewna – 161,37 m^3/rok. Potencjał energetyczny z roślin kształtuje się na poziomie 1 032,79 GJ/rok.

Podsumowując powyższe podrozdziały, w 2014 roku na terenie gminy Mikołów potencjał biomasy wyniósł około 24 000 GJ/rok. Najwyższy potencjał energetyczny pochodził z biomasy z sadów oraz ze słomy.

2.1.6. Energetyka wiatrowa

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na koniec września 2013 roku, funkcjonowało w Polsce 795 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 3 082 MW. Większość z nich zlokalizowana jest w północno-zachodniej części kraju. Liderem jest województwo zachodniopomorskie (836,9 MW mocy zamontowanych instalacji wiatrowych), kolejne miejsca zajmują województwa pomorskie (312,2 MW) i kujawsko-pomorskie (296,1 MW).

Lokalizowanie dużych farm wiatrowych w obszarze Pomorza związane jest przede wszystkim z dobrą wietrznością tamtych terenów, chociaż, jak obrazuje to mapa wietrzności, potencjał do lokowania siłowni wiatrowych jest dużo większy.



Rysunek 25 Mapa wietrzności Polski (http://www.pepsa.com.pl/pl/strona/otoczenie-rynkowe)

Jak wynika z mapy wietrzności gmina Mikołów zlokalizowana jest w strefie niekorzystnej. W chwili obecnej na terenie gminy Mikołów nie funkcjonują farmy wiatrowe, ze względu na typowy miejski charakter gminy. Ponadto, dotąd do Urzędu Miasta nie zgłosiły się jeszcze żadne podmioty zainteresowane stworzeniem takich obiektów. Powodem niniejszego stanu są uwarunkowania prawne, techniczne i związane z lokalizacją takich farm na obszarze

Gminy, zwłaszcza na obszarze miejskim. Wśród terenów wykluczonych z możliwości postawienia elektrowni są m.in. tereny zabudowy mieszkaniowej oraz intensywnego wypoczynku, ze względu na hałas oraz występowanie efektu stroboskopowego.

2.1.7. Podsumowanie – mocne i słabe strony OZE

Mocne strony	Słabe strony
Energetyka wodna	
▪ Wykorzystanie niewyczerpalnego źródła energii odnawialnej do produkcji czystej ekologicznie energii. ▪ Redukcja emisji szkodliwych substancji do atmosfery przez ograniczenie zużycia kopalnych surowców energetycznych, jak również umożliwienie dywersyfikacji dostaw energii. ▪ Niewielki poziom pracochłonności – przy pełnej automatyzacji są praktycznie bezobsługowe, do ich obsługi wystarcza sporadyczny nadzór techniczny. ▪ Regularny monitoring jakości i stanu wody. ▪ Tworzenie nowych miejsc pracy dla rodzimych producentów urządzeń MEW jak i lokalnych społeczności w agroturystyce, eksploatacji i konserwacji zarówno urządzeń MEW jak i brzegów rzek, zbiorników i urządzeń wodnych.	▪ Przerywanie ciągłości morfologicznej rzeki (elektrownie bez przepławek). ▪ Możliwy ujemny wpływ na lokalne warunki klimatyczne. ▪ Emisja hałasu w trakcie eksploatacji. ▪ Zmiany krajobrazu.
Turbiny wiatrowe	
▪ Wysoka wydajność produkcji energii. ▪ Możliwość odsprzedaży nadwyżek energii do sieci elektroenergetycznej.	▪ Konieczność przeprowadzenia badań wietrzności. ▪ Kontrowersje społeczne związane z zaburzeniem równowagi krajobrazu. ▪ Konieczność uzyskania pozwolenia na budowę.
Instalacje fotowoltaiczne	
▪ Duża żywotność. ▪ W zasadzie bezobsługowa eksploatacja. ▪ Możliwość odsprzedaży nadwyżek energii do sieci elektroenergetycznej. ▪ Uproszczona procedura administracyjna dla mikroinstalacji do 40 kW.	▪ Duże wahania wytwarzanej energii na przestrzeni roku (bardzo niska wydajność w okresie zimowym) i doby.

Kolektory słoneczne	
▪ Niski koszt początkowy inwestycji. ▪ Dobra wydajność nawet w okresach niskiego nasłonecznienia. ▪ Brak konieczności uzyskiwania pozwoleń lokalnych na realizację inwestycji.	▪ Niska rentowność. ▪ Konieczność konserwacji już po pierwszych kilku latach eksploatacji. ▪ Brak możliwości odsprzedaży nadwyżek wytworzonego ciepła.
Energia z biogazu	
▪ Mniejszy wpływ na efekt cieplarniany dwutlenku węgla uzyskanego ze spalenia biogazu. ▪ Zdecentralizowana produkcja tej energii nie wymaga budowy linii transmisyjnych i nie występują straty spowodowane jej przesyłaniem. ▪ Możliwość oszczędniejszego gospodarowania wodą. ▪ Koszty produkcji są porównywalne z kosztami energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej, a przy wyższej stopie oprocentowania mogą być nawet niższe. ▪ Eliminowanie nawozów sztucznych w uprawach rolnych.	▪ Konieczność ścisłego przestrzegania reżimów procesu fermentacji (temperatury, pH, hermetyczności). ▪ Duże nakłady inwestycyjne na budowę zbiorników, fermentatorów, kupno silnika, prądnicy i aparatury kontrolno-pomiarowej.
Energia z biomasy	
▪ Stałe i pewne dostawy krajowego nośnika energii (w przeciwieństwie do importowanej ropy lub gazu). ▪ Ograniczenie emisji CO_2 z paliw nieodnawialnych, który w przeciwieństwie do CO_2 z biopaliw nie jest neutralny dla środowiska i może zwiększać efekt cieplarniany. ▪ Wysokie koszty desulfuryzacji spalin z paliw kopalnych. ▪ Aktywizacja ekonomiczna, przemysłowa i handlowa lokalnych społeczności wiejskich. ▪ Decentralizacja produkcji energii i tym samym wyższe bezpieczeństwo energetyczne przez poszerzenie oferty producentów energii.	▪ Ryzyko zmniejszenia bioróżnorodności w przypadku wprowadzenia monokultur roślin o przydatności energetycznej. ▪ Spalanie biopaliw, jak każde spalanie, powoduje powstawanie NO*, jednak koszty ich usuwania są wyższe niż w przypadku dużych profesjonalnych zakładów energetycznych. ▪ Podczas spalania biomasy, zwłaszcza zanieczyszczonej pestycydami, odpadami tworzyw sztucznych lub związkami chloropochodnymi, wydzielają się dioksyny i furany (pożary lasów i spalanie drewna) o toksycznym i rakotwórczym oddziaływaniu. ▪ Popiół z niektórych biopaliw w temperaturze spalania topi się, zaślepia

	ruszt i musi być mechanicznie rozbijany np. łamaczem lub dezintegratorem.
Energia geotermalna	
▪ Nieszkodliwa dla środowiska, nie powoduje bowiem żadnych zanieczyszczeń przy poprawnym działaniu. ▪ Pokłady energii geotermalnej są zasobami lokalnymi, tak więc mogą być pozyskiwane w pobliżu miejsca użytkowania. ▪ Elektrownie geotermalne w odróżnieniu od zapór wodnych czy wiatraków nie wywierają niekorzystnego wpływu na krajobraz. ▪ Zasoby energii geotermalnej są, w przeciwieństwie do energii wiatru czy energii Słońca dostępne zawsze, niezależnie od warunków pogodowych. ▪ Instalacje oparte o wykorzystanie energii geotermalnej odznaczają się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacyjnymi	▪ Mała dostępność: dogodne do jej wykorzystania warunki występują tylko w niewielu miejscach. ▪ Efektem ubocznym korzystania z energii geotermalnej jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery, a także wód powierzchniowych i głębinowych przez szkodliwe gazy i minerały. ▪ Choć energia geotermalna jest szeroko rozpowszechniona, nie wszędzie, gdzie występuje można ją łatwo pozyskiwać. ▪ Pozyskiwanie energii geotermalnej wymaga poniesienia dużych nakładów inwestycyjnych na budowę instalacji. ▪ Istnieje ryzyko przemieszczenia się złóż geotermalnych, które na całe dziesięciolecia mogą „uciec” z miejsca eksploatacji. ▪ Problemem może być również korozja rur.
Pompy ciepła	
• Odpowiednio dobrana do powierzchni i kubatury obiektu pompa ciepła jest całkowicie bezobsługowa. • Najbezpieczniejszy sposób ogrzewania obiektu (brak ryzyka wybuchu). • Możliwość montażu w niemal każdym typie budynku.	▪ Wysokie koszty zakupu i instalacji ▪ Uzależnienie działania od energii elektrycznej. ▪ Poziome wymienniki ciepła zajmują dużo miejsca.

2.2. Termomodernizacja

To bardzo pojemny termin, z którym powiązać można wszystkie działania zmierzające do obniżenia zapotrzebowania budynków na energię cieplną, spośród których można wymienić przykładowo:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- likwidację miejsc nieizolowanych lub słabiej izolowanych, w których występują szczególnie duże straty ciepła,
- modernizację systemu grzewczego
- modernizację systemu wentylacyjnego,
- podłączenie budynku do sieci ciepłowniczej,
- modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementację systemów zarządzania energią.

Rezultaty działań termomodernizacyjnych są sprawą niezwykle indywidualną, uzależnioną od takich czynników jak: wiek i stan techniczny budynku, rodzaj zastosowanych technologii czy kompleksowość prowadzonej modernizacji, aczkolwiek teoretyczne efekty wybranych działań termomodernizacyjnych prezentuje poniższa tabela.

Tabela 29 Zestawienie działań wraz z szacunkową oszczędnością energii (źródło: Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek: Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju)

Rodzaj działania	Szacunkowa oszczędność energii
Wprowadzenie w węźle cieplnym automatyki i urządzeń sterujących	5-15%
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów w pomieszczeniach	10-20%
Wprowadzenie podzielników kosztów	10%
Wprowadzenie ekranów za grzejnikami	2-3%
Uszczelnienie drzwi i okien	3-5%
Wymiana okien na okna o niższym współczynniku przenikania ciepła	10-15%
Izolacja zewnętrznych przegród budowlanych	10-15%

Z uwagi na zmienność rezultatu prowadzonej termomodernizacji, celem rozpoczęcia procesu modernizacyjnego konieczne jest przeprowadzenie audytu budynku, w ramach którego ocenie poddany zostanie stan techniczny budynku i jego klasa energetyczna.

Tabela 30 Klasyfikacja energetyczna budynków (źródło: Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek: Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju)

Klasyfikacja energetyczna budynków wg Stowarzyszenia Na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju we Wrocławiu			
Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik EA [kWh/m²· rok]	Okres budowania
A+	Pasywny	do 15	
A	Niskoenergetyczny	od 15 do 45	
B	Energooszczędny	45 do 80	
C	Średnio energooszczędny	80 do 100	
D	Średnio energochłonny (spełniający aktualne wymagania prawne)	100 do 150	od 1999 roku
E	Energochłonny	150 do 250	do 1998 roku
F	Wysoko energochłonny	ponad 250	do 1982 roku

Zapotrzebowanie budynku na energię czyli energochłonność budynku określa się za pomocą wskaźnika sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA – wskaźnik powierzchniowy [kWh/m^2/rok] lub EV – wskaźnik kubaturowy [kWh/m^3/rok]. W różnych krajach, zależnie od stanu techniki, zamożności, a także w zależności od warunków klimatycznych, poziom wskaźnika E charakteryzujący budynki jako energooszczędne jest różny i zmienia się w czasie w miarę rozwoju nauki i techniki. W Polsce przyjęto, że za budynki energooszczędne można uznać te, które charakteryzują się powierzchniowym wskaźnikiem zapotrzebowania na ciepło EA< 90 kWh/ m^2/rok.

Wskaźnik EA to wskaźnik zapotrzebowania na ciepło w sezonie grzewczym odniesiony do powierzchni użytkowej części ogrzewanej w kWh/m^2.

Szczegółowe warunki dotyczące efektywności energetycznej określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zgodnie z § 328 Rozporządzenia budynki publiczne, produkcyjne, gospodarcze i zbiorowego zamieszkania powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej, potrzebnych do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie, a w okresie letnim ograniczyć ryzyko przegrzewania.

Powyższy wymóg odnosi się w szczególności do projektowanych instalacji grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, ciepłej wody użytkowej i oświetlenia.

2.3. Rekuperator

Rekuperacją nazywamy proces odzyskiwania energii cieplnej w celu jej ponownego wykorzystania. Energia cieplna jest odzyskiwana z wszelkiego rodzaju gazów odpadkowych oraz spalin. Zjawisko rekuperacji wykorzystywane jest w układach wentylacyjnych. Proces rekuperacji w wentylacji, polega na odzyskiwaniu ciepła z wywiewanego, zużytego powietrza oraz oddaniu tego ciepła do powietrza nawiewanego. Jednakże świeże powietrze nie miesza się z powietrzem zużytym. Napływające do budynku świeże powietrze ma temperaturę zbliżoną do temperatury, jaka panuje wewnątrz pomieszczenia. Dzięki temu wystarczy je tylko dogrzać, co wymaga mniejszego zużycia energii.

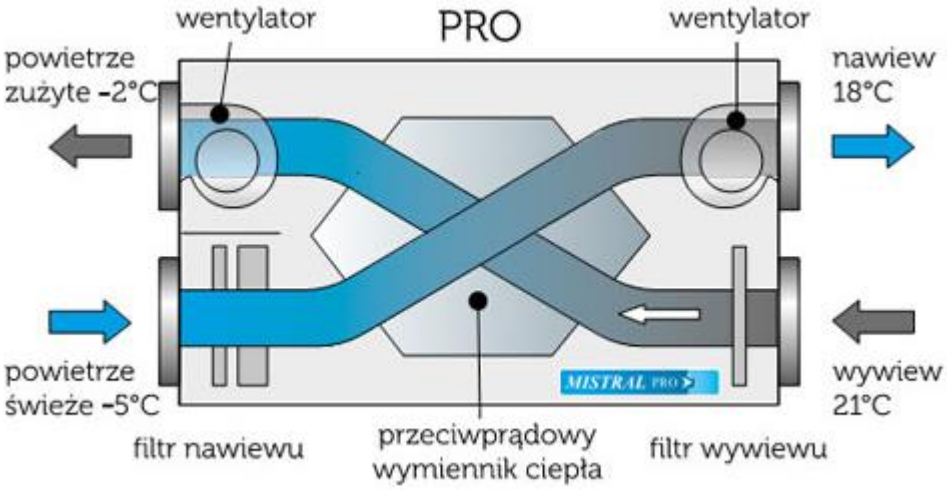
Rekuperacja jest procesem odzyskiwania energii cieplnej w celu jej ponownego wykorzystania.
W tym przypadku energia cieplna odzyskiwana jest z wszelkiego rodzaju gazów odpadkowych oraz spalin. Zjawisko to wykorzystywane jest w układach wentylacyjnych. Proces rekuperacji w wentylacji, polega na odzyskiwaniu ciepła z powietrza wywiewanego i zużytego oraz oddaniu tego ciepła do powietrza nawiewanego. Urządzeniem umożliwiającym wykorzystanie w praktyce takiego procesu jest rekuperator. Dzięki rekuperatorowi następuje odzysk ciepła z wentylacji. Sprawność odzysku ciepła najlepszych urządzeń przekracza 90%.

ZASADA DZIAŁANIA

Rekuperator składa się z dwóch wentylatorów – wywiewnego i nawiewnego – oraz wymiennika ciepła, w którym powietrze dopływające do wnętrza domu ogrzewa się od cieplejszego powietrza wywiewanego. Są w nim montowane także filtry zatrzymujące zanieczyszczenia – czystsze powietrze w domu to dodatkowa korzyść z jego zastosowania. Istnieją trzy podstawowe rodzaje rekuperatorów:

- Rekuperator z wymiennikiem krzyżowym;
- Rekuperator z wymiennikiem przeciwprądowym;
- Rekuperator z wymiennikiem obrotowym (bębnowym).

Najsprawniejszym spośród wyżej wymienionych urządzeń jest rekuperator z wymiennikiem przeciwprądowym, który jest udoskonaloną wersją wymiennika krzyżowego. Ich sprawność sięga nawet 90%. Poniższy schemat przedstawia budowę oraz zasady działania takiego rekuperatora.

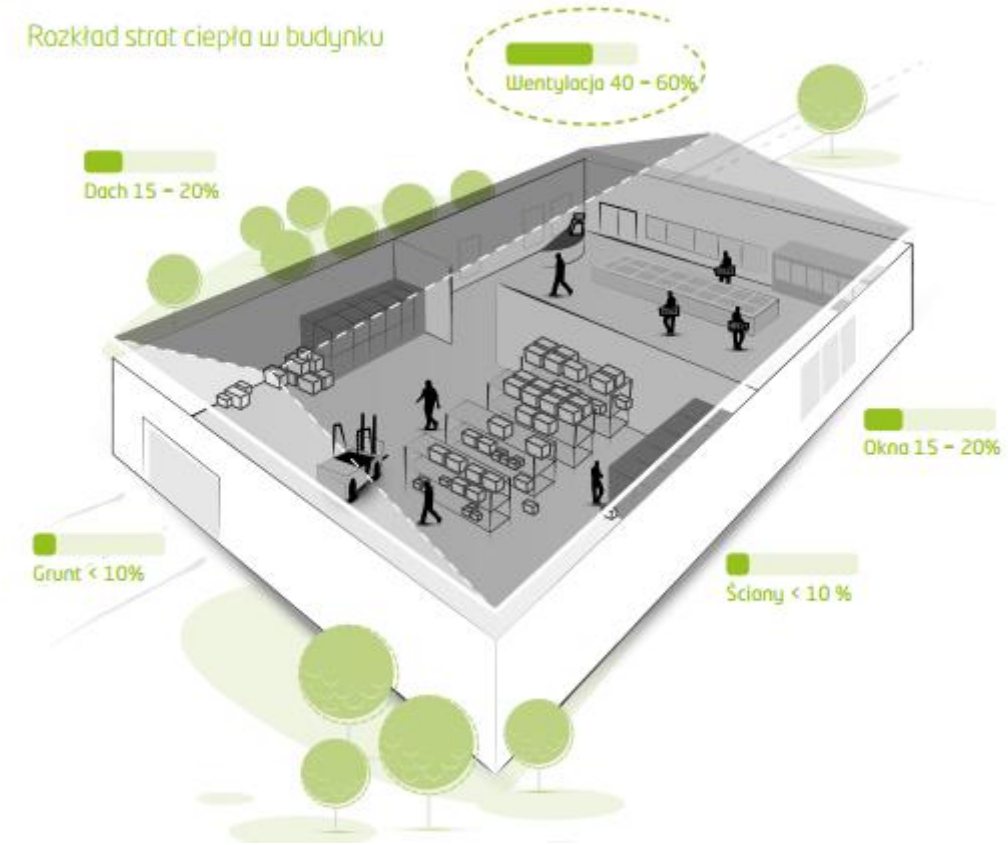


Rysunek 26 Rekuperator - zasada działania (http://www.color-system.com.pl/graphic/rekuperator_1.jpg)

INSTALACJA

Taki system na pewno łatwiej zainstalować w domu dopiero budowanym niż w już wykończonym. Wynika to z konieczności doprowadzenia do prawie wszystkich pomieszczeń przewodów, którymi jest transportowane powietrze nawiewane i wywiewane. Przewody te mają znaczną średnicę (co najmniej kilkanaście centymetrów wraz z izolacją, którą zaleca się stosować), więc trudno je ukryć w istniejących zakamarkach. By nie szpeciły wnętrz, przewody trzeba zabudować, a to oznacza kłopotliwe prace budowlane. Montaż systemu rekuperacji najlepiej połączyć z generalnym remontem pomieszczeń. Jeśli się na to zdecydujemy, poza komfortem wynikającym z możliwości sterowania wentylacją i oczyszczania powietrza możemy liczyć na to, że zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania, a więc także jego koszt, zmaleją o 20-30% w stosunku do sytuacji, gdy w domu działała wentylacja grawitacyjna.

Zastosowanie rekuperatora znacząco redukuje straty ciepła w budynku. Wentylacja i wymiana powietrza odpowiada bowiem nawet za ok. 40-60% strat cieplnych.



Rysunek 27 Rekuperator - rozkład strat ciepła w budynku (http://www.oxen.com.pl/?gclid=CPesrJGG3sECFZQZtAod8EQA8g)

2.4. Domy pasywne

Dom pasywny jest domem, który ma bardzo niskie zużycie energii na potrzeby grzewcze (15 kW/m^2/rok), a komfort termiczny jest zapewniony za pośrednictwem pasywnych źródeł ciepła.

Dom energooszczędny oznacza budynek, który zużywa określoną niską energię przy wysokiej sprawności urządzeń i innych instalacji wewnątrz budynku.

Energochłonność budynku jest to obliczony stosunek rocznego zużycia do zapotrzebowania - może być odniesiony do kubatury lub powierzchni użytkowej rozpatrywanego budynku.

Budynki pasywne i energooszczędne mają bardzo charakterystyczną architekturę:

- zwarta bryła na planie kwadratu bądź prostokąta, tak aby zminimalizować powierzchnię ścian zewnętrznych i dachu,
- część północna pozbawiona jest okien,
- wejście do budynku oraz otwory okienne znajdują się po stronie południowej,
- budynek powinien mieć 1,5 lub maksymalnie 2,5 kondygnacji,

- okna powinny być niskoemisyjne. Izolacja okna nie zależy tylko od szyby ale i także od ramy,
- fundamenty powinny być ocieplone i zaizolowane,

Domy pasywne wymagają nie tylko zastosowania najwyższej jakości materiałów, ale również szczególnego podejścia w procesie projektowania. Dlatego też, technologie pasywne możliwe są do zastosowania w zasadzie tylko w nowobudowanych obiektach.

2.5. Sterowanie oświetleniem ulicznym i idea Smart Street Lighting

Smart Street Lighting to hasło określające ogólnie ideę inteligentnego racjonalizowania zużycia energii elektrycznej na oświetlenie ulic. Systemy takie w zależności od zaawansowania technologicznego charakteryzują się różnymi funkcjami. Najprostsze aspirujące do tej grupy są systemy oparte na czasowym ograniczaniu mocy oświetlenia w późnych godzinach nocnych. W przypadku takich systemów nie można mówić jednak o inteligentnym sterowaniu, a jedynie odczytywaniu teoretycznych potrzebnych poziomów oświetlenia z tabeli kalendarza. Tego typu systemy zostają wypierane przez, porównywalne kosztowo a posiadające zdecydowanie więcej funkcji i dające zdecydowanie większe możliwości oszczędzania energii, systemy sterowników inteligentnych, komunikujących się między sobą poprzez sieć zasilania.

Takie rozwiązanie zapewnia komunikację bez konieczności drogich inwestycji w sieć komunikacji. Podstawowe funkcje inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulic, placów i parków to:

- sterowanie poszczególnymi latarniami ulicznymi; ręczne lub automatyczne załączanie lub wyłączanie lamp oraz funkcje ograniczania ich mocy, możliwa jest automatyczna modyfikacja oczekiwanego poziomu oświetlenia w zależności od warunków na drodze (zwiększony ruch, zmniejszona widoczność czy przypadki szczególne jak nocne imprezy sportowe); w niektórych przypadkach system, zachowując swą funkcjonalność, nie może ściemniać oświetlenia,
- grupowanie lamp w zależności od potrzeb i ustalanie rożnych algorytmów sterowania dla różnych grup lamp; gdy z tej samej instalacji zasilane jest oświetlenie drogi osiedlowej i drogi o większym nasileniu ruchu dla obu przypadków są ustalane inne programy oszczędzania aby drogi były oświetlone zgodnie z normami,
- zliczanie zużycia energii elektrycznej poszczególnych lamp i grup lamp czy też dodatkowych urządzeń zasilanych z tej samej instalacji np. oświetlenie świąteczne; dzięki temu ułatwione jest rozliczanie podmiotów odpowiedzialnych za oświetlenie w poszczególnych częściach większej instalacji; np. w przypadku gdy za część oświetlenia odpowiada wspólnota mieszkańców a za część zarząd dróg, bez

problemu można odczytać i rozliczyć bieżące zużycie energii elektrycznej każdej części systemu oświetleniowego,

- detekcję prawidłowego działania latarni, w przypadku awarii system może powiadomić operatora i ekipy serwisowe o konieczności interwencji np. przesyłając wiadomość SMS,
- detekcję nieuprawnionego otwarcia obudowy lampy z powiadamianiem odpowiednich służb.

Najbardziej rozbudowanym systemem inteligentnego oświetlenia ulic jest system działający w Oslo oparty o technologie firmy Echelon. Kilka lat działania tego systemu dowiodło, że oszczędności w zużyciu energii elektrycznej sięgają 70% bez wyłączania oświetlenia, które jest niedopuszczalne przez normy. System ma jednak taką możliwość. W przypadku konieczności wyłączenia oświetlenia poszczególnych ulic czy nawet pojedynczych lamp, operator systemu może, jednym kliknięciem myszy przy komputerze systemu nadrzędnego, włączyć lub wyłączyć lampę lub grupę lamp. Operator systemu również ma dostęp on-line do bieżących danych dotyczących sprawności lamp oraz stanów liczników energii znajdujących się w każdej oprawie lampy. Dzięki temu bardzo ułatwione jest rozliczanie podmiotów odpowiedzialnych za oświetlenie poszczególnych części miasta.

Inteligencja systemów sterowania oświetleniem polega na dostosowywaniu poziomów natężenia oświetlenia do aktualnych potrzeb użytkowników i wymogów ustanowionych przez obowiązujące normy. Aktualne regulacje prawne dopuszczają ograniczenie poziomów oświetlenia w przypadku zmniejszenia natężenia ruchu na danej drodze. Możliwe również jest dostosowanie mocy lamp ulicznych do warunków pogodowych. W tym celu montowane są czujniki natężenia ruchu oraz czujniki pogodowe. Inteligentny system zbiera informacje z czujników i w zależności od aktualnej sytuacji automatycznie dobiera algorytm sterowania oświetleniem.

Bardzo ważną cechą tych systemów jest to, że algorytm sterowania może być różny w różnych punktach tej samej sieci – konieczne jest zapewnienie bardzo dobrego oświetlenia w miejscach niebezpiecznych np. przy przejściach dla pieszych czy niektórych skrzyżowaniach, podczas gdy w pozostałych częściach tej sieci można zredukować moc.

Zastosowanie systemów sterowania rodzi jednakże dodatkowy koszt inwestycyjny w postaci sterowników (koszt 400 zł netto na jeden punkt świetlny). Dodatkowo, dla zapewnienia komunikacji między sterownikami a operatorem systemu konieczne jest stosowanie koncentratorów. Im mniejszy obszar objęty sterownikami, tym mniejszą ilość koncentratorów należy zastosować. Alternatywą dla systemów sterowania oświetleniem jest rozwiązanie, które można określić jako zmienny profil obciążenia lub też uniwersalny profil redukcji.

Zmienny profil obciążenia to rozwiązanie umożliwiające zmniejszenie mocy lampy (przygaszeniu) zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. Harmonogram zapisywany jest w module sterującym montowanym indywidualnie w każdej oprawie i zawiera dwa parametry regulujące jego pracę:

- Czas astronomiczny określający pory przygaszenia/rozjaśnienia lampy.
- Określenie procentowe przygaszenia lampy (najczęściej w zakresie od 30 % - 100 % w krokach co 5 %, aczkolwiek na rynku dostępne są również takie, które pozwalają jedynie na trzystopniową redukcję).

Działanie systemu w zakresie redukcji natężenia strumienia świetlnego, może wyglądać następująco:

Przyjmuje się średni dobowy czas świecenia na 11 godzin (na podstawie średniego rocznego czasu świecenia wynoszącego 4024 godziny):

- Załączenie obwodów wg. czasu astronomicznego na 100 % natężenia strumienia świetlnego (80 % mocy) – 1 godzina po zmierzchu, gdy nie jest jeszcze zupełnie ciemno.
- Zwiększenie mocy obwodów do 100 % natężenia strumienia świetlnego (100 % mocy) – 4 godziny (wieczorny okres największego ruchu samochodowego i pieszego).
- Redukcja mocy obwodów do 60 % natężenia strumienia świetlnego (60 % mocy) – 4 godziny – między północą a godziną 4 rano, okres najmniejszego natężenia ruchu).
- Zwiększenie mocy obwodów do 60 % natężenia strumienia świetlnego (80 % mocy) – 2 okres przed świtem, gdy ruch powoli się zwiększa, a nie jest już zupełnie ciemno (godzina 4 – 5 rano).

Zgodnie z powyższym zestawieniem oszczędność w zużyciu energii wynosić będzie sumarycznie 20 %.

2.5 Kierunki działań w sektorze transportu

2.5.1 Promocja ruchu rowerowego

Sukces w przekonaniu społeczności miejskich do wykorzystywania roweru w podróżach wymaga przygotowania infrastruktury (dróg i parkingów rowerowych) oraz stworzenia mody na poruszanie się tym środkiem transportu (np. poprzez odpowiednią kampanię medialną). Sprawny system transportu rowerowego powinien spełniać następujące warunki podstawowe:

- spójności, łącząc co najmniej wszystkie ważne źródła i cele podróży rowerowych oraz zapewniając powiązanie miejskich dróg rowerowych z trasami wybiegowymi z miasta,
- bezpośredniości, zapewniając łatwe oraz w miarę możliwości szybkie poruszanie się po mieście,
- wygody, poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań projektowych (w zakresie geometrii dróg rowerowych, konstrukcji nawierzchni, itp.) i odpowiednie utrzymanie (np. odśnieżanie w okresie zimowym),
- bezpieczeństwa, poprzez ograniczenie do minimum punktów kolizji z ruchem samochodowym oraz w miarę możliwości z ruchem pieszym,
- atrakcyjności i czytelności, poprzez powiązanie go z funkcjami miasta i potrzebami użytkowników.

Nadanie priorytetu dla rozwoju ruchu rowerowego w obszarach miejskich powinno oznaczać:

- tworzenie samodzielnych dróg rowerowych, prowadzonych w terenie niezależnie od układu drogowego.
- tworzenie dróg dla rowerów w obrębie pasa drogowego, odizolowanych od jezdni i prowadzonych tak, by ograniczyć do minimum możliwości kolizji między rowerzystami a samochodami oraz między rowerzystami a pieszymi.
- zgodę na przystosowywanie ulic do wspólnego ruchu pieszych, rowerzystów i pojazdów samochodowych (przy jednoczesnym ograniczeniu prędkości pojazdów silnikowych do 30 km/h przy pomocy różnego rodzaju środków technicznych i odpowiedniej organizacji ruchu), poprzez:
    - wydzielanie pasów dla rowerów na jezdni, jako tzw. wydzielonych pasów rowerowych (bardzo często o nawierzchni w innym kolorze niż kolor nawierzchni jezdni),
    - wydzielanie pasów autobusowo-rowerowych lub trolejbusowo-rowerowych,
    - dozwolenie dwukierunkowego ruchu rowerowego na ulicach jednokierunkowych o ograniczonym ruchu i ograniczonej prędkości z ewentualnym wydzieleniem kontra pasa dla rowerów,
    - wprowadzanie śluz rowerowych na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną,

- wprowadzenie oznakowania dla rowerzystów (organizacyjnego i informacyjnego).

- dopuszczanie ruchu rowerowego w strefach ruchu uspokojonego i w strefach pieszych, w szczególności w strefach zamieszkania, w dzielnicach willowych oraz na terenach zabytkowych.

Bardzo ważnym elementem systemu rowerowego są urządzenia do parkowania rowerów (najczęściej lokalizowane przy wybranych przystankach transportu publicznego, w miejscach docelowych dla podróży odbywanych z wykorzystaniem roweru, np. wyższych uczelni) oraz zapewnienie możliwości przewozu rowerów w środkach transportu publicznego. Skutecznym sposobem promocji ruchu rowerowego jest ułatwianie dostępu do systemu poprzez wprowadzanie sieci wypożyczalni rowerów miejskich, z których korzystanie jest bezpłatne, za kaucją lub za niewielką opłatą. Jest to rozwiązanie wygodne zarówno dla mieszkańców miasta jak też osób przyjezdnych (np. turystów).

2.5.2 Strefy ruchu pieszego

Tworzenie możliwie najlepszych warunków dla ruchu pieszych oznacza konieczność podejmowania działań polegających na całkowitym lub częściowym zamykaniu ulic lub całych obszarów (dzielnic) dla ruchu samochodowego i przeznaczaniu ich wyłącznie dla pieszych (tzw. strefy ruchu pieszego).

Strefy ruchu pieszego mogą być ważnym elementem systemu transportowego miasta pod warunkiem ich właściwego usytuowania i prawidłowego zorganizowania, w tym odpowiedniego powiązania z systemem transportu publicznego (długość dojść do strefy pieszej od przystanków transportu publicznego, lub parkingów powinna być nie większa niż 300 m). Organizacja strefy ruchu ograniczonego lub pieszego musi wiązać się:

- z eliminacją bądź ograniczeniem penetracji obszaru samochodami osobowymi i ciężarowymi,
- z eliminacją lub ograniczeniem do minimum punktów kolizji z innymi formami ruchu poprzez odpowiednią lokalizację obiektów będących w zainteresowaniu pieszych,
- z minimalizacją fizycznych utrudnień w poruszaniu się pieszych (ograniczanie odcinków o dużych pochyleniach, odpowiednio zaprojektowane schody i krawężniki ulicy),
- ze stworzeniem dogodnych warunków środowiskowych (niski poziom hałasu i zanieczyszczenia powietrza),
- z odpowiednim wyposażeniem i urządzeniem przestrzeni (uliczne kawiarnie, ławki, place zabaw, atrakcyjne oświetlenie).

2.5.3 Zarządzanie ruchem

Rozwiązania z dziedziny organizacji i zarządzania ruchem stwarzają możliwość usprawnienia systemu transportowego przy znacznie mniejszych kosztach inwestycyjnych w porównania do kosztów rozwoju infrastruktury drogowej.

Systemy zarządzania ruchem pełnią następujące podstawowe funkcje:

- sterowania sygnalizacją świetlną, z możliwością wprowadzania priorytetów w ruchu dla środków transportu publicznego (autobusy, tramwaje, trolejbusy) oraz dla pojazdów znajdujących się w akcji ratunkowej (karetki pogotowia, straż pożarna),
- monitorowania ruchu na wybranych kluczowych trasach, w tunelach i w newralgicznych punktach miasta, (z wykorzystaniem detektorów i kamer do wykrywania kolizji i innych zdarzeń wymagających interwencji),
- informowania o sytuacji ruchowej (np. poprzez znaki o zmiennej treści, radio i Internet),
- informowania o stanie środowiska (pogoda, stan zanieczyszczenie powietrza itp.),
- szybkiego reagowania w przypadku awarii pojazdów,
- zarządzania parkingami,
- zarządzania robotami drogowymi,
- zarządzania taborem i dostawą towarów.

Podstawowe znaczenie dla efektywnego zarządzania ruchem ma odpowiednie sterowanie ruchem ulicznym. Odejście od prostego sterowania poszczególnymi skrzyżowaniami na rzecz metod bardziej zaawansowanych, wykorzystujących dane o natężeniach, strukturze rodzajowej i kierunkowej ruchu, stwarza znacznie większe możliwości dostosowania sterowania ruchem do natężeń ruchu pojazdów i do wpływania na warunki ruchu. Dodatkowo, stosowane rozwiązania umożliwiają oddziaływanie na ruch w wybranych korytarzach transportowych lub też w wybranych obszarach miasta. Możliwe jest zatem realizowanie wybranych strategii zarządzania, np. poprzez ograniczanie dopływu ruchu do przeciążonych tras drogowych, czy też limitowanie dostępu do wyznaczonych stref z zamiarem „uspokojenia" ruchu. Bardzo istotnym walorem systemów zarządzania ruchem, jest możliwość zapewniania priorytetu pojazdom transportu publicznego. Wymaga to odpowiedniego przystosowania systemu detekcji pojazdów do rozpoznawania środków transportu publicznego (zwykle autobusów i tramwajów) i ich wyposażenia w odpowiednie nadajniki. Przyznawanie priorytetu może następować na poziomie lokalnym (np. na

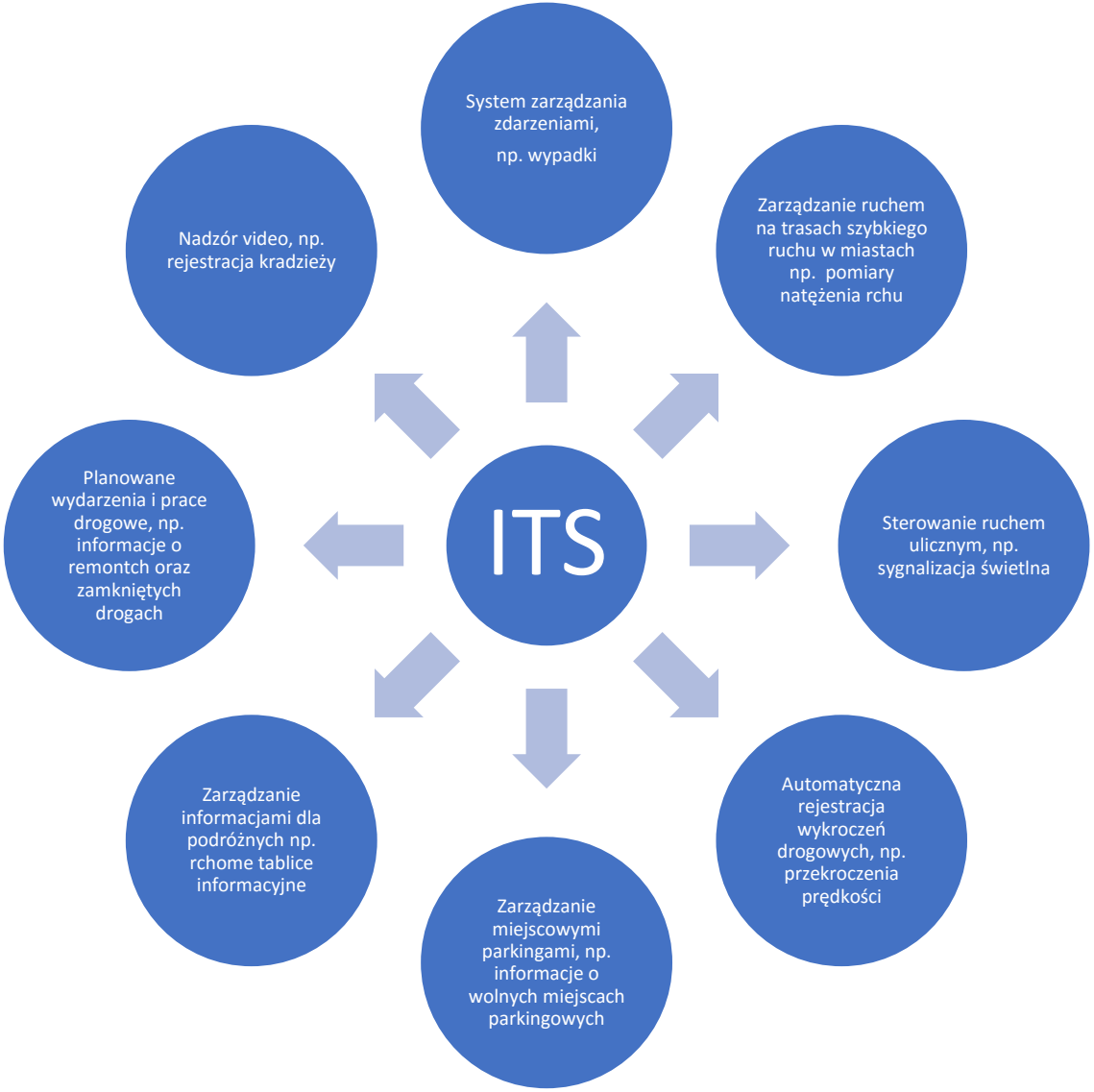
pojedynczym skrzyżowaniu) lub też na poziomie centralnym (poprzez odpowiednie komunikaty wysyłane z centrum zarządzania).

Inteligentne Systemy Transportowe (ang. Intelligent Transportation Systems, ITS) to połączenie technologii informacyjnych i komunikacyjnych z infrastrukturą transportową i pojazdami w celu poprawy bezpieczeństwa, zwiększenia efektywności procesów transportowych oraz ochrony środowiska naturalnego. ITS wpływa na poprawę warunków podróżowania w zakresie multimodalnym – zajmując się prywatnymi i publicznymi środkami transportu drogowego, morskiego i lotniczego.

ITS ma za zadanie poprawiać efektywność sieci komunikacyjnej i zapewniać bezpieczeństwo uczestników ruchu. Zastosowanie ITS ma neutralny wpływ na środowisko naturalne. Obniżenie emisji spalin jest priorytetem – dzięki sprawnemu zarządzaniu ruchem zmniejsza się stężenie CO_2 w gęsto zamieszkanych centrach miast. Inteligentne systemy transportowe obejmują m.in. rozwiązania dotyczące sterowania ruchem komunikacji miejskiej, wprowadzenie stref płatnych w centrum miast oraz przestrzeganie przepisów ruchu drogowego.

Korzyści płynące z zastosowania Inteligentnych Systemów Transportowych:

- Zwiększenie przepustowości sieci ulic o 20 – 25%,
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (zmniejszenie liczby wypadków o 40 – 80%),
- Zmniejszenie czasów podróży i zużycia energii (o 45 – 70%),
- Poprawa stanu środowiska naturalnego (redukcja emisji spalin o 30 – 50%),
- Poprawa komfortu podróżowania i warunków ruchu kierowców oraz pieszych,
- Redukcja kosztów zarządzania taborem drogowym,
- Redukcja kosztów związana z utrzymaniem i renowacją nawierzchni,
- Zwiększenie korzyści ekonomicznych w regionie (poprawa koniunktury gospodarczej).



Rysunek 28 Schemat Inteligentnego Systemu Transportowego (opracowanie własne)

2.5.4 Systemy Park&Ride

System Parkuj i jedź (Park & Ride) polega na wykorzystaniu połączenia transportu indywidualnego z publicznym transportem zbiorowym. Celem jest ograniczenie samochodowego transportu indywidualnego, który jest rosnącym źródłem niskiej emisji z uwagi na duży wzrost liczby samochodów wykorzystywanych w codziennych podróżach do i z pracy. Dostępność miejsc parkingowych przy centrach przesiadkowych to jeden z elementów sukcesu takiego działania. Istotne jest również podnoszenie standardu usług transportu zbiorowego i zwiększenie dostępności obszarów miasta dla pasażerów komunikacji publicznej. Połączenie rozwiązań Parkuj i jedź z centrami przesiadkowymi to dobry sposób na ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta.

Korzyści wynikające z systemu Park&Ride:

- zmniejszenie natężeń ruchu samochodowego w obszarach śródmiejskich i zwiększenie efektywności transportu publicznego (rezygnacja z samochodu prowadzi do zwiększenia liczby użytkowników transportu publicznego),
- zmniejszenie kosztów społecznych wynikających z zatłoczenia dróg (koszty czasu),
- ograniczenie emisji hałasu i zanieczyszczeń od pojazdów samochodowych,
- zmniejszenie liczby wypadków (w porównaniu do podróży samochodem, w przypadku kolei prawdopodobieństwo wypadku jest 30-krotnie mniejsze, a w przypadku autobusu 10-krotnie mniejsze),
- możliwość ograniczania liczby miejsc parkingowych w centrum oraz poprawy warunków ruchu pieszego i rowerowego.

2.5.5 Intermodalność

Transport intermodalny polega na łączeniu podczas przewozu różnych gałęzi transportu w tej samej tzw. zintegrowanej jednostce ładunkowej. Ponadto, aby móc mówić o transporcie intermodalnym musi również występować jedna umowa przewozu, a za przebieg dostawy towaru odpowiedzialny musi być jeden wykonawca. Warunkiem funkcjonowania przewozu intermodalnego jest ponadto dyskretyzacja ładunku, co oznacza, że manipulacjom przeładunkowym podlega jedynie cała jednostka ładunkowa.

Wad transportu intermodalnego jest niewiele, jednak mają spore znaczenie w kwestii ekonomicznej i infrastrukturalnej. Jednostki ładunkowe wykorzystywane w transporcie intermodalnym mają z reguły duże gabaryty i ogromną wagę. Przy przeładunku konieczne jest więc zastosowanie bardzo specjalistycznych, zaawansowanych i drogich urządzeń takich, jak dźwigi, suwnice, czy maszyny samojezdne. Co więcej: urządzenia te powinny być dostępne na każdej stacji lub każdym terminalu przeładunkowym. Transport

intermodalny wymaga więc świetnej, bardzo drogiej i perfekcyjnie działającej infrastruktury oraz doskonałej organizacji.

Z punktu widzenia firm spedycyjnych zorganizowanie świadczonych usług w formie transportu intermodalnego umożliwia poprawę jakości ich usług i znaczące zwiększenie szybkości dostaw. Ułatwia też organizację transportu i optymalizację wykorzystania posiadanych zasobów transportowych, infrastrukturalnych i ludzkich. Z punktu widzenia firm korzystających z usług transportu intermodalnego (usługobiorców) niewątpliwą zaletą tej formy transportu jest możliwość ograniczenia kosztów spedycji, zwiększenie jednostek ładunkowych, większe bezpieczeństwo dostaw i skrócenie czasu ich trwania.

2.5.6 Inne rozwiązania w zakresie poprawy mobilności

Promocja pojazdów ekologicznie czystych i energooszczędnych czyli pojazdów o niskim zużyciu paliwa lub wykorzystujących paliwa alternatywne, w tym biopaliwa, gaz ziemny, LPG, wodór oraz różne technologie m.in. systemy napędu elektrycznego lub hybrydowego spalinowo-elektrycznego. Pojazdy te w całym cyklu życia maja bardzo niewielki niekorzystny wpływ na środowisko. Promowanie wprowadzenia ich na rynek może przyczynić się do:

- Poprawy efektywności energetycznej transportu – przez redukcję zużycia paliwa.
- Ochrony klimatu – poprzez redukcję emisji CO_2.
- Poprawy jakości powietrza – poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń.

Logistyka miejska - stanowi narzędzie rozwiązywania problemów funkcjonowania wysoce zurbanizowanych obszarów - mikroregionów, jakimi są aglomeracje miejskie. Logistyka miejska proponuje zastąpienie dotychczasowego, nieskoordynowanego układu potoków przewozów przez zorientowany na klienta (mieszkańca miasta), skoordynowany pomiędzy przedsiębiorstwami lokalny system logistyczny, który jest szczególnie wrażliwy na potrzeby aglomeracji miejskiej. Logistyka w odniesieniu do aglomeracji wskazuje na konieczność zapewnienia optymalnych powiązań produkcyjno-przestrzennych, z uwzględnieniem kosztów, wydajności i usług świadczonych poszczególnym podmiotom, zakładając ekonomiczny i ekologiczny rozwój regionu. Celem logistyki miejskiej jest zatem połączenie w jedną, sterowalną całość aktywności wszystkich podmiotów gospodarczych działających na terenie miasta i zarządzanie tą siecią zdarzeń w sposób zapewniający pożądany poziom jakości życia i gospodarowania w mieście przy minimalnym poziomie kosztów, jednak z uwzględnieniem wymogów ekologii.

Bezpieczeństwo ruchu drogowego w miastach - wzrost liczby środków transportu powoduje zagęszczenie ruchu i wpływa na zwiększenie prawdopodobieństwa występowania wypadków i kolizji drogowych. Zwiększanie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego

należy do priorytetowych zadań instytucji zarządzających ruchem i infrastrukturą drogową. Działania w tym zakresie prowadzi się w różnym zakresie. W skali globalnej można tu wyróżnić politykę prowadzoną przez Komisję Europejską, która ukierunkowana jest na całkowitą eliminację występowania ofiar wypadków drogowych. Prowadzone są wielokierunkowe działania począwszy od przepisów w zakresie wyposażenia nowych pojazdów, poprzez ograniczenia w zakresie użytkowania dróg, do budowy nowej infrastruktury drogowej. Poziom działań lokalnych wyznaczany jest na podstawie potrzeb wewnętrznych poszczególnych państw. Na szczególną uwagę zasługują tu programy poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego ukierunkowane na konkretne lokalne potrzeby. Do poprawy bezpieczeństwa na drogach wymagane jest zaangażowanie nie tylko instytucji publicznych, które zostały powołane do wykonywania tego typu zadań, ale także np. Policji. Różnorodność podejmowanych działań, m.in. na podstawie analiz statystycznych danych o wypadkach drogowych, pozwala zwiększyć skuteczność założonych celów. Szybki wzrost liczby środków transportu drogowego powinien zmuszać do podejmowania przemyślanych i opartych na analizach decyzji dotyczących organizacji ruchu drogowego na terenie miast, które zapewnią nie tylko bezpieczeństwo, ale także odpowiedni komfort poruszania się po drogach. Zbyt późne lub nieodpowiednie zareagowanie na zwiększające się natężenie ruchu prowadzi w konsekwencji do korkowania się dróg, utknięcia w nich komunikacji miejskiej (autobusów) i co za tym idzie do oburzenia nie tylko kierowców, ale i społeczeństwa. Monitorowanie rozkładu ruchu na drogach i miejsc występowania wypadków drogowych jest zatem jednym z bardziej istotnych działań, które mogą wpływać na poprawę stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wdrażanie nowych wzorców użytkowania - jednym z ważnych kierunków ogólnej polityki rozwojowej miast powinno być tworzenie warunków dla transportu, tak, aby system transportu miejskiego był wydajny, efektywny, bezpieczny i ekologiczny. Z kolei system transportowy powinien być podstawą kształtowania pożądanej struktury przestrzennej i funkcjonalnej miasta, stwarzając możliwości uczestniczenia w życiu społecznym wszystkim grupom ludności, także tym mniej zamożnym i obciążonym niepełnosprawnością. Wymaga to uwzględnienia wielu czynników z różnych sfer, zarówno na etapie planowania, jak też eksploatacji systemu transportowego.

3. Zestawienie działań redukujących emisję CO_2

Dobór właściwych działań sprzyjających redukcji emisji gazów cieplarnianych i przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną, to kluczowy element Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W tym bowiem elemencie następuje przejście od diagnozy sytuacji problemowych do rekomendacji i recept sprzyjających naprawie sytuacji.

Działania przedstawione są według spójnego wzorca, który określa:

- **Sektor** – obszar działań spójny z bazową inwentaryzacją emisji
- **Nazwę zadania**,
- **Adresata działania** – Podmiot, który będzie realizował Zadanie i ponosił koszty jego realizacji,
- **Okres realizacji** – perspektywa czasowa realizacji Zadania,
- **Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii** – W przypadku zadań, których efektem jest zmniejszenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych, bądź produkcja energii ze źródeł odnawialnych efekt ekologiczny obliczany jest jako ilość MWh energii zaoszczędzonej/wyprodukowanej w przeciągu roku,
- **Efekt ekologiczny – redukcja emisji** – Efekt realizacji zadania w postaci zmniejszenia ilości CO_2 emitowanego do atmosfery,
- **Efekt ekologiczny – wzrost energii z OZE –** Efekt realizacji zadań polegających na montażu instalacji OZE podawany w MWh,
- **Szacunkowy koszt działania** – Koszt realizacji działania w zaproponowanym wariancie.

Każde ze wskazanych działań ma charakter rekomendacji sprzyjającej osiągnięciu zamierzonych celów stąd też zaprezentowany katalog nie może być traktowany jako zamknięte zestawienie, ale raczej jako zestaw wytycznych – standardowych wariantów możliwych do przeprowadzenia inwestycji.

W ramach konkretnych realizacji należy jednakże dążyć do maksymalizacji rezultatów bądź to poprzez dobranie rozwiązań zapewniających lepszy efekt ekologiczny, bądź to poprzez poszukiwanie tańszych wariantów realizacji zaplanowanych działań i przeznaczeniu tym samym zaoszczędzonych środków finansowych na dalsze cele inwestycyjne.

Działania realizowane w ramach Planu dotyczą zarówno zadań inwestycyjnych (krótkoterminowe) jak i nie inwestycyjnych (długoterminowe).

3.1. Działania nieinwestycyjne - długoterminowe

❖ ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA

ZADANIE 1. MARKETINGOWA STRATEGIA KOMUNIKACYJNA

Stworzenie dokumentu strategicznego ukierunkowanego na stały rozwój transportu zbiorowego, pieszego i rowerowego mającego wpłynąć na zwiększenie udziału mieszkańców w tym transporcie. Jednym z elementów takiej strategii jest ochrona krótkich tras istniejących w sieci komunikacyjnej w celu zmniejszenia zużycia energii przez mniej wydajne lub bardziej niezbędne środki transportu (np. masowy transport zbiorowy), a także długoterminowa strategia wymiany i modernizacji taboru autobusowego miejskiej komunikacji oraz usprawnienia i rozbudowy istniejącej sieci tras. Ponadto, taki dokument może podjąć temat wsparcia dla programów zbiorowego transportu dla szkół i firm, który wymaga stworzenia forum z udziałem firm, związków i stowarzyszeń konsumenckich w celu identyfikacji ich potrzeb, podziału kosztów usługi oraz zwiększenia liczby obywateli mających dostęp do środków transportu publicznego.

ZADANIE 2. ZINTEGROWANY SYSTEM INFORMACJI NA TEMAT TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Zadanie obejmuje zapewnienie zintegrowanej informacji na temat transportu publicznego poprzez centrum informacji telefonicznej, centra informacyjne, 24-godzinne punkty informacyjne oraz Internet. Ukierunkowanie na informowanie użytkowników o zaletach transportu publicznego w porównaniu z innymi środkami transportu. Podawane do wiadomości informacje o usługach muszą być podawane „w czasie rzeczywistym", powszechnie dostępne i zawierać przewidywany czas przyjazdu (dla pasażerów przyjeżdżających możliwe jest również podawanie informacji na temat dostępnych połączeń). Na przykład na wyświetlaczach może pojawiać się liczba minut pozostałych do przybycia następnego autobusu, a także nazwa przystanku i aktualny czas.

❖ PLANOWANIE MIEJSCOWE:

ZADANIE 3. PLANOWANIE PRZESTRZENNE ZORIENTOWANE NA GOSPODARKĘ NISKOEMISYJNĄ

Wprowadzanie do dokumentów planistycznych wymogów w zakresie efektywności energetycznej zarówno dla nowobudowanych, jak i remontowanych budynków. Między innymi poprzez takie działania jak:

- Wdrożenie w nowo powstające dokumenty z zakresu planowania przestrzennego gminy Mikołów polityki urbanistycznej ukierunkowanej na wielofunkcyjność zabudowy, poprzez efektywne wykorzystanie przestrzeni gminy, wyznaczenie

nowych funkcji dla wymagających rewitalizacji i nowego zagospodarowania terenów poprzemysłowych oraz przeciwdziałanie procesowi eksurbanizacji, a także wyznaczenie obszarów całkowicie lub częściowo wyłączonych z ruchu samochodowego.

- Wyznaczenie w dokumentach planistycznych przestrzeni niezbędnej pod stworzenie infrastruktury rowerowej oaz spacerowej zapewniającej gęstą sieć dobrze utrzymanych tras.
- Formułowanie w dokumentach nowopowstających oraz aktualizacjach przepisów miejskich w sposób nie hamujący wzrostu efektywności wykorzystania energii oraz odnawialnych źródeł energii, poprzez wprowadzenie zapisów zorientowanych na wykorzystanie dostępnych odnawialnych źródeł energii (np. przez przepisy wprowadzające optymalną ekspozycję na światło słoneczne nowopowstających budynków), a także wprowadzenie do procesów planowania kryteriów energetycznych. Wdrażanie prostych i krótkotrwałych procedur wydawania zezwoleń na wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii.
- Regulacja prawna określonej liczby miejsc parkingowych dla nowych inwestycji. Zadanie obejmuje zastosowanie przepisów budowlanych, które uzależniają liczbę przyznanych miejsc parkingowych od położenia budynku oraz możliwości dojechania do niego za pomocą środków transportu publicznego.

ZADANIE 4. ADAPTACJA DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH GMINY POD KĄTEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Planowanie strategiczne jest aktualnie jednym z podstawowych warunków skutecznego zarządzania gminą czy powiatem. Głównym zadaniem Gmin jest konieczność opracowania dokumentów strategicznych. Oprócz strategii rozwoju gminy, czy powiatu, na poziomie lokalnym funkcjonują również inne dokumenty planistyczne. Najważniejszym są:

- Studia uwarunkowań oraz plany zagospodarowania przestrzennego;
- Programy ochrony środowiska;
- Plany rozwoju lokalnego;
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Powyższe dokumenty powinny być ze sobą spójne.

Istotą dokumentów ma być zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki. Ważne jest także, aby w dokumentach planistycznych uwzględnione zostały obszary umożliwiające rozwój OZE na terenie Gminy.

ZADANIE 5. ZASTOSOWANIE CENNIKÓW OPŁAT

Zadanie obejmuje nałożenie na kierowców opłaty za jazdę w mieście (centrum), takie działanie zarówno sprzyja spadkowi natężenia ruchu, jak i możliwości obciążenia takich użytkowników częścią społecznych kosztów miejskiego ruchu samochodowego. Również wprowadzenie płatnych parkingów pomoże ograniczyć natężenie ruchu w centrum miasta.

❖ DZIALANIA PROMOCYJNE:

ZADANIE 6. PROMOCJA DZIAŁAŃ ZORIENTOWANYCH NA REDUKCJĘ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

1. Podjęcie działań promujących pojazdy o niskim zużyciu paliwa, pojazdy hybrydowe i elektryczne poprzez system niskiego opodatkowania. Przykładowo pojazdy podzielić można na różne kategorie, według priorytetów władz lokalnych i dostosować dla nich odpowiednie stawki procentowych rabatów.
2. Zaangażowanie gminy w promocję projektów pilotażowych, mających na celu zaprezentowanie technologii opartych na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz wzbudzenie zainteresowania interesariuszy.
3. Organizacja spotkań informacyjnych z interesariuszami w celu promowania gospodarczych, społecznych i środowiskowych korzyści wynikających z poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz stworzenie portalu informacyjnego na temat odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej sektorów w mieście, zawierającego praktyczne i aktualne informacje dla obywateli (gdzie kupić biomasę, gdzie znajdują się tereny najlepsze do zainstalowania kolektorów słonecznych czy paneli fotowoltaicznych, lista instalatorów oraz sprzętu).
4. Utworzenie systemu bezpłatnych porad i wsparcia z zakresu możliwości podjęcia działań zmierzających do podniesienia efektywności energetycznej posiadanych przez interesariuszy instalacji oraz instalacji nowych wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Zadanie 7. ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA ODPADAMI:

Kampanie edukacyjne i informacyjne dotyczące problematyki segregacji odpadów w Polsce są wyzwaniem bardzo często podejmowanym przez jednostki samorządu terytorialnego oraz organizacje pozarządowe. Częstą praktyką stosowaną przez w/w podmioty jest poszukiwanie partnerów wśród lokalnych przedsiębiorców zajmujących się gospodarką odpadami.

Zadaniem kampanii edukacyjnych z zakresu segregacji odpadów jest aktywizacja społeczeństwa i motywowanie do działań proekologicznych. Założeniem tych działań najczęściej jest zmniejszenie strumienia odpadów przekazywanych na składowiska, poprzez wysegregowanie w gospodarstwach domowych surowców wtórnych.

3.2 Działania inwestycyjne – krótkoterminowe

Działania inwestycyjne podejmowane będą we wszystkich zinwentaryzowanych pod kątem emisji CO_2 sektorach. Są to:

❖ Użyteczność publiczna

Sektor	Użyteczność publiczna
Nazwa Działania	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
Adresat Działania	Gmina Mikołów/ Powiat Mikołowski
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta/ Starosta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii	1524,29 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	156,24 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	400 000,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	2560,16 [zł/Mg CO2]

Termomodernizacja obiektów publicznych to podstawowy element planu działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Z jednej strony jest to jedno z niewielu działań, którego realizacja uzależniona jest całkowicie od działań samorządu (w przeciwieństwie chociażby do rozbudowy instalacji wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, gdzie rola samorządu sprowadza się do działań edukacyjnych i promocyjnych), z drugiej strony modernizacja obiektów publicznych przynosi również korzyści dla społeczności lokalnej – poprawia się funkcjonalność i standard modernizowanych obiektów.

Każda złotówka wydana na działania termomodernizacyjne przynosi również oszczędności budżetowe związane ze zmniejszonymi wydatkami na zakup paliw opałowych czy energii elektrycznej. Poniżej przedstawiono wykaz budynków, w których należy przeprowadzić termomodernizację (źródło: ankiety skierowane do obiektów użyteczności publicznej).

- Przychodnia Wielospecjalistyczna, ul. Okrzei 31, 43-190 Mikołów (jednostka odpowiedzialna Urząd Miasta Mikołów);
- Starostwo Powiatowe w Mikołowie, ul. Żwirki i Wigury 4a, 43-190 Mikołów (jednostka odpowiedzialna Starostwo Powiatowe)

Oprócz powyżej wymienionych obiektów termomodernizacja zostanie przeprowadzona w gminnych budynkach zarządzanych przez Zakład Gospodarki Lokalowej. Są to:

- Budynek przy ul. Podleskiej 60
- Budynek przy ul. Waryńskiego 16
- Budynek przy ul. Katowickiej 34
- Budynek przy ul. Krakowskiej 32
- Budynek przy ul. Młyńskiej 10
- Budynek przy ul. Wolności 10
- Budynek przy ul. Prusa 21

- Budynek przy ul. Stara Droga 2 a,b
- Budynek przy ul. Stara Droga c,d
- Budynek przy ul. Prusa 5 a,b
- Budynek przy ul. Prusa 5 c,d,e,f
- Budynek przy ul. Mickiewicza 1
- Budynek przy ul. Żwirki i Wigury 31 a,b
- Budynek przy ul. Żwirki i Wigury 31 c,d
- Budynek przy ul. Mickiewicza 3
- Budynek przy ul. Bandurskiego 8
- Budynek przy ul. Podleska 66
- Budynek przy ul. Górnicza 5
- Budynek przy ul. Mickiewicza 13
- Budynek przy ul. Rymera 1a
- Budynek przy ul. Konstytucji 3 Maja 6
- Budynek przy ul. Żwirki i Wigury 20
- Budynek przy ul. Żwirki i Wigury 24
- Budynek przy ul. Wyszyńskiego 17
- Budynek przy ul. Krawczyka 7a

Budynki przewidziane do termomodernizacji (dane na rok 2015):

- Budynek przy ul. Mickiewicza 7 – w trakcie projektowania
- Budynek przy ul. Mickiewicza 9 – w trakcie projektowania
- Budynek przy ul. Mickiewicza 22 a-f – rewitalizacja
- Budynek przy ul. Mickiewicza 24 a-d - rewitalizacja

Działanie to skierowane jest do wszystkich obiektów użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Mikołów. Poziom jego wdrożenia jest zależny od możliwości pozyskania zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Sektor	Użyteczność publiczna
Nazwa Działania	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 szt.)
Adresat Działania	Gmina Mikołów/ Powiat Mikołowski
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta/ Starosta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny – wzrost energii z OZE	701,68 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	569,76 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	102 100,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	179,20 [zł/MgCO2]

W ramach tego działania, proponuje się montaż na 3 wybranych obiektach publicznych instalacji fotowoltaicznych o mocy 20 kW. Technologię tą rekomenduje się z uwagi na szczególnie duże korzyści płynące z zastosowania rozwiązań opartych o energię słoneczną w obiektach, które są wykorzystywane w porze dziennej. Czas pracy instalacji fotowoltaicznej w ciągu doby uzależniony jest od długości trwania dnia. Stąd też najwyższą wydajność instalacja odnotowuje w godzinach od 8-15, co pokrywa się z czasem pracy szkół i urzędów. Dzięki czemu wytworzona energia w całości będzie mogła zostać wykorzystana na pokrycie potrzeb własnych budynków.

Dodatkowo zastosowanie inwestycji OZE na obiektach publicznych pełni funkcję edukacyjną – dane dotyczące parametrów pracy instalacji mogą zostać udostępnione publicznie w Internecie, co pozwoli na weryfikację jak prezentuje się wydajność pracy instalacji w konkretnej lokalizacji.

Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok. Efekt ekologiczny został wyznaczony przy założeniu, że powstaną 3 mikroinstalacje o mocy 20 kW. Poniżej przedstawiono obiekty użyteczności publicznej, w których planuje się montaż instalacji OZE (źródło: ankiety skierowane do obiektów użyteczności publicznej):

- Zakład Inżynierii Miejskiej (dwa budynki administracyjne), ul. Kolejowa 4, 43-190 Mikołów (jednostka odpowiedzialna Urząd Miasta Mikołów);
- Komenda Powiatowa PSP, ul. Prusa 7, 43-190 Mikołów (jednostka odpowiedzialna Starostwo Powiatowe w Mikołowie);
- Starostwo Powiatowe w Mikołowie, ul. Żwirki i Wigury 4a, 43-190 Mikołów (jednostka odpowiedzialna Starostwo Powiatowe w Mikołowie).

Wariantem alternatywnym dla wskazanego działania jest:

- Montaż instalacji kolektorów słonecznych.

Wdrożenie tego zadania uzależnione jest od możliwości pozyskania dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego. Ze względu na brak szczegółowych informacji na temat typu instalacji OZE, a także obiektów, które zdecydują się na montaż, na tym etapie działanie to ma charakter fakultatywny.

Sektor	Użyteczność publiczna
Nazwa Działania	Wymiana oświetlenia w obiektach publicznych
Adresat Działania	Gmina Mikołów
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii	348,88 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	283,28 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	218 050,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	769,73 [zł/$MgCO_2$]

Oświetlenie stanowi ważny punkt w budżetach wielu budynków użyteczności publicznych na terenie miasta. Oświetlenie tego typu budynków bardzo często jest przestarzałe, niskiej jakości i wymaga modernizacji. Modernizacja oświetlenia w budynkach publicznych to inwestycja, która pozwala na dokładne obliczenie uzyskanych oszczędności energii elektrycznej i określenie, o ile zmniejszyło się jej zużycie. W trakcie modernizacji oświetlenia instalowane są nowoczesne, energooszczędne świetlówki i oprawy, które pozwalają zmniejszyć koszt oświetlenia budynków i podnoszą komfort pracy ludzi.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

❖ Oświetlenie

Sektor	Oświetlenie
Nazwa Działania	Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w Gminie Mikołów
Adresat Działania	Gmina Mikołów
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	7016,80 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	5697,64 [MgCO_2]
Szacowany koszt działania	1 201 800,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	210,93 [zł/MgCO2]

Celem projektu jest montaż/ instalacja efektywnie energetycznego oświetlenia w Gminie Mikołów. W ramach przedsięwzięcia planuje się zastąpienie nieefektywnych energetycznie opraw oświetleniowych nowoczesnym i ekologicznym oświetleniem typu LED. Realizacja projektu przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego poprzez redukcję emisji CO_2. Pomoże również obniżyć koszty utrzymania infrastruktury oświetleniowej (koszt energii elektrycznej) oraz poprawi estetykę przestrzeni publicznej.

Technologia LED to większy strumień świetlny opraw, szeroka gama barw światła białego oraz długa trwałość znacznie zmniejszające się koszty eksploatacyjne. Oprawy te umożliwiają uzyskanie pełnego strumienia świetlnego natychmiast po włączeniu zasilania. Oprawy LED generują białe światło o jednorodnie wysokiej jakości, jasności i natężeniu przy zużyciu energii niższym nawet o 60% w stosunku do tradycyjnego oświetlenia.

Sektor	Oświetlenie
Nazwa Działania	Oświetlenie hybrydowe - OZE
Adresat Działania	Gmina Mikołów
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny – wzrost udziału energii z OZE	1,30 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	1,06 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	138 700,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	130 849,01 [zł/$MgCO_2$]

Lampy uliczne hybrydowe zasilane panelami fotowoltaicznymi oraz turbiną wiatrową są doskonałym rozwiązaniem do doświetlenia miejsc zaciemnionych. Są w stanie pracować do 14 godzin na dobę. Są łatwe w instalacji i późniejszej eksploatacji. Dzięki połączeniu dwóch systemów, solarnego i wiatrowego, lampa zyskuje na autonomiczności i nawet w przypadku dłuższego zaciemnienia, nie traci na funkcjonalności, gdyż rolę ładowania akumulatorów przejmuje komplementarny system wiatrowy.

Zalety:

- proste programowanie ustawień latarni
- niezależność od tradycyjnych źródeł energii
- oszczędność energii
- redukcja CO2
- brak przyłączeń do sieci energetycznej
- dotacje na zakup latarni
- bezpieczne napięcie pracy 12V lub 24V
- lepsze oświetlenie w wyniku zastosowania opraw LED

Szacunkowy koszt działania został przyjęty przy założeniu, iż na terenie Gminy Mikołów powstanie 10 opraw hybrydowych. Efekt ekologiczny został oszacowany na podstawie danych branżowych, które mówią, że moc jednej instalacji wynosi 130W.

❖ Przemysł/ handel i usługi

Sektor	Przemysł/ Handel i usługi
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (1 szt.)
Adresat Działania	Przedsiębiorstwa/ duże gospodarstwa rolne
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta, Przedsiębiorstwa
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii	160,00 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	129,92 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	280 000,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	2 155,17 [zł/$MgCO_2$]

Działanie to jest jednym z proponowanych działań skierowanych do podmiotów niezwiązanych z jednostką samorządu terytorialnego.

Adresatem tego zadania są małe przedsiębiorstwa, zakłady produkcyjne oraz przedsiębiorstwo handlowo-usługowe, które wykorzystują energię elektryczną w porze dziennej do zasilania posiadanych maszyn i urządzeń. Planuje się, iż w ramach działania zamontowana zostanie 1 instalacja o mocy 40 kW. Szacunkowy koszt realizacji zadania wynosi 7 000 zł/kW mocy zamontowanej instalacji. Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok.

Wariantem alternatywnym dla wskazanego działania jest:

- Montaż instalacji kolektorów słonecznych,

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanych jednostek organizacyjnych Urzędu Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- Działalność edukacyjną i promocyjną,
- Informowanie przedsiębiorców o dostępnych, zewnętrznych środkach finansowych,
- Pomoc w przejściu procedury administracyjnej.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od pojawienia się podmiotów zainteresowanych działaniem oraz od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

❖ Gospodarstwa domowe

Sektor	Gospodarstwa domowe
Nazwa Działania	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów węglowych na niskoemisyjne (100 szt.)
Adresat Działania	Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii	7677,65 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	2716,28 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	800 000,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	294,52 [zł/$MgCO_2$]

Jak wskazano w specyfikacji metod redukcji emisji obok zastosowania odnawialnych źródeł energii podstawową metodą redukcji emisji jest termomodernizacja. Jej elementem, który nadaje się do osobnego wyodrębnienia jest wymiana lokalnych kotłów węglowych wykorzystywanych do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Kotły węglowe można zastąpić rozwiązaniami technologicznymi wykorzystującymi:

- paliwa gazowe,
- biomasę.

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją emisji CO_2 ok. 49% mieszkań ogrzewanych jest za pomocą paliw stałych. W ramach działania zakłada się wymianę kotłów w ok. 100 obiektach mieszkalnych. Są to dane szacunkowe i mogą ulec zmianie w momencie pojawienia się dodatkowych form wsparcia finansowego.

Efekt ekologiczny został wyznaczony przy założeniu, że inwestycja zostanie przeprowadzona w 100 obiektach mieszkalnych, których średnia powierzchnia użytkowa wynosi 84,4 m^2, a roczne zapotrzebowanie na ciepło wynosi 0,821 GJ/m^2.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

❖ Pompy ciepła,

- Mikroinstalacje kogeneracyjne[3].

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Sektor	Gospodarstwa domowe
Nazwa Działania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (100 szt.)
Adresat Działania	Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii	1535,48 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	543,24 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	5 000 000,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	9204,04 [zł/$MgCO_2$]

W ramach działania w zakresie termomodernizacji obiektów mieszkalnych zakłada się termomodernizację 100 lokali mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy. Szacunkowym efektem realizacji zadania jest obniżenie zużycia energii w zmodernizowanych obiektach o 20%. Efekt ekologiczny został wyznaczony analogicznie do zadania poprzedniego. Podobnie jak w przypadku wymiany źródeł ciepła w przypadku obiektów wielorodzinnych, efekt realizacji zadania liczony jest według ilości lokali w obiekcie.

Lista działań klasyfikowanych jako przedsięwzięcia termomodernizacyjne:

[3] proces technologiczny polegający na skojarzonej produkcji energii cieplnej i energii elektrycznej w oparciu o wykorzystanie urządzeń małych i średnich mocy; może być stosowana we wszystkich obiektach, w których występuje jednoczesne zapotrzebowanie na energię elektryczną i energię cieplną. Największe korzyści ze stosowania mikrokogeneracji uzyskuje się w obiektach, w których zapotrzebowanie na te dwa typy energii jest mało zmienne bądź stałe. Dlatego też, najczęstszymi użytkownikami układów skojarzonych są zarówno odbiorcy indywidualni, jak również szpitale i ośrodki edukacyjne, centra sportowe, hotele i obiekty użyteczności publicznej.

- ocieplenie obiektu,
- wymiana okien oraz drzwi zewnętrznych,
- modernizację systemu grzewczego,
- modernizację systemu wentylacyjnego,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementacja systemów zarządzania energią,
- inne działania wynikające z przeprowadzonego audytu.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Miasta jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- Działalność edukacyjną i promocyjną,
- Wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- Informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Sektor	Gospodarstwa domowe
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (30 szt.)
Adresat Działania	Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny – wzrost wykorzystania energii z OZE	1200,00 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	974,40 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	2 400 000,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	2463,05 [zł/$MgCO_2$]

Instalacje fotowoltaiczne są technologią, która sprawdza się nie tylko jako rozwiązanie komercyjne dla inwestorów i przedsiębiorców, ale z powodzeniem może być również stosowana w obiektach mieszkalnych. Rekomendowana moc instalacji to 10 kW, której powierzchnia wynosi około 26 m^2. Planowana ilość zamontowanych instalacji – 30. Planowany uzysk energii z 1 kW zainstalowanej mocy wynosi 1 MWh/rok. Instalacja w porze dziennej wykorzystywana będzie do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych.

W przypadku nadwyżek produkcji energii, będą one odsprzedawane do sieci elektroenergetycznej. Szacunkowy koszt realizacji zadania według wyceny rynkowej wynosi 8 000 zł/kW mocy zamontowanej instalacji.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu jest:

- Montaż instalacji fotowoltaicznych z systemem akumulacji wytworzonej energii (tzw. Instalacja typu off-grid).

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanych jednostek organizacyjnych Urzędu Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- Działalność edukacyjną i promocyjną.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od pojawienia się podmiotów zainteresowanych działaniem oraz od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

SEKTOR	Gospodarstwa domowe
Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (77 szt.)
Adresat Działania	Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny – wzrost wykorzystania energii z OZE	5865,48 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	2075,16 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	4 312 000,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	2077,91 [zł/$MgCO_2$]

Instalacje kolektorów słonecznych to technologia umożliwiająca konwersję energii słonecznej na ciepło niezbędne do ogrzania ciepłej wody użytkowej. Dla zabudowy jednorodzinnej rekomendowane są instalacje o powierzchni czynnej wynoszącej 5 m^2. Planowana ilość zamontowanych instalacji – 77. Efekt ekologiczny został oszacowany na podstawie danych branżowych, które mówią, że dzienny uzysk energii z 1 m^2 instalacji wynosi 12,5 MJ. Te same dane mówią, iż średnia liczba słonecznych dni w Polsce wynosi 275 dni. Roczny uzysk 1 instalacji stanowi iloczyn powierzchni czynnej kolektorów w jednej instalacji, dziennego uzysku energii oraz liczby słonecznych dni. Efekt ekologiczny w postaci redukcji CO_2 został oszacowany przy założeniu, że kolektory słoneczne zastąpią kotły węglowe.

Instalacja w porze dziennej wykorzystywana będzie do pokrycia potrzeb gospodarstw domowych. Niestety z uwagi na brak możliwości oddania nadwyżek wytworzonego ciepła do sieci konieczne jest zbudowanie zbiorników buforowych na ogrzaną wodę.

Szacunkowy koszt realizacji zadania według wyceny rynkowej wynosi 14 000 zł za instalację.

Wariantem alternatywnym dla wskazanego działania jest:

- Montaż instalacji grzewczej opartej o pompy ciepła.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanych jednostek organizacyjnych Urzędu Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- Działalność edukacyjną i promocyjną.
- Wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej.
- Informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od pojawienia się podmiotów zainteresowanych działaniem oraz od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

SEKTOR	Gospodarstwa domowe
Nazwa Działania	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (1 szt.)
Adresat Działania	Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii	91,47 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	32,36 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	600 000,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	18541,41[zł/$MgCO_2$]

Działania w zakresie przeciwdziałania emisji gazów cieplarnianych podejmować można nie tylko w stosunku do już istniejących obiektów, ale również do nowopowstających budynków zarówno mieszkalnych jak i obiektów użyteczności publicznej. Domy pasywne mają nawet kilkukrotnie mniejsze zużycie energii od domów budowanych w technologii tradycyjnej. Na potrzeby niniejszego dokumentu założono, że na terenie gminy powstanie 1 budynek pasywny. Działanie to obejmuje indywidualne budynki mieszkalne, jednak na

tym etapie planowania bardzo trudno oszacować liczbę nowopowstałych pasywnych budynków mieszkalnych.

Ponieważ realizacja działania uzależniona jest od zaangażowania kapitału pozostającego w rękach osób prywatnych, rolą wskazanej jednostki organizacyjnej Urzędu Gminy jest prowadzenie działań wspierających przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną i promocyjną,
- wsparcie mieszkańców w przejściu procedury administracyjnej,
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.

SEKTOR	Gospodarstwa domowe
Nazwa Działania	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w Mieście Mikołów etap II – Ograniczenie niskiej emisji w Centrum wraz ze Starym Miastem w Gminie Mikołów poprzez podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej
Adresat Działania	Mieszkańcy, Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe, Zarządcy i Administratorzy, Przedsiębiorcy
Jednostka Odpowiedzialna	Zakład Gospodarki Lokalowej/ Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii	18 855,08 [MWh]
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	6652,08 [$MgCO_2$]
Szacowany koszt działania	10 082 438,03 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	1515,68 [zł/$MgCO_2$]

Celem projektu jest ograniczenie zjawiska niskiej emisji w Centrum wraz ze Starym Miastem w Gminie Mikołów. Przedsięwzięcie przewiduje podłączenie budynków (w większości starych kamienic) do sieci ciepłowniczej, a także termomodernizację i elementy termomodernizacji realizowane w tych budynkach, możliwość instalacji OZE według projektów budowlanych. W chwili obecnej obiekty będące przedmiotem inwestycji w większości posiadają nieefektywne i przestarzałe systemy grzewcze, przyczyniające się do znacznego zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w mieście. Projekt przewidziany do realizacji przez Urząd Miasta Mikołów oraz podległe jednostki: Zakład Inżynierii Miejskiej, Zakład Gospodarki Lokalowej (oraz w ramach posiadanych środków i alokacji, także wspólnoty mieszkaniowe, w których udziały ma Gmina). Grupą docelową są mieszkańcy Gminy Mikołów.

W ramach działania przewiduje się także:

- Budowę sieci ciepłowniczej niskoparametrowej wraz z przyłączami do kamienic znajdujących się w centrum miasta Mikołowa;
- Zabudowę agregatów kogeneracyjnych na kotłowni przy ul. Grażyńskiego oraz kotłowni Skalna, a także w Stacjach Wymienników Ciepła;
- Modernizację układu odpylania kotłowni przy ul. Grażyńskiego;
- Budowę 1MW farmy fotowoltaicznej dla potrzeb Oczyszczalni Centrum.

Sektor	Gospodarstwa domowe
Nazwa Działania	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (2000 osób)
Adresat Działania	Mieszkańcy Gminy Mikołów
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	223,30 [MgCO2]
Szacowany koszt działania	50 000,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	223,91 [zł/$MgCO_2$]

Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu);
- Godzina dla Ziemi;
- Dzień Ziemi;
- Sprzątanie Świata.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i spotkania dla mieszkańców – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie energii cieplnej, elektrycznej i gazu w gospodarstwie domowym nie ponosząc kosztów?”.

Działania powinny być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Gminy Mikołów na lata 2016–2022 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia

i realnego funkcjonowania tego planu. Konsekwentnie realizowane działania informacyjno–promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 1% (sektor mieszkaniowy). Wartość redukcji emisji wynosi 223,30 [$MgCO_2$]. Obliczenia te wynikają z bazy emisji, będącej załącznikiem do niniejszego opracowania. Szacowany koszt działania uwzględnia kampanie edukacyjne przeprowadzone w perspektywie do roku 2022.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

❖ Transport

Sektor	Transport
Nazwa Działania	System transportu niskoemisyjnego na terenie Gminy Mikołów - budowa Centrum Przesiadkowego
Adresat Działania	Gmina Mikołów
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta: Wydział Gospodarki Komunalnej, Biuro Rozwoju Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	916,46 [MgCO2]
Szacowany koszt działania	12 953 147,78 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	14 133,89 [zł/$MgCO_2$]

Przedmiotem projektu jest przebudowa terenu istniejącego kompleksu dworca autobusowego i kolejowego, postoju busów i taksówek poprzez stworzenie Zintegrowanego Centrum Przesiadkowego wraz z infrastrukturą drogową niezbędną do realizacji głównego celu, przystankową rowerową oraz zagospodarowaniem terenu wraz z otoczeniem. Celem inwestycji jest usprawnienie komunikacji publicznej w gminie, a także zapewnienie szybkiego i sprawnego połączenia dla mieszkańców powiatu mikołowskiego z sąsiednimi miastami aglomeracji (Katowice, Tychy, Gliwice) poprzez polepszenie dostępności i konkurencyjności komunikacji zbiorowej. Realizacja inwestycji stanowić będzie wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego, co przełoży się na zmniejszenie i uspokojenie potoków ruchu samochodowego, skrócenie czasu dojazdu do pracy oraz promowanie podróży multimodalnych i transportu. Grupę docelową projektu stanowią mieszkańcy powiatu mikołowskiego.

W ramach projektu wykonane zostaną następujące prace:

- budowa połączenia drogowego ul. Kolejowej z ul. Waryńskiego wraz z chodnikami, parkingami – w tym dla komunikacji publicznej, odwodnieniem i oświetleniem;
- zostanie przebudowany węzeł ul. Prusa – Miarki w kierunku ul. Rybnicka, Wyzwolenia;
- zostanie wykonany dodatkowy pas jezdni (prawo-skręt) na ulicy Prusa o nawierzchni asfaltowej na odcinku od skrzyżowania z ulicą K. Miarki;
- zostaną przeniesione stanowiska TAXI na drugą stronę zieleńca;
- zostanie przebudowany plac autobusowy;
- zostanie zlikwidowana zatoka autobusowa oraz zostanie przeniesiony przystanek w rejon placu autobusowego zostanie zbudowane rondo u zbiegu ulic: Wyzwolenia, Rybnickiej i Towarowej.

Sektor	Transport
Nazwa Działania	Ekojazda (Ecodriving) (400 kierowców)
Adresat Działania	Gmina Mikołów/Mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2016-2022
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	617,66 [MWh]
Szacowany koszt działania	10 000,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	16,19 [zł/MgCO_2]

Działania sprzyjające redukcji emisji gazów cieplarnianych w obrębie transportu są bardzo ograniczone i w praktyce sprowadzają się jedynie do promowania pożądanych zachowań wśród kierowców. Dużą szansą na redukcję emisji z tego sektora i to pomimo cały czas rosnącego ruchu samochodowego, jest idea ecodrivingu, a więc ekologicznej i ekonomicznej jazdy. Idea ta jest o tyle atrakcyjna, iż jeżdżąc ekonomicznie, kierowcy spalają mniej paliwa, co przynosi im wymierne oszczędności, a przy okazji chronią środowisko. Kurs ecodrivingu to koszt ok. 300 zł, a spodziewane rezultaty szacowane są na 20% redukcji zużywanego paliwa. Szansą na popularyzację tej formy działania, jest postulowane przez niektóre środowiska wprowadzenie podstaw ecodrivingu do szkoleń i egzaminów na prawo jazdy.

Wariantami alternatywnymi dla wskazanego w działaniu są:

- promowanie wykorzystania samochodów z napędem elektrycznym;

- rozwój infrastruktury rowerowej, w tym ścieżek rowerowych, wraz z promocją korzystania z rowerów.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

Sektor	Transport
Nazwa Działania	Promocja komunikacji publicznej
Adresat Działania	Mieszkańcy
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta
Rola jednostki odpowiedzialnej	Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji	994,17 [MWh]
Szacowany koszt działania	50 000,00 [zł]
Szacunkowy koszt jednostkowy	50,29 [zł/MgCO_2]

Działanie jest ukierunkowane na zwiększenie roli transportu miejskiego, jako alternatywy dla motoryzacji indywidualnej, w miastach oraz ich obszarach funkcjonalnych, poprzez tworzenie warunków dla budowy sprawnych, przyjaznych dla podróżnych, ekologicznych i zintegrowanych systemów transportu miejskiego w regionie. Realizowane będą przedsięwzięcia służące zwiększonemu wykorzystaniu niskoemisyjnego transportu zbiorowego i innych przyjaznych środowisku form mobilności miejskiej. Oznacza to, że modernizacja czy rozbudowa systemu transportu publicznego nie jest celem samym w sobie, ale musi być widziana w kontekście zmian w mobilności miejskiej prowadzących do zmniejszenia emisji CO_2 i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców gminy oraz zwiększenia efektywności energetycznej systemu transportowego.

Aby wyznaczyć efekt ekologiczny założono, że w perspektywie do roku 2022 kampanią promocyjną zostanie objętych 2000 mieszkańców gminy Mikołów. Koszt kampanii określono jako 25 zł/ osobę. Działanie to pomoże zredukować emisję CO_2 o 1% z łącznej emisji CO_2 jaką generują samochody osobowe.

Lp	Sektor	Nazwa działania	Adresat działania	Jednostka odpowiedzialna	Okres realizacji	Szacunkowy koszt zadania [zł]	Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	Efekt ekologiczny - wzrost wykorzystania z OZE [MWh]	Efekt ekologiczny - redukcja emisji CO_2 [Mg]
1	Użyteczność publiczna	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Gmina Mikołów	Urząd Miasta/ Starosta	2016-2022	400 000,00 zł	1524,29	-	156,24
2	Użyteczność publiczna	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 szt.)	Gmina Mikołów/ Powiat Mikołowski	Urząd Miasta/ Starosta	2016-2022	102 100,00 zł	-	701,68	569,76
3	Użyteczność publiczna	Wymiana oświetlenia w obiektach publicznych	Gmina Mikołów	Urząd Miasta	2016-2022	218 050,00 zł	348,88	-	283,28
4	Oświetlenie	Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w Gminie Mikołów	Gmina Mikołów	Urząd Miasta	2016-2022	1 201 800,00 zł	7016,8	-	5697,64
5	Oświetlenie	Oświetlenie hybrydowe - OZE	Gmina Mikołów	Urząd Miasta	2016-2022	138 700,00	-	1,3	1,06
6	Przemysł/ Handel i usługi	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (1 szt.)	Przedsiębiorstwa/ duże gospodarstwa rolne	Urząd Miasta	2016-2022	280 000,00 zł	160	-	129,92
7	Gospodarstwa domowe	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów węglowych na niskoemisyjne (100 szt.)	Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Urząd Miasta	2016-2022	800 000,00 zł	7677,65	-	2716,28
8	Gospodarstwa domowe	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (100 szt.)	Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Urząd Miasta	2016-2022	5 000 000,00 zł	1535,48	-	543,24

9	Gospodarstwa domowe	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (30 szt.)	Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Urząd Miasta	2016-2022	2 400 000,00 zł	-	1200	974,4
10	Gospodarstwa domowe	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (77 szt.)	Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Urząd Miasta	2016-2022	4 312 000,00 zł	-	5865,48	2075,16
11	Gospodarstwa domowe	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (1 szt.)	Mieszkańcy Gminy Mikołów/ Zarządcy Spółdzielni i Wspólnot Mieszkaniowych	Urząd Miasta	2016-2022	600 000,00 zł	91,47	-	32,36
12	Gospodarstwa domowe	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w Mieście Mikołów etap II – Ograniczenie niskiej emisji w Centrum wraz ze Starym Miastem w Gminie Mikołów poprzez podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej	Mieszkańcy, Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe, Zarządcy i Administratorzy, Przedsiębiorcy	Zakład Gospodarki Lokalowej/ Urząd Miasta	2016-2022	10 082 438,03 zł	18855,08	-	6652,08
13	Gospodarstwa domowe	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (2000 osób)	Mieszkańcy Gminy Mikołów	Urząd Miasta	2016-2022	50 000,00 zł	-	-	223,3
14	Transport	System transportu niskoemisyjnego na terenie Gminy Mikołów - budowa Centrum Przesiadkowego	Gmina Mikołów	Urząd Miasta	2016-2022	12 953 147,78 zł	-	-	916,46

15	Transport	Ekojazda (Ecodriving) (400 kierowców)	Gmina Mikołów/ Mieszkańcy	Urząd Miasta	2016-2022	10 000,00 zł	-	-	617,66
16	Transport	Promocja komunikacji publicznej	Gmina Mikołów/ Mieszkańcy	Urząd Miasta	2016-2022	50 000,00 zł	-	-	994,17
SUMA						**38 598 235,81 zł**	**37209,65**	**7768,46**	**22583,01**

4. Planowane rezultaty

Zgodnie z wyznaczonymi w Pakiecie klimatyczno-energetycznym celami, kraje członkowskie Unii Europejskiej winny ograniczyć emisje CO_2 o 20% do roku 2020. Jest to jednak cel ogólnokrajowy. Poszczególne gminy są analizowane indywidualnie. W przypadku planowania działań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej i redukcji emisji CO_2 brana pod uwagę jest specyfika gminy, m.in. takie czynniki jak sektor przemysłowy działający na terenie gminy czy infrastruktura drogowa (np. obecność szlaków tranzytowych).

Mikołów jest gminą rozwijającą się pod względem demograficznym, mieszkaniowym oraz gospodarczym. Na przestrzeni lat, pomiędzy rokiem bazowym 2005, a stanem obecnym (rok 2014) odnotowano znaczny wzrost zapotrzebowania na podstawowe nośniki energetyczne takie jak: energia elektryczna, gaz i ciepło. Jest to właśnie związane z tendencją rozwojową gminy.

W poniższej tabeli zestawiono zużycie energii końcowej [MWh] na terenie Gminy Mikołów w roku bazowym 2005, roku 2014 oraz prognozę w przypadku nie podejmowania działań, a także po podjęciu założonych zadań.

Tabela 31 Podsumowanie zużycia energii końcowej w Gminie Mikołów oraz stopień redukcji wskutek zaplanowanych działań (opracowanie własne)

Redukcja energii końcowej	2005	2014	2022 - prognoza	2022 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Zużycie energii [MWh]	**627 891,31**	**811 455,89**	**950 551,74**	**913 342,09**
Suma redukcji zużycia energii końcowej [MWh]wskutek planowanych działań	**37 209,65**			
% redukcji zużycia energii końcowej względem roku bazowego	**6%**			

Realizacja zaplanowanych zadań pozwoli zredukować zużycie energii końcowej o 6% względem roku bazowego.

Tabela 32 Podsumowanie emisji CO_2 na terenie Gminy Mikołów oraz stopień redukcji wskutek zaplanowanych działań (opracowanie własne)

Redukcja emisji CO_2	2005	2014	2022 - prognoza	2022 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Emisja CO_2 [Mg]	227 366,49	255 412,75	300 978,92	278 395,91
Suma redukcji emisji CO_2 [Mg] wskutek planowanych działań	22 583,01			
% redukcji emisji CO_2 [Mg] względem roku bazowego	10%			

Działania zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mikołów pozwolą zredukować emisję CO_2 o 10% w stosunku do roku bazowego 2005.

Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy jest bardzo trudne do udokumentowania w wiarygodny sposób, gdyż prosumenckie instalacje OZE nie podlegają żadnym obowiązkom zgłaszania. Gmina nie posiada danych odnośnie wielkości wykorzystania OZE w roku bazowym 2005. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, obecnie na terenie Gminy działają dwie instalacje OZE o łącznej mocy 20 kW. Szacowana roczna produkcja OZE wynosi 20 MWh/rok. Zgodnie z przeprowadzoną ankietyzacją mieszkańców Gminy Mikołów blisko 50 gospodarstw domowych wskazało jako źródło energii zasoby odnawialne. Brak jednak wiarygodnych danych co do mocy instalacji. Dlatego, w celu oszacowania wzrostu energii z OZE obliczono jaki procent ogólnego zużycia energii w gminie stanowi wartość wykorzystania energii z OZE wynikająca z zaplanowanych działań. Wynik został przedstawiony w poniższej tabeli.

Tabela 33 Wzrost udziału energii z OZE wskutek zaplanowanych działań względem łącznego zapotrzebowania na energię [MWh] na terenie Gminy Mikołów (opracowanie własne)

Wzrost udziału energii z OZE	2005	2014	2022 - prognoza	2022 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Zużycie energii [MWh]	627 891,31	811 455,89	950 551,74	872 583,28
Wzrost udziału energii z OZE [MWh]wskutek planowanych działań	7 768,46			
% wzrost energii pochodzącej z OZE	1%			

3. MONITORING I EWALUACJA DZIAŁAŃ

Etap wdrożenia i ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Na tym odcinku rozstrzyga się bowiem, czy PGN pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na życie Miasta.

W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych i harmonogramem ich realizacji – zgodnie z ogólnymi założeniami zawartymi w Planie Działań. Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne stanowiska w ramach struktur Urzędu Miasta. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiąganych efektów postuluje się powołanie jednostki bądź zespołu koordynującego prowadzone zadania. Do najważniejszych zadań jednostki koordynującej należeć będzie:

- kontrola i w razie potrzeby korekta Planu w perspektywie realizacji celów do roku 2022,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- informowanie opinii publicznej o osiąganych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań – kontakt ze stowarzyszeniami i organizacjami społecznymi działającymi na terenie miasta.

Część działań z uwagi na swój innowacyjny charakter, powinna zostać przeprowadzona w formie pilotażowej, aby zbadać jaki odbiór społeczny i jaki efekt przyniosą. Jeżeli działania okażą się skuteczne można je wdrożyć w pełnej skali – w przeciwnym razie należy rozważyć ich modyfikację bądź wdrożenie rozwiązania alternatywnego.

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu Miasta.

Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Planując szczegółową realizację działań należy uwzględnić terminy, w jakich można ubiegać się o środki z zewnętrznych źródeł finansowania. W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiada jednostka koordynująca. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania,
- ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Efektem ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne, na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Rekomenduje się przygotowywanie tzw. „Raportów z działań" nie zawierających aktualizacji inwentaryzacji emisji co 2 lata począwszy od przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2021 należy przygotować "Raport z implementacji" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (dopuszcza się także przygotowanie pośredniego „Raportu z implementacji" w roku 2017 lub 2018).

„Raport z działań" powinien zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno "Raporty z działań" jak i „Raporty z implementacji" powinny być wykonane wg szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW. „Raporty z implementacji" powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania PGN.

W umieszczonych poniżej tabelach przedstawiono prognozowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii. Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku. Większość z nich oparta jest o informacje posiadane przez Urząd Miasta lub dane z Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 34 Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej (opracowanie własne)

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok
2	Powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych	m^2
3	Moc zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych	kW
4	Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków	szt.
5	Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji	m^2
6	Liczba zainstalowanych lub zmodernizowanych źródeł ciepła	szt.
7	Roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru oparta została o kryteria środowiskowe (system zielonych zamówień publicznych).	szt./rok

Tabela 35 Wskaźniki monitoringu dla oświetlenia ulicznego (opracowanie własne)

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Ilość zużytej energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego	MWh/rok
2	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	szt.

Tabela 36 Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu (opracowanie własne)

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Długość zmodernizowanych dróg	km
2	Długość zmodernizowanych lub wybudowanych ścieżek rowerowych	km
3	Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	os.

Tabela 37 Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa (opracowanie własne)

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach mieszkalnych	MWh/rok
2	Powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych	m^2
3	Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków	szt.
4	Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji	m^2
5	Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	szt.
6	Liczba osób objętych działaniami promocyjnymi i edukacyjnymi	szt.

Tabela 38 Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw (opracowanie własne)

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw	MWh/rok
2	Powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych	m^2
3	Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw	szt.
4	Liczba firm/osób objętych działaniami promocyjnymi i edukacyjnymi	szt.
5	Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu, ciepła w sektorze handlu, usług	GJ/rok, m^2/rok, MWh/rok

4. INTERESARIUSZE

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji, można stwierdzić, iż problem emisji nie jest powiązany z jednym kluczowym emitentem, ale jest raczej sumą zróżnicowanych, rozproszonych źródeł emisji, na którą składa się transport, zużycie energii na potrzeby bytowe, wykorzystanie ciepła na potrzeby grzewcze, czy też na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej. Stąd też tylko podjęcie szeroko zakrojonych działań we wszystkich sektorach pozwoli na osiągnięcie zauważalnych postępów w dziedzinie redukcji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych emitowanych do powietrza.

Rolę integratora tych działań w PGNie odgrywa plan działań poświęcony zarówno inwestycjom, jak i przedsięwzięciom nieinwestycyjnym w szczególności w sektorach o najwyższej emisyjności. Identyfikując te sektory możliwe stało się wskazanie grup interesariuszy, czyli podmiotów, do których adresowany jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, którymi są:

- **MIESZKAŃCY** stopień emitowanych przez mieszkańców zanieczyszczeń nie jest mierzony jedynie stosowanymi paliwami na cele grzewcze, chociaż tzw. niska emisja (pochodząca z lokalnych kotłowni i domowych pieców grzewczych opalanych w szczególności, węglem oraz miałem węglowym) jest szczególnie uciążliwa. Wykorzystując również inne, pozornie czyste nośniki energii wywiera się negatywny wpływ na jakość powietrza – wytwarzanie energii elektrycznej oparte jest w Polsce w przeważającej mierze na węglu, zatem nawet wybierając ogrzewanie elektryczne, generujemy emisję związaną z wytwarzaniem tej energii.

  W związku z powyższym, w tym obszarze do mieszkańców skierowano działania z jednej strony nastawione na redukcję niskiej emisji (modernizacja i likwidacja kotłów węglowych, montaż kolektorów wspierających ogrzewanie ciepłej wody użytkowej) z drugiej na wytwarzanie energii elektrycznej w sposób ekologiczny – z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Istotne jest również promowanie wśród mieszkańców zachowań związanych z oszczędzaniem energii – wykorzystując sprzęty elektryczne o mniejszym zapotrzebowaniu na energię, obniża się zapotrzebowanie na energię elektryczną pośrednio doprowadzając do spadku emisji związanej z wytwarzaniem tej energii.

- **PRZEDSIĘBIORCY** działalność komercyjna związana jest przede wszystkim z dużym wykorzystaniem energii elektrycznej – do zasilenia maszyn i urządzeń, do oświetlenia pomieszczeń, czy też na potrzeby klimatyzacji, stąd też w stosunku do przedsiębiorców przewidziano działania związane z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych. Co ważne, wykorzystanie OZE musi być przyjazne zarówno środowisku, jak i społeczności lokalnej, stąd też rekomenduje się wykorzystywanie źródeł o najniższej uciążliwości. Zatem PGN nie przewiduje na terenie gminy budowy dużych instalacji wiatrowych, czy rozległych farm fotowoltaicznych.

- **SAMORZĄD TERYTORIALNY (ADMINISTRACJA GMINNA) I JEDNOSTKI POWIĄZANE** chociaż obiekty publiczne odpowiadają za stosunkowo niewielką część zużycia paliw i energii na terenie gminy, to jednakże pełnią istotną rolę w promowaniu zachowań pro środowiskowych. Realizując inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii na obiektach takich jak – szkoły, przedszkola, samorząd może dawać dobry przykład wykorzystania tego rodzaju technologii, stanowiąc również lokalną bazę referencyjną pozwalającą w praktyce ocenić opłacalność oraz racjonalność konkretnych rozwiązań. W obszarze komunikacji rolą samorządu powinno być również promowanie i stwarzanie możliwości do zachowań sprzyjających wykorzystywaniu alternatywnych form transportu – zwłaszcza poprzez rozbudowę ścieżek rowerowych.

- **OSOBY I PODMIOTY KORZYSTAJĄCE Z KOMUNIKACJI SAMOCHODOWEJ** gwałtownie w ostatnich latach rosnąca ilość pojazdów poruszających się po drogach, generuje wiele negatywnych skutków - zatłoczenie dróg, niedostatek miejsc parkingowych, wypadki drogowe, zanieczyszczenie powietrza. Kluczowe jest zatem dotarcie do osób korzystających na co dzień z samochodów, aby zmieniały swoje nawyki komunikacyjne, wybierając alternatywne formy transportu, bądź wdrażając zasady ekonomicznej jazdy samochodem (ecodrivingu), która pozwala obniżyć ilość spalanego paliwa, a tym samym emisję.

- **FIRMY BUDOWLANE, DEWELOPERZY, SPÓŁDZIELNIE MIESZKANIOWE, OSOBY PODEJMUJĄCE SIĘ BUDOWY DOMÓW** jednym z priorytetów Planu jest poprawa efektywności energetycznej, w istniejących budynkach umożliwia to termomodernizacja tych obiektów, w przypadku budynków nowopowstających o niskie zapotrzebowanie na energię można zadbać już na etapie projektowania a następnie wyboru materiałów budowlanych. Stąd też istotną rolą jest promowanie takich technologii (domy pasywne, domy energooszczędne), które sprzyjać będą ograniczaniu zapotrzebowania na energię cieplną.

CZĘŚĆ VI – ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

1. Źródła finansowania

1.1 Unijna perspektywa budżetowa na lata 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020) to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne.

POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej - POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Program POIiŚ 2014-2020 to program krajowy, skierowany na finansowanie dużych projektów. Kierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw).

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto, planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Program kierowany jest na inwestycje takie jak:

a) Oś priorytetowa I (FS) - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- (Działanie 1.1) Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
  - Podziałanie 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej,
  - Podziałanie 1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE.
- (Działanie 1.2) Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- (Działanie 1.3) Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach;
  - Podziałanie 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej,
  - Podziałanie 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym.

- (Działanie 1.4) Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
  - Podziałanie 1.4.1 Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym,
  - Podziałanie 1.4.2 Ogólnopolski program popularyzacji wiedzy i promocji inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii.
- (Działanie 1.5) Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu;
- (Działanie 1.6) Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe;
  - Podziałanie 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji,
  - Podziałanie 1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji.
- (Działanie 1.7) Kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej.
  - Podziałanie 1.7.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w konurbacji śląsko-dąbrowskiej,
  - Podziałanie 1.7.2 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu w konurbacji śląsko-dąbrowskiej,
  - Podziałanie 1.7.3 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w konurbacji śląsko-dąbrowskiej.

Planowany wkład unijny: 1 828 430 978 euro.

b) Oś priorytetowa II (FS) - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- (Działanie 2.1.) Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska;
- (Działanie 2.2) Gospodarka odpadami komunalnymi;
- (Działanie 2.3) Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach;
- (Działanie 2.4.) Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna;
- (Działanie 2.5) Poprawa jakości środowiska miejskiego.

Planowany wkład unijny: 3 508 174 166 euro.

c) Oś priorytetowa III (FS) - Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego:

- (Działanie 3.1) Rozwój drogowej i lotniczej sieci TEN-T;
- (Działanie 3.2) Rozwój transportu morskiego, śródlądowych dróg wodnych i połączeń multimodalnych.

Planowany wkład unijny: 9 532 376 880 euro.

d) Oś priorytetowa IV (EFRR) - Infrastruktura drogowa dla miast;

- (Działanie 4.1) Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego;
- (Działanie 4.2) Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego.

Planowany wkład unijny: 2 970 306 179 euro.

e) Oś priorytetowa V (FS) - Rozwój transportu kolejowego w Polsce

- (Działanie 5.1) Rozwój kolejowej sieci TEN-T;
- (Działanie 5.2) Rozwój transportu kolejowego poza TEN-T.

Planowany wkład unijny: 5 009 700 000 euro.

f) Oś priorytetowa VI (FS) - Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach

- (Działanie 6.1) Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach.

Planowany wkład unijny: 2 299 183 655 euro.

g) Oś priorytetowa VII (EFRR) - Poprawa bezpieczeństwa energetycznego;

- (Działanie 7.1) Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Planowany wkład unijny: 1 000 000 000 euro.

h) Oś priorytetowa VIII (EFRR) - Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury;

- (Działanie 8.1) Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.

Planowany wkład unijny: 467 300 000 euro.

i) Oś priorytetowa IX (EFRR) - Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia;

- (Działanie 9.1) Infrastruktura ratownictwa medycznego;
- (Działanie 9.2) Infrastruktura ponadregionalnych podmiotów leczniczych.

Planowany wkład unijny: 468 275 027 euro

j) Oś priorytetowa X (FS) - Pomoc techniczna;

- (Działanie 10.1) Pomoc techniczna.

Planowany wkład unijny: 330 000 000 euro.

1.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

Oś Priorytetowa IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna

Wsparcie zostanie przeznaczone na realizację projektów dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł (OZE) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Istotnym zakresem działań będzie poprawa efektywności energetycznej, zarówno w przedsiębiorstwach jak i w sektorze publicznym i mieszkaniowym (budynki wielorodzinne) poprzez głęboką, kompleksową modernizację energetyczną. Dofinansowanie przeznaczone zostanie także na budowę i modernizację instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji. Ponadto, wspierane będą działania w zakresie infrastruktury transportu, zakup taboru autobusowego i tramwajowego, wdrażanie inteligentnych systemów transportowych ITS - w tym SDIP oraz wymiana oświetlenia w gminach na instalacje o wyższej efektywności energetycznej.

- **Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii** – w ramach działania przewiduję się wsparcie projektów dotyczących budowy i przebudowy infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych. Wśród beneficjentów działania znajdują się jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia oraz spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.
- **Działanie 4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej** – w ramach działania przewiduję się wsparcie projektów dotyczących:
    - Modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych.
    - Likwidacji „niskiej emisji" poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła.
    - Budowy instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.

Beneficjentami działania są jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia raz spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.

- **Działanie 4.4 Wysokosprawna kogeneracja** – w ramach działania przewiduję się wsparcie projektów dotyczących budowy i modernizacji instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji. Wśród beneficjentów działania znajdują się jednostki

samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia oraz spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.

- **Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie** – w ramach działania przewiduję się wsparcie projektów dotyczących:
    - Budowy, przebudowy liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, buspasy, budowa systemów miejskich wypożyczalni rowerów wraz z zakupem rowerów).
    - Wdrażania inteligentnych systemów transportowych (ITS).
    - Zakupu taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego.
    - Poprawy efektywności energetycznej oświetlenia.

  Beneficjentami działania w zakresie niskoemisyjnego transportu są:
    - Jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, których statutowym zadaniem jest wykonywanie ustawowych zadań jednostek samorządu terytorialnego w zakresie transportu publicznego;
    - Podmioty działające na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego i ich związków, realizujące zadania z zakresu transportu publicznego, wybrane zgodnie z prawem zamówień publicznych;
    - Podmioty, w których większość udziałów posiada jednostka samorządu terytorialnego lub związek JST, realizujące na podstawie statutu zadania publiczne z zakresu transportu publicznego;

  Beneficjentami działania w zakresie poprawy efektywności oświetlenia w gminach są:
    - Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
    - Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia;
    - Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej);
    - Spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego;

Poziom dofinansowania wszystkich wymienionych działań wynosi do 85%. Alokacja środków dla całej osi priorytetowej wynosi 796 776 955 Euro.

1.3 Środki NFOŚiGW

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata przewidziane jest

finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe: poprawa jakości powietrza, poprawa efektywności energetycznej, wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz system zielonych inwestycji (GIS – Green Inwestment Scheme).

1.3.1 LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Beneficjentami są:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,
- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.

Dofinansowanie można uzyskać w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.

1.3.2 Program wsparcia budownictwa energooszczędnego

Celem programu jest oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

Rodzaje przedsięwzięć:

- budowa domu jednorodzinnego;
- zakup nowego domu jednorodzinnego;
- zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Program jest wdrażany w latach 2013 – 2022.

Alokacja środków (kwota dotacji w planowanych do zawarcia umowach kredytu):

- 100 mln zł – w latach 2013 – 2015;

- 200 mln zł – w latach 2016 – 2018; z zastrzeżeniem, że mogą następować przesunięcia alokacji środków między ww. okresami, w zależności od poziomu wykorzystania przez banki limitu środków na częściowe spłaty kapitału kredytu.

Wydatkowanie środków w terminie do 31.12.2022 roku.

Koszty kwalifikowane:

Koszt budowy albo zakupu domu jednorodzinnego albo zakupu lokalu mieszkalnego w nowym budynku wielorodzinnym wraz z kosztem projektu budowlanego, kosztem wykonania weryfikacji projektu budowlanego, kosztem wykonania testu szczelności budynku i potwierdzenia osiągnięcia standardu energetycznego. Koszty kwalifikowane obejmują te elementy budynku, które prowadzą do spełnienia kryteriów Programu Priorytetowego,
w szczególności:

1. zakup i montaż elementów konstrukcyjnych bryły budynku, w tym materiałów izolacyjnych ścian, stropów, dachów, posadzek, stolarki okiennej i drzwiowej,
2. zakup i montaż układów wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
3. zakup i montaż instalacji ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej, wodnokanalizacyjnej i elektrycznej.

Nie zalicza się do nich kosztów związanych z wykończeniem mieszkania/budynku umożliwiających zamieszkanie.

1.3.3 Inwestycje energooszczędne w MŚP

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO_2.

Beneficjentami są prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).

Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

1.3.4 BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Wsparcie udzielane jest w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych.

Warunki dofinansowania:

1) kwota pożyczki: do 40 mln zł, z zastrzeżeniem poziomu intensywności dofinansowania określonego w programie;

2) oprocentowanie pożyczki:

a) na warunkach preferencyjnych (stanowi pomoc publiczną): oprocentowanie WIBOR 3M, nie mniej niż 2 % (w skali roku); albo

b) na warunkach rynkowych (nie stanowi pomocy publicznej): oprocentowanie na poziomie stopy referencyjnej ustalanej zgodnie z komunikatem Komisji w sprawie zmiany metody ustalania stóp referencyjnych i dyskontowych (Dz. Urz. UE C 14 z 19.01.2008 r. str. 6);

3) odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków;

4) okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższym niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty planowanej wypłaty pierwszej transzy pożyczki do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej;

5) okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;

6) wypłata transz pożyczki może nastąpić wyłącznie w formie refundacji;

7) pożyczka nie podlega umorzeniu;

8) w przypadkach, gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną, jest ono udzielane zgodnie z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej.

1.3.5 Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE

Celem programu jest „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii" jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż

małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program stanowi kontynuację i rozszerzenie zakończonego w 2014 r. programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych".

1.3.6 „Ryś" – Termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Celem programu jest zmniejszenie emisji CO_2 oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Beneficjentami programu są osoby fizyczne i inne podmioty posiadające prawo własności (w tym współwłasności) budynku mieszkalnego jednorodzinnego dopuszczonego do użytkowania.

W przypadku gdy prawo do własności przysługuje więcej niż jednemu podmiotowi, kredyt wraz z dotacją przysługuje tylko jednemu współwłaścicielowi, pod warunkiem wyrażenia zgody przez pozostałych współwłaścicieli tego budynku.

Przez budynek mieszkalny jednorodzinny należy rozumieć budynek wolnostojący albo samodzielną część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

W ramach programu można otrzymać dofinansowanie w formie:

1) dotacji do kosztów kwalifikowanych wykonania usług:

a) oceny energetycznej budynku przed realizacją przedsięwzięcia: dotacja do 500 zł;

b) oceny energetycznej budynku po realizacji przedsięwzięcia: dotacja do 500 zł;

c) dokumentacji projektowej docieplenia dachu / stropodachu – dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów;

d) dokumentacji projektowej wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła – dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów;

e) dokumentacja projektowa modernizacji instalacji co i cwu z analizą doradczo-projektową

wymiany źródła ciepła i możliwości zastosowania OZE - dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów;

2) kredytu wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych na zakup i montaż materiałów i urządzeń.

Na dzień sporządzania PGN-u program priorytetowy „Ryś" był w fazie konsultacji społecznych, przez co przedstawione tutaj informacje mogą z czasem stać się nieaktualne. Ostateczna wersja programu zatwierdzona przez Zarząd NFOŚiGW będzie dostępna na stronie internetowej funduszu w przeciągu najbliższych miesięcy.

1.4 Środki WFOŚiGW w Katowicach

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w celu poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego.

Jednym z programów finansowania skierowanym do jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorców jest wdrażanie programów lub projektów zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii. Na realizację przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka w wysokości do 80% kosztów kwalifikowanych w zależności od: efektów ekologicznych zadania, możliwości finansowych funduszu. Dotacja wynosi 25% (fotowoltaika), przy czym pożyczka + datacja nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowanych.

Drugi program to inwestycje z zakresu ochrony atmosfery dofinansowane ze środków zagranicznych. Możliwe jest uzyskanie na ten cel dotacji w wysokości do 80% wkładu własnego beneficjenta.

Kolejnym programem finansowania skierowanym do jednostek samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorstw jest wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych i przyjaznych środowisku układów technologicznych oraz systemów wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii. Na realizację przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka do 80% kosztów kwalifikowanych w zależności od: efektów ekologicznych zadania, możliwości finansowych funduszu (Pożyczka + dotacja nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowanych). Dotacji udziela się z uwzględnieniem efektów zadania i możliwości funduszu: 50% kosztów kwalifikowanych lub 80% kosztów kwalifikowanych.

Innym programem jest budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie. Możliwe jest uzyskanie na ten cel dotacji w wysokości do 80% kosztów kwalifikowanych w zależności od: efektów ekologicznych zadania, możliwości finansowych funduszu (Pożyczka + dotacja nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowanych). Dotację udziela się z uwzględnieniem efektów zadania i możliwości funduszu: 50% kosztów kwalifikowanych lub 80% kosztów kwalifikowanych.

1.5 Inne programy wsparcia finansowego

1.5.1 Bank Ochrony Środowiska – kredyty proekologiczne

Bank oferuje następujące kredyty:

- Słoneczny EkoKredyt – na zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej, dla klientów indywidualnych i wspólnot mieszkaniowych,
- Kredyt z Dobrą Energią – na realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy oraz innych projektów z zakresu energetyki odnawialne. Dla JST, spółek komunalnych, dużych, średnich i małych przedsiębiorstw.
- Kredyty na urządzenia ekologiczne – na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, dla klientów indywidualnych, wspólnot mieszkaniowych i mikroprzedsiębiorstw.
- Kredyt EnergoOszczędny – na inwestycje prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w tym: wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego, wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp., wymiana przemysłowych silników elektrycznych, wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych, modernizacja technologii na mniej energochłonną, wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach oraz inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej. Dla mikroprzedsiębiorców i wspólnot mieszkaniowych.
- Kredyt EkoOszczędny – na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności. Dla samorządów, przedsiębiorców (w tym wspólnot mieszkaniowych).
- Kredyt z Klimatem – to długoterminowe finansowanie przeznaczone na realizowane przez Klienta przedsięwzięcia dotyczące: 1) Efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (cieplną i elektryczną): modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych oraz lokalnych ciepłowni, modernizacja małych sieci ciepłowniczych, prace modernizacyjne budynków, polegające na ich docieplenie (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie

oświetlenia, bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia, montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE), likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej, wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego, instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji. 2) Budowy systemów OZE. Dla JST, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, mikroprzedsiębiorstwom oraz małym i średnim przedsiębiorstwom, fundacjom, przedsiębiorstwom komunalnym, dużym przedsiębiorstwom.

- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku, bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Dla MŚP, dużych przedsiębiorstw, spółdzielni mieszkaniowych, JST, przedsiębiorstw komunalnych.

1.5.2 Bank Gospodarstwa Krajowego – Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

1.5.3 ESCO – Kontrakt gwarantowanych oszczędności

Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współudziału klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu, firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.

Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce dla małych i średnich przedsiębiorstw

PolSEFF jest Programem Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce, z linią kredytową o wartości €190 milionów. Oferta PolSEFF jest skierowana do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), zainteresowanych inwestycją w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii lub wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych. Finansowanie można uzyskać w formie kredytu lub leasingu w wysokości do 1 miliona EURO za pośrednictwem uczestniczących w Programie instytucji finansowych (banków i instytucji leasingowych).

J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

Podstrategia ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na lata 2016-2032

Załącznik nr 7: Plan Operacyjny – Część II – Problem usuwania azbestu - Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Łaziska Górne

Łaziska Górne, 2016

Opracowanie:

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Patrycja Jędras

Katarzyna Kolarczyk

Agnieszka Kopańska

Klaudia Moroń

Michał Mroskowiak

Anna Piotrowska

Wojciech Płachetka

Agnieszka Skrabut

Dorota Walczak

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie 5

1.1 Cel i zadania „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne" 5

1.2 Koncepcja zarządzania „Programem usuwania azbestu wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne" 6

1.3 Zgodność *Programu* z krajowymi i wojewódzkimi dokumentami programowymi 8

1.4 Uwarunkowania prawne regulujące tematykę związaną z azbestem 10

2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka 14

2.1 Występowanie i zastosowanie azbestu 14

2.2 Wpływ azbestu na organizm ludzki 15

2.3 Informacje o ryzyku związanym z narażeniem na azbest występujący w środowisku 17

2.4 Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu 17

3. Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest 18

3.1 Obowiązki użytkowników wyrobów zawierających azbest wynikające z obowiązujących regulacji prawnych 18

3.2 Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców 20

3.3 Transport odpadów zawierających azbest 21

3.4 Unieszkodliwianie odpadów azbestowych 22

4. Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Łaziska Górne 23

4.1 Ogólna charakterystyka Gminy Łaziska Górne 23

4.2 Informacja o dotychczasowych działaniach w Gminie Łaziska Górne 24

4.3 Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji 25

4.4 Analiza wyników inwentaryzacji wyrobów azbestowo-cementowych na terenie Gminy Łaziska Górne 26

5. Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne.....29

6. Harmonogram realizacji Programu..... 30

7. Monitoring procesu realizacji Programu..... 31

8. Źródła finansowania realizacji Programu..... 31

9. Podsumowanie 34

10. Spis tabel, rysunków i załączników..... 35

1. Wprowadzenie

Opracowanie niniejszego dokumentu związane jest z realizacją zapisów zawartych w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (przyjętego uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.), w którym wskazano m.in., iż do zadań samorządu gminnego należy przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Azbest oraz wyroby zawierające azbest po usunięciu z miejsca zabudowania stają się odpadami, które zgodnie z katalogiem odpadów, sklasyfikowane zostały jako odpady niebezpieczne, w związku z czym ich zagospodarowanie wymaga szczególnej uwagi i prawidłowego prowadzenia.

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne (zwany w dalszej części dokumentu Programem) został opracowany na podstawie umowy zawartej pomiędzy Powiatem Mikołowskim, a Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

1.1 Cel i zadania „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne”

Celem opracowania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z Gminy Łaziska Górne jest usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy do końca 2032 r. poprzez realizację następujących działań:

1. określenie ilości i rodzaju wyrobów azbestowych, które znajdują się na terenie Gminy Łaziska Górne,
2. przedstawienie aspektów prawnych użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
3. opracowanie harmonogramu usuwania wyrobów azbestowych,
4. określenie możliwych źródeł finansowania prac związanych z sukcesywnym usuwaniem wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne,
5. określenie wymogów jakie powinna spełniać firma posiadająca zezwolenie na usuwanie wyrobów zawierających azbest,
6. przedstawienie listy składowisk odpadów niebezpiecznych na terenie województwa śląskiego, przyjmujących odpady zawierające azbest (załącznik nr 7).

Niniejszy Program zakłada realizację zadań inwestycyjnych, zmierzających do oczyszczenia terenów Łazisk Górnych z azbestu i wyrobów zawierających azbest (usuwanie płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych obiektów budowlanych) oraz pozainwestycyjnych, polegających na:

a. organizacji kampanii informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,

b. udzielaniu dotacji celowej z budżetu Gminy na dofinansowanie kosztów inwestycji w ramach usuwania odpadów zawierających azbest z obiektów budowlanych,
b. wdrożeniu monitoringu realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Łazisk Górnych,
c. okresowej weryfikacji i aktualizacji Programu.

Dotacja celowa z budżetu Gminy na usuwanie odpadów zawierających azbest z obiektów budowlanych obejmuje:

- demontaż płyt azbestowo-cementowych z obiektu budowlanego,
- zabezpieczenie odpadów zawierających azbest zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- załadunek, transport i unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest,
- odkurzenie powierzchni z pyłu azbestowego.

Dotacja obejmuje również pokrycie kosztów poniesionych przez osoby fizyczne, związanych z transportem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest, które nie wymagają demontażu.

Wysokość dotacji wynosi:

- 90% poniesionych kosztów przez osobę fizyczną nie więcej jednak niż 5 000 zł na jeden obiekt budowlany,
- 50% poniesionych kosztów przez wspólnotę mieszkaniową lub spółdzielnię mieszkaniową nie więcej jednak niż 15 000 zł na jeden obiekt budowlany.

Szczegółowe informacje na temat regulaminu określającego zasady udzielania dotacji znajdują się na stronie www.laziska.pl w zakładce: „Ochrona środowiska”.

1.2 Koncepcja zarządzania „Programem usuwania azbestu wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne”

Interdyscyplinarność „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne” powoduje konieczność koordynacji wszystkich jednostek i instytucji przedmiotowo odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji. Dlatego też zadania przewidziane w Programie będą realizowane na czterech płaszczyznach, które zostały przedstawione na poniższym wykresie (rys. 1).

Rysunek 1. Schemat zarządzania "Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne na lata 2016- 2032" na poziomie lokalnym

Zarządzanie, organizację i wdrażanie Programu powierza się organom Gminy Łaziska Górne w ramach swych kompetencji i określonych zadań (Rada Miasta, Burmistrz). Jednostką koordynującą działania w zakresie organizacji, wdrażania i realizacji Programu będzie osoba zajmująca się ochroną środowiska i gospodarką odpadami w Gminie Łaziska Górne.

1.3 Zgodność *Programu* z krajowymi i wojewódzkimi dokumentami programowymi

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, przyjętym uchwałą Rady Ministrów Rzeczpospolitej Polskiej Nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r., zostały postawione następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu do 2032 r. zostały podzielone na: legislacyjne, edukacyjno-informacyjne, ochrony zdrowia, monitorowania realizacji Programu oraz działania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, budowy składowisk oraz instalacji do unieszkodliwiania wyrobów azbestowych. Szacuje się, że na terenie kraju nadal użytkowanych jest ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest (dane na rok 2009, Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032). Przyjęto, iż proces usuwania azbestu będzie przebiegał etapami. Zgodnie z zapisami Programu do zadań samorządu gminnego należy:

- gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego,
- przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji oraz opracowywania programów usuwania wyrobów azbestowych, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu,
- współpraca z organami kontrolnymi.

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Łaziska Górne jest spójny z powyższymi założeniami.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego 2014

Odpady zawierające azbest w większości pochodzą z rozbiórek i remontów. Są to przede wszystkim pokrycia dachowe, elewacyjne oraz rury ciśnieniowe (wodociągowe). Szacuje się, że w województwie śląskim znajduje się następująca ilość wyrobów zawierających azbest (wg bazy wyrobów zawierających azbest, dane na rok 2009):

- płyty azbestowo-cementowe (osoby fizyczne) – 106 085 Mg,
- płyty azbestowo-cementowe (podmioty prawne) – 116 211 Mg,
- pozostałe wyroby zawierające azbest (podmioty prawne) – 4 514 Mg.

W momencie opracowywania Planu, na terenie województwa śląskiego funkcjonowały 4 składowiska odpadów przyjmujące azbest. Łączna pojemność kwater przeznaczonych do deponowania azbestu wynosiła ok. 365 tys. m^3 i wg stanu na 31.12.2010 r. wykorzystywana była w ok. 30%. Aktualnie na terenie województwa śląskiego (według bazy azbestowej, stan na 1 stycznia 2015 r.) funkcjonuje 6 składowisk odpadów przyjmujących azbest, z czego dwa z nich są składowiskami zakładowymi (załącznik nr 7).

Zgodnie z obowiązującym prawem demontaż, transport i unieszkodliwianie poprzez składowanie wyrobów zawierających azbest mogą dokonywać tylko specjalistyczne firmy, które posiadają ważne zezwolenia administracyjne. W tab. 1 przedstawiono harmonogram rzeczowy realizacji „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032".

Tabela 1. Harmonogram rzeczowy realizacji „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032"

Termin	Zadania	Odpowiedzialny za realizację
do 2032r. (zadanie ciągłe)	Oczyszczanie obiektów z wyrobów zawierających azbest	Właściciele, użytkownicy, zarządcy nieruchomości
do 2032r. (zadanie ciągłe)	Działania informacyjno-edukacyjne związane z problematyką azbestową tj. o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne, spotkania, seminaria, działalność mediach i inne)	Urzędy gmin i starostwa powiatowe, Marszałek Województwa Śląskiego
do 2032r. (zadanie ciągłe)	Aktualizacja bazy informacyjnej dotyczącej występowania wyrobów zawierających azbest na terenie województwa	Urzędy gmin Marszałek Województwa Śląskiego, Ministerstwo Gospodarki
do 2032r. (zadanie ciągłe)	Aktualizacja „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032"	Marszałek Województwa Śląskiego

do 2032r. (zadanie ciągłe)	Monitoring realizacji „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032”	Marszałek Województwa Śląskiego

Program usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032

Celem Programu jest aktywizacja działań związanych z usunięciem azbestu z terenu województwa śląskiego, obejmującego zagadnienia prawne, techniczne, planistyczne, finansowe oraz określenie warunków jego wdrożenia i monitoringu. Województwo śląskie zajmuje powierzchnię 12 334 km^2, co stanowi 3,9% powierzchni Polski. W województwie śląskim mieszka 4 644,6 tys. osób, co stanowi 12,2% ludności kraju. Gęstość zaludnienia wynosi 377 osób/km^2.

Główne cele Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Łaziska Górne są spójne z założeniami określonymi w wyżej opisanych dokumentach i przedstawiają się następująco:

- usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- likwidację szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko,
- działania promocyjne i edukacyjne.

Powyższe cele będą realizowane poprzez następujące działania:

- Działalność edukacyjno-informacyjną wśród mieszkańców oraz szkolenia dla pracowników administracji samorządowej, służb kontrolnych;
- Aplikowanie o środki na realizację Programu;
- Bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest;
- Bieżącą aktualizację bazy azbestowej;
- Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

1.4 Uwarunkowania prawne regulujące tematykę związaną z azbestem

Do najważniejszych krajowych ustaw i rozporządzeń określających zagadnienia związane z azbestem i usuwaniem wyrobów zawierających azbest należą:

Zakaz stosowania azbestu

- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 3, poz. 20, t.j. ze zm.) – ustawa zakazuje produkcji wyrobów zawierających azbest oraz wprowadzania azbestu lub wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających

azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2010 r., Nr 162, poz. 1089).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. z 2005 r., Nr 216, poz. 1824).

Gospodarka odpadami zawierającymi azbest

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, t.j. ze zm.) – ustawa określa sposób postępowania z eliminowanymi substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska, a także instalacjami i urządzeniami, w których są lub były one wykorzystywane. Zgodnie z ustawą azbest jest składnikiem, który powodować może, że odpady są odpadami niebezpiecznymi.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923) – w tab. 2 przedstawiono odpady zawierające azbest zgodnie z ich klasyfikacją w katalogu odpadów. Wszystkie odpady zostały zaliczone do odpadów niebezpiecznych.

Tabela 2. Klasyfikacja odpadów zawierających azbest

Kod	Rodzaje odpadów
06 07 01*	Odpady azbestowe z elektrolizy
06 13 04*	Odpady z przetwarzania azbestu
10 11 81*	Odpady zawierające azbest
10 13 09*	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
16 01 11*	Okładziny hamulcowe zawierające azbest
16 02 12*	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05*	Materiały budowalne zwierające azbest
17 09 03*	Inne odpady z remontów i demontażu zawierające substancje niebezpieczne (papy, kity, masy hydroizolacyjne, płytki PCV zawierające azbest)
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (ubrania robocze, maski filtry zanieczyszczone azbestem)

20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki (sprzęt gospodarstwa domowego zawierający izolacje azbestowe)

Ochrona środowiska przed zanieczyszczeniem azbestem

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.) – zgodnie z treścią ustawy azbest należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, które podlegają sukcesywnej eliminacji. Wykorzystujący substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska jest obowiązany do dokumentowania rodzaju, ilości i miejsc ich występowania oraz sposobu ich eliminacji. Informacje przedkłada się odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Rejestr tych substancji prowadzi Marszałek województwa.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2013 r., poz. 25).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r., Nr 8, poz. 31).

Określenie wymogów jakie powinna spełniać firma posiadająca zezwolenie na usuwanie wyrobów zawierających azbest

Firma budowlana zajmująca się usuwaniem wyrobów zawierających musi posiadać wpis do CEiDG lub do KRS, prowadzić ewidencję odpadów oraz sporządzać roczne sprawozdanie do marszałka województwa o wytwarzanych odpadach i sposobach gospodarowania nimi. Nie musi natomiast posiadać odrębnych decyzji z zakresu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21) (dalej u.o.).

Decyzje zatwierdzające program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, które posiadały firmy budowlane realizujące usługi związane z demontażem azbestu wydane na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jedn.: Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.), z dniem wejścia w życie u.o. wygasły, z zastrzeżeniem art. 232 ust. 2 u.o. Jednakże firma taka musi spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649) (dalej r.u.u.w.a.), tzn. posiadać sprzęt i odpowiednie urządzenia do usunięcia wyrobów zawierających azbest oraz pracownicy firmy muszą być przeszkoleni w zakresie bezpiecznego usuwania azbestu. Firma demontująca wyroby zawierające azbest nie musi uzyskiwać zezwolenia na zbieranie azbestu, jeśli magazynuje te odpady w miejscu ich wytworzenia, czyli na terenie nieruchomości, na której

wykonuje usługę demontażu przedmiotowych wyrobów. Gdyby miała je zbierać poza miejscem wytworzenia (czyli poza terenem nieruchomości, na której usuwa wyroby), musiałaby uzyskać zezwolenie na zbieranie odpadów w trybie art. 43 ust. 1 u.o.

Przed wejściem na plac budowy pracownicy muszą mieć trzy dokumenty:

- aktualne badania lekarskie,
- zaświadczenie, że zapoznali się z oceną ryzyka zawodowego,
- udokumentowane przeszkolenie w zakresie prac związanych z demontażem azbestu.

Niezależnie od tego przed rozpoczęciem prac zawsze musi zostać przeprowadzone szkolenie przypominające zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, natomiast samo usuwanie azbestu musi odbywać się w sposób określony przez r.u.u.w.a.

Obowiązki użytkowników wyrobów zawierających azbest wobec marszałka województwa

Zgodnie z art. 162, ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj.: Dz. U. 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.) wykorzystujący substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska powinien okresowo przedkładać marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach ich występowania. Marszałek Województwa prowadzi zgodnie z art. 162 ust. 7 ww. ustawy rejestr rodzaju, ilości oraz miejsc występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, w tym wyrobów zawierających azbest.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31) w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest nakłada w § 10. 1. obowiązek inwentaryzacji, poprzez sporządzenie spisu z natury wyrobów zawierających azbest, instalacji lub urządzeń zawierających azbest, dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest, rur azbestowo-cementowych oraz usuniętych wyrobów zawierające azbest.

Inwentaryzację należy sporządzić w oparciu o wzór oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Znajdujący się w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 162, poz. 1089).

Wynik inwentaryzacji ujmuje się w informacji, wg wzoru zawartego w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. (Dz. U. 2011 r. Nr 8, poz. 31)

Informacja ta sporządzana jest przez właściciela, zarządcę lub użytkownika miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest w dwóch egzemplarzach:

- jeden egzemplarz przedkłada w formie pisemnej marszałkowi województwa;
- drugi egzemplarz przechowuje przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji.

Informacje dotyczące wykorzystania azbestu lub wyrobów zawierających azbest, właściciel, zarządca lub użytkownik miejsc w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest podlegają corocznej aktualizacji i przedkładana jest marszałkowi województwa w terminie do dnia 31 stycznia każdego roku.

2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka

2.1 Występowanie i zastosowanie azbestu

Azbest jest nazwą handlową odnoszącą się do sześciu minerałów włóknistych. Pod względem chemicznym są to uwodnione krzemiany magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Rozróżnia się następujące typy azbestu: chryzotyl (włóknista odmiana serpentynitu, tj. uwodnionego krzemianu magnezu), amozyt (krzemian żelazowo-magnezowy), krokidolit (krzemian sodowo-żelazowy), antofilit (krzemian magnezowy zawierający żelazo), termolit i aktynolit. Pomimo, iż występowanie azbestu w przyrodzie jest dosyć powszechne, tylko w kilku miejscach na świecie prowadzona była jego eksploatacja na skalę przemysłową. Polska nie posiada złóż azbestu nadających się do eksploatacji przemysłowej. Azbest posiada szczególne właściwości fizyczne i chemiczne, które sprawiły, że znalazł on zastosowanie w produkcji wielu elementów. Do tych właściwości należą:

- odporność na wysoką temperaturę,
- odporność na chemikalia, kwasy, zasady, wodę morską,
- odporność na ścieranie,
- duża sprężystość i wytrzymałość mechaniczna,
- elastyczność,
- izolacja termiczna i elektryczna,
- słabe przewodnictwo ciepła.

Azbest szeroko stosowany był w kilku dziedzinach gospodarki, przede wszystkim w budownictwie, ale także w energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym. Najważniejszymi zastosowaniami azbestu są:

- wyroby azbestowo-cementowe produkowane z azbestów chryzotylowych i amfibolowych, takie jak: pokrycia dachowe, rury ciśnieniowe, płyty okładzinowe i elewacyjne zawierające od 10 do 35% azbestu;
- wyroby izolacyjne stosowane do izolacji kotłów parowych, wymienników ciepła, zbiorników, przewodów rurowych oraz ubrań i tkanin ognioodpornych. Zawierają one w zależności od przeznaczenia od 75 do 100% azbestu, głównie chryzotylu;
- wyroby uszczelniające: tektury, płyty azbestowo-kauczukowe, szczeliwa plecione,
- wyroby cierne, takie jak: okładziny cierne i taśmy hamulcowe stosowane do różnego typu hamulców,
- wyroby tekstylne: sznury i maty,
- wyroby hydroizolacyjne: lepiki asfaltowe, kity uszczelniające, asfalty drogowe uszlachetnione, zaprawy gruntujące, papa dachowa, płytki podłogowe, zawierające od 20 do 40% azbestu.

Wśród wyrobów azbestowych można wydzielić dwie grupy produktów:

- wyroby miękkie (łamliwe, kruche) o gęstości mniejszej niż 1000 kg/m^3 – charakteryzują się dużym procentowym udziałem azbestu (ponad 60%) i małym udziałem spoiwa, przez co łatwo ulegają uszkodzeniom, powodując dużą emisję pyłu azbestowego, a tym samym są bardziej szkodliwe dla zdrowia (np. wyroby tkane i przędzone, płaszcze azbestowo-gipsowe, płyty i tektury miękkie, płytki podłogowe PCW, elementy uszczelkowe sprzętu AGD),
- wyroby twarde (niekruche, sztywne) o gęstości większej niż 1000 kg/m^3 – wyroby powszechnie stosowane w budownictwie, o niskiej procentowej zawartości minerałów azbestowych (poniżej 20%) i wysokiej zawartości substancji wiążącej (np. cementu), dzięki czemu bardzo trwałe i emitujące małe ilości pyłu azbestowego (głównie w wyniku obróbki mechanicznej), a tym samym są mniej groźne dla zdrowia (np. płyty płaskie i faliste azbestowo-cementowe, rury azbestowo-cementowe, elementy konstrukcji wielokondygnacyjnych, przewody kominowe, zsypy).

Szacuje się (w skali kraju), że ok. 96% ogólnej ilości wyrobów zawierających azbest stanowią płyty azbestowo-cementowe (faliste i płaskie) (wg krajowego „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski).

2.2 Wpływ azbestu na organizm ludzki

Wyroby azbestowe, zastosowane jako materiał budowlany, nie stanowią zagrożenia dla mieszkańców, jeżeli są prawidło eksploatowane. Chorobotwórcze działanie azbestu występuje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu (oznacza to, że dopóki włókna nie są uwolnione do powietrza, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia). Azbest może być także obecny w wodzie, napojach i pokarmach, skąd dostaje się

do organizmu człowieka. Jednak nie ma dowodów świadczących o tym, że azbest dostający się do organizmu drogą pokarmową jest szkodliwy dla zdrowia. Naturalne źródła emisji włókien azbestowych w praktyce mają mniejsze znaczenie niż źródła związane z działalnością człowieka. Obecnie po zaprzestaniu produkcji wyrobów zawierających azbest, naturalnym źródłem azbestu są:

- niewłaściwie składowane odpady azbestowe, w tym tzw. dzikie wysypiska, szczególnie w lasach i odkrytych wyrobiskach,
- użytkowanie wyrobów azbestowych co w konsekwencji prowadzi do zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestowym w wyniku: korozji i mechanicznych uszkodzeń płyt azbestowo-cementowych, ścierania tarcz sprzęgłowych i hamulcowych,
- niewłaściwe usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest,
- urządzenia grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne i izolacje zawierające azbest.

Stosowanie wyrobów azbestowych, a w konsekwencji możliwość uwalniania włókien azbestu do środowiska, spowodowało wzrost zainteresowania zdrowotnymi skutkami środowiskowej ekspozycji azbestu.

Wielkość zagrożenia zdrowia zależna jest od rodzaju azbestu, wielkości włókien i ich stężenia w powietrzu oraz czasu narażenia. Największe zagrożenie stanowią włókna respirabilne, tzn. występujące w trwałej postaci w powietrzu i mogące przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. Mają one średnicę mniejszą od 3 µm i są dłuższe niż 5 µm, przy czym najbardziej szkodliwe są włókna o długości ok. 20 µm. Narażenie zawodowe na pył azbestu może być przyczyną chorób układu oddechowego, tj.: pylicy azbestowej (azbestozy), łagodnych zmian opłucnowych, raka płuc oraz międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej (nowotworów o wysokiej złośliwości). Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że z azbestem może być również związane występowanie innych nowotworów: krtani, żołądka i jelit, trzustki, jajników oraz chłoniaków. Jednak zwiększenie ryzyka w tych grupach nowotworów należy postrzegać jedynie jako prawdopodobne. Między pierwszym narażeniem, a pojawieniem się patologii (zwłaszcza nowotworów) występują długie okresy. Czyli aktualnie wykrywane skutki odnoszą się do warunków pracy, jakie istniały 20-40 lat temu. Analizując szkodliwość azbestu i jego wpływ na organizm ludzki należy pamiętać, iż azbest jest praktycznie niezniszczalny, zaś groźny dla zdrowia ludzi jest wtedy, gdy jego elementarne włókna znajdują się we wdychanym powietrzu. Azbest zabezpieczony w sposób uniemożliwiający uwolnienie się włókien do powietrza nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia.

2.3 Informacje o ryzyku związanym z narażeniem na azbest występujący w środowisku

Głównym celem informowania o ryzyku jest dostarczenie informacji o zagrożeniu osobom i społecznościom narażonym na szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiskowe (zgodnie z zasadami wynikającymi z odpowiednich przepisów prawnych). Uzyskane informacje stanowią podstawę do opracowywania różnych wariantów strategii zmniejszania ryzyka, które brane są pod uwagę przy podejmowaniu decyzji dotyczących ich wdrażania. Proces informowania i rzetelności przekazywanej informacji zależą zarówno od poziomu merytorycznego, możliwości i umiejętności oceny oszacowania ryzyka, jak i od warunków polityczno-społecznych (polityka informacyjna, wolna prasa współpracująca ze specjalistami oceniającymi zagrożenie, itp.). Zgodnie z definicją zaproponowaną przez Narodową Radę ds. Badań Naukowych Stanów Zjednoczonych "Informowanie o ryzyku jest procesem wzajemnego współdziałania jednostek, grup i instytucji w wymianie informacji i opinii o istocie zagrożenia (...)". Pod hasłem "współdziałanie" należy rozumieć współpracę ze społeczeństwem specjalistów oceniających ryzyko ze specjalistami zajmującymi się zarządzaniem ryzykiem, a więc: epidemiologów, przedstawicieli ministerstwa zdrowia, środowiska, przemysłu, a także grup zaangażowanych w problematykę ochrony środowiska. Informowanie społeczności o ryzyku związanym z narażeniem na czynniki szkodliwe (w tym azbest) jest sprawą delikatną i bardzo trudną, wymagającą angażowania opinii publicznej w proces szacowania ryzyka i informowania o nim. Istotne znaczenie odgrywa właściwe rozeznanie podstawowych zagadnień przez wszystkich zainteresowanych partnerów.

2.4 Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu

Specyficzne właściwości fizyko-chemiczne odmian azbestu takie jak wytrzymałość, ognioodporność, elastyczność, złe przewodnictwo cieplne i elektryczne, spora dźwiękochłonność, znaczna odporność na działania różnorodnych czynników chemicznych umożliwiły, z jednej strony jego powszechne zastosowanie w bardzo szerokim zakresie, a z drugiej strony, za sprawą tych samych właściwości odpady azbestowe w postaci zużytych wyrobów z różnym jego udziałem, są niezwykle trudne do unieszkodliwiania. Główne czynniki jakie wpływają na zmniejszenie trwałości wyrobów zawierających azbest jest oddziaływanie mechaniczne oraz brak konserwacji materiału. Podstawą bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest jest eliminacja lub co najmniej minimalizacja ryzyka emisji włókien azbestu do otoczenia w skutek działań mechanicznych i złej konserwacji materiału. Zatem dopuszczalna jest eksploatacja materiałów zawierających azbest w dobrym stanie technicznym, o nieuszkodzonej powierzchni, ewentualnie odpowiednio zabezpieczonej np. przez pomalowanie. W wypadku usuwania takich materiałów konieczne jest ich zwilżenie wodą, usuwanie, gdy jest to możliwe wyrobów w całości, unikając ich łamania i przy zachowaniu pracy ręcznej, oraz przy zabezpieczeniu –

odizolowaniu pola prac od otoczenia. Odpowiednie oddzielenie pola prac od otoczenia ma zapobiegać ewentualnemu skażeniu azbestem. Na stanowisku pracy należy monitorować stężenia włókien azbestu w powietrzu, a po zakończeniu prac sprawdzić na okoliczność ewentualnego wystąpienia azbestu (czystość) miejsce prac i najbliższe otoczenie. Należy mieć świadomość, że pojęcie stężeń dopuszczalnych w przypadku azbestu (tak jak innych substancji rakotwórczych) jest umowne i stanowi kompromis między wymaganiami medycyny, a możliwościami techniki. Tendencją działań UE jest ograniczenie NDS (najwyższe dopuszczalne stężenia) do możliwego minimum. Przyjęte wartości NDS dla różnych czynników szkodliwych, w tym włókien azbestu, określone są w Rozporządzeniu Ministra Pracy o Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U z 2014 r., poz. 817).

3. Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

3.1 Obowiązki użytkowników wyrobów zawierających azbest wynikające z obowiązujących regulacji prawnych

Na podstawie obowiązujących przepisów prawnych opracowane zostały procedury bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zwierającymi azbest. Są to:

Grupa I. Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.

Procedura 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.

Procedura 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.

Grupa II. Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.

Procedura 3. Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.

Procedura 4. Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz oczyszczeniem obiektu, terenu, instalacji

Grupa III. Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 5. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Grupa IV. Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 6. Składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

Obowiązki właścicieli i zarządców budynków będących także użytkownikami wyrobów zawierających azbest obejmują dwie procedury, które szczegółowiej przedstawiono poniżej.

Procedura 1

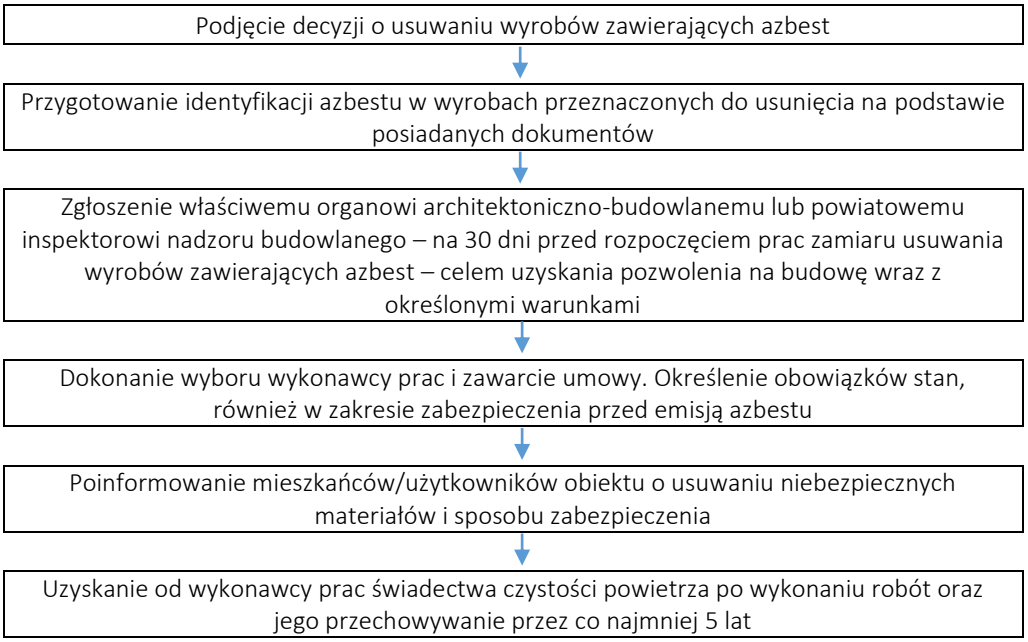
Procedura przedstawia zakres obowiązków i zasad postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji i urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest. Procedura dotyczy więc bezpiecznego ich użytkowania. Działania procedury przedstawiono na rys. 2.

Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest	Sporządzenie "Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest"
Opracowanie corocznego planu kontroli jakości powietrza dla pomieszczeń zawierających azbest	Sporządzenie informacji dla wójta/burmistrza/prezydenta (corocznie)
Opracowanie instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest	Oznakowanie pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest.
Bieżąca kontrola stanu oraz konserwacja wyrobów zawierających azbest zabudowanych w obiekcie	Zaznaczenie na planach sytuacyjnych terenu z miejsc z wyrobami zawierającymi azbest

Rysunek 2. Procedura 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest (źródło: *Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008 r.)*

Procedura 2

Procedura przedstawia zakres obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów z wyrobami zawierającymi azbest – przed i w czasie wykonywania prac usuwania lub zabezpieczania takich wyrobów. Schemat procedury przedstawiono na rys. 3.



Rysunek 3. Procedura 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest i terenów i obiektów *(źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008 r.)*

3.2 Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców

Realizacja działań podejmowanych przez władze Gminy Łaziska Górne na rzecz ochrony środowiska, w tym usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest, w dużej mierze zależy od świadomości i aktywności lokalnej społeczności. Rekomenduje się zatem opracowanie programu edukacyjnego dla mieszkańców, związanego z tematyką azbestu i zagrożeniami jakie stwarza, a także prowadzenie działań informacyjnych o postępowaniu z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest. Program może być realizowany na różnych płaszczyznach i różnymi metodami, np. poprzez ulotki, plakaty, prasę, konkursy, festyny, zajęcia lekcyjne w szkołach. Informacje o postępowaniu z wyrobami zawierającymi azbest powinny zostać umieszczone na tablicy informacyjnej w Urzędzie Miejskim oraz na stronie internetowej. Do publicznego wglądu powinny zostać umieszczone informacje o:

- obowiązkach dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- obowiązku przeprowadzenia inwentaryzacji i złożenia informacji o wyrobach zawierających azbest,

- obowiązku sporządzenia oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest,
- zagrożeniach i skutkach dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego w przypadku niewłaściwego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- firmach posiadających uprawnienia i zezwolenie na prowadzenie prac obejmujących usuwanie, transport oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest,
- możliwościach finansowego wsparcia i właściwego postępowania w przypadku podjęcia prac związanych z wymianą wyrobów zawierających azbest..

3.3 Transport odpadów zawierających azbest

Do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest stosuje się odpowiednio przepisy ustawy o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2011 r., Nr 227, poz. 1367).

Obowiązek odpowiedniego przygotowania do transportu odpadów zawierających azbest spoczywa na wytwórcy odpadów. Wyroby i odpady zawierające azbest powinny zostać odpowiednio oznakowane. Odpowiednie wzory oznakowań znajdują się z załączniku 1. Transport tych odpadów należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, w szczególności przez:

- szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1000 kg/m^3,
- zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m^3,
- szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m^3 w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie,
- utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów w trakcie ich przygotowania do transportu,
- magazynowanie przygotowanych do transportu odpadów w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

3.4 Unieszkodliwianie odpadów azbestowych

Obecnie nie została zaakceptowana żadna technologia unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest, w związku z tym jedyną stosowaną metodą unieszkodliwiania tych odpadów jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach przeznaczonych do składowania odpadów niebezpiecznych na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Wymagania techniczne dotyczące składowania odpadów są prawnie określone (m.in. w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523)). Na składowiskach składuje się odpady o kodach 17 06 01* i 17 06 05*. Odpady mogą być składowane na jednej kwaterze. Składowiska buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się, zakończonych na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia i wypełnionych ziemią do powierzchni terenu.

Odpady składuje się w opakowaniu, w którym zostały dostarczone na składowisko. Przy składowaniu odpadów należy każdorazowo zabezpieczyć ich powierzchnię przed emisją pyłów przez pokrycie izolacją syntetyczną lub warstwą ziemi. Na składowisku nie prowadzi się robót mogących powodować uwolnienie włókien.

Na terenie województwa śląskiego zlokalizowane są 4 ogólnodostępne składowiska odpadów azbestowych oraz 2 zakładowe, składowiska odpadów zestawiono w tab. 3.

Tabela 3. Składowiska odpadów azbestowych zlokalizowane na terenie województwa śląskiego

Nazwa i lokalizacja składowiska	Charakter składowiska	Całkowita pojemność [m³]	Wolna pojemność [m³]
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną kwaterą na odpady niebezpieczne zawierające azbest w Świętochłowicach Świętochłowice, ul. Wojska Polskiego	Ogólnodostępne	20 000	5 000
Miejski Zakład Składowania Odpadów Sp. z o.o. w Sosnowcu Sosnowiec, ul. Grenadierów	Ogólnodostępne	7 200	7 200
PPHU „KOMART" Sp. z o.o. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzielonym sektorem III dla składowania odpadów zawierających azbest Knurów, ul. Szybowa 44	Ogólnodostępne	392 120	311 330
COFINCO-POLAND Sp. z o.o. Jastrzębie Zdrój Jastrzębie Zdrój, ul. Dębiny 36	Ogólnodostępne	16 000	1 100
Kwatera do składowania odpadów azbestowych na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dąbrowie Górniczej (zarządca: JSW KOKO SA)	Zakładowe	585	253
Składowisko odpadów azbestowych w Dąbrowie Górniczej, ARCELOR MITTAL POLAND S.A. Oddział w Dąbrowie Górniczej Dąbrowa Górnicza, Al. J. Piłsudskiego 92	Zakładowe	1 230	577

Źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl, stan na 01.01.2015 r.

4. Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Łaziska Górne

4.1 Ogólna charakterystyka Gminy Łaziska Górne

Gmina Łaziska Górne zlokalizowana jest w południowej części województwa śląskiego, w powiecie mikołowskim. Lokalizację Gminy na tle powiatu przedstawiono na rys. 4. Jest ona jedną z mniejszych gmin w województwie śląskim, zajmuje powierzchnię 20 km^2 oraz jest zamieszkiwana przez 21 047 osób (stan na 31.12.2015 r.). Na terenie gminy wyraźnie odznaczają się jednostki strukturalne, znacząco różniące się do siebie funkcjonalnością – zabudową mieszkaniową i zlokalizowanym przemysłem, tworząc tym samym dzielnice: Łaziska Górne-Centrum, Łaziska Średnie, Łaziska Dolne, Brada oraz Kopanina. Łaziska Górne należą do miast silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych.

Rysunek 4. Położenie Gminy Łaziska Górne na tle powiatu mikołowskiego (*źródło: www.gminy.pl*)

4.2 Informacja o dotychczasowych działaniach w Gminie Łaziska Górne

Na terenie gminy przeprowadzona została wstępna inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest, w wyniku której stwierdzono występowanie azbestu na 35 posesjach. Inwentaryzacja ta była jednak niepełna. Gmina od 2005 r. dofinansowuje zadania związane z usuwaniem odpadów zawierających azbest z obiektów budowlanych, w oparciu o „Regulamin określający zasady udzielania dotacji celowej z budżetu gminy na dofinansowanie kosztów inwestycji w ramach usuwania odpadów zawierających azbest z obiektów budowlanych".

Dotacja celowa obejmuje:

- demontaż płyt azbestowo-cementowych z obiektu budowlanego,
- zabezpieczenie odpadów zawierających azbest zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- załadunek, transport i unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest,
- odkurzenie powierzchni z pyłu azbestowego.

Zgodnie z Regulaminem wysokość dotacji wynosi:

- 90% poniesionych kosztów przez osobę fizyczną nie więcej jednak niż 5 000 zł na jeden obiekt budowlany,
- 50% poniesionych kosztów przez wspólnotę mieszkaniową lub spółdzielnię mieszkaniową nie więcej jednak niż 15 000 zł na jeden obiekt budowlany.

Według danych z bazy azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Gospodarki na terenie Łazisk Górnych dotychczas zinwentaryzowano 17 434 925 kg azbestu, których posiadaczem są osoby prawne, z czego unieszkodliwiono 8 560 670 kg (stan na 17.11.2015 r.).

4.3 Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

W ramach opracowania *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Łaziska Górne* przeprowadzona została inwentaryzacja obiektów budowlanych, w których są wykorzystywane wyroby azbestowo-cementowe.

Inwentaryzacja została przeprowadzona w trakcie wizyt terenowych z wykorzystaniem podkładów mapowych. Zadaniem ankieterów terenowych było zaznaczenie na wydruku obiektów, które są pokryte płytami azbestowo-cementowymi. Adresy budynków (tam gdzie to było możliwe), w których wykorzystywane są wyroby azbestowo-cementowe, pozyskane zostały w terenie przez ankieterów. W trakcie prac terenowych inspektorzy zgromadzili następujące dane dla każdego z obiektów pokrytych płytami azbestowo-cementowymi.

1. adres obiektu,
2. typ płyt azbestowo-cementowych, stanowiących pokrycie dachowe obiektów,
3. stopień nachylenia dachu spośród dwóch następujących: płaski i skośny,
4. stan płyt azbestowo-cementowych (stopień pilności oceniony wizualnie),
5. funkcja budynku,
6. inne informacje.

Stan płyt azbestowo-cementowych został oceniony, z uwzględnieniem zapisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649 ze zm.), na podstawie oceny punktowej podanych niżej parametrów:

a. sposobu zastosowania azbestu,
b. struktury powierzchni wyrobu z azbestem,

c. możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem,

d. miejsca usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych,

e. wykorzystania miejsca /obiektu /urządzenia budowlanego /instalacji przemysłowej.

Inwentaryzacja wyrobów azbestowo-cementowych jest podstawą do przeprowadzenia działań mających na celu usunięcie azbestu. Na terenie Gminy Łaziska Górne inwentaryzacja przeprowadzona została w 2015 r.

4.4 Analiza wyników inwentaryzacji wyrobów azbestowo-cementowych na terenie Gminy Łaziska Górne

Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, przelicznik stosowany przy określeniu ilości wyrobów zawierających azbest w jednostce wagowej wynosi: 1 m^2 azbestu = 11 kg.

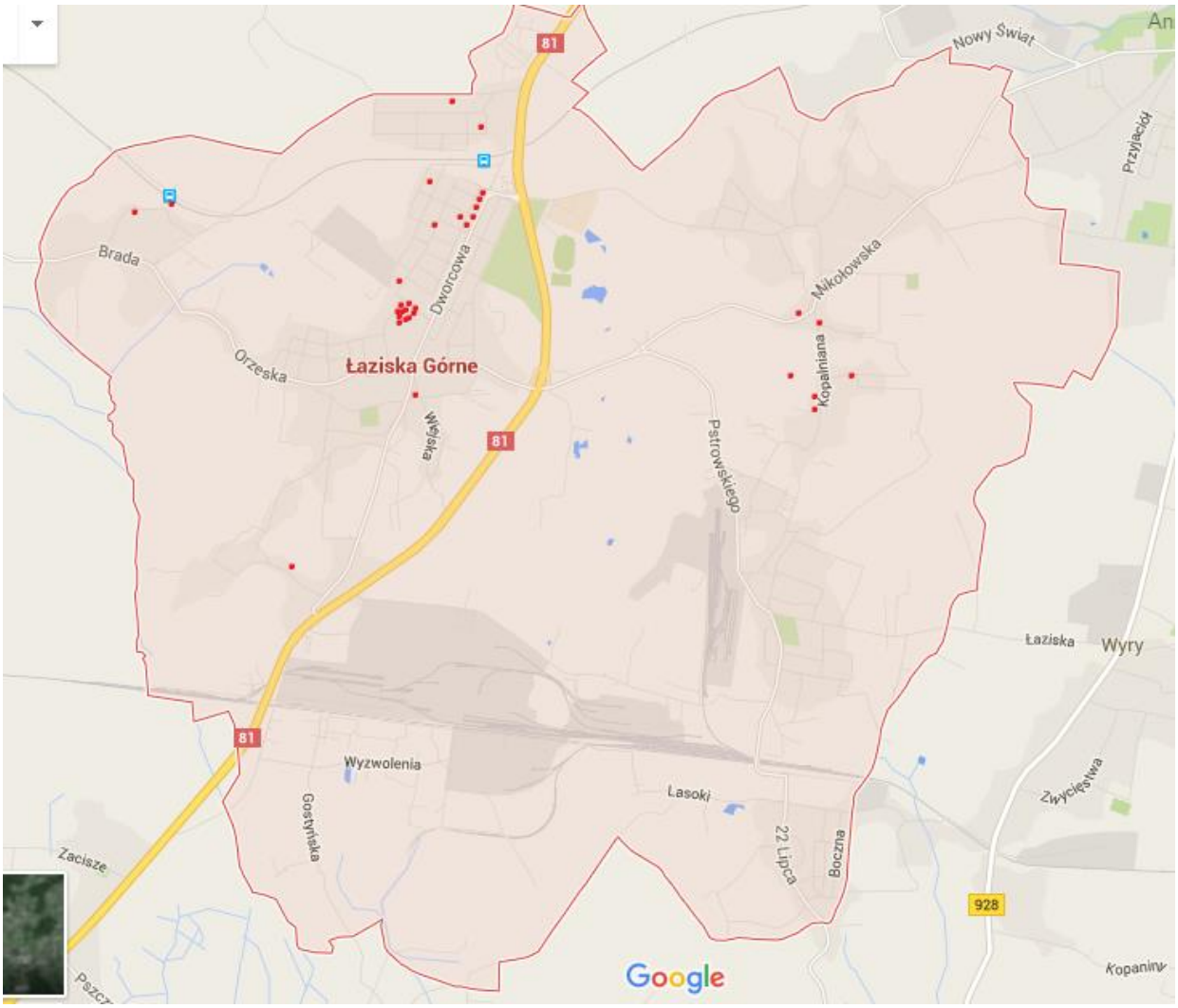
Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że na terenie Łazisk Górnych znajduje się 3 006 m^2 wyrobów zawierających azbest, co stanowi 33 066 kg, zgodnie z przyjętym przelicznikiem. Przeważającą część zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych stanowią płyty azbestowo-cementowe płaskie – 51,56%, pozostałą część stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste. W tab. 4 przedstawiono wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w podziale na płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste.

Tabela 4. Wyniki inwentaryzacji wyrobów azbestowych w podziale na płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste

Rodzaj azbestu	Liczba posesji, na których znajduje się azbest	Powierzchnia [m2]	Masa [kg]	Udział procentowy [%]
płyty azbestowo-cementowe faliste	19	1456	16016	48,44
płyty azbestowo-cementowe płaskie	13	1550	17050	51,56
SUMA	32	3006	33066	100,00

Rozmieszczenie przestrzenne płyt azbestowo-cementowych, stanowiących pokrycia dachów obiektów budowlanych

Na terenie Gminy Łaziska Górne azbest zinwentaryzowano na 32 obiektach, jakimi są głównie budynki mieszkalne jednorodzinne, wspólnoty mieszkaniowe oraz budynek Dworca PKP przy ul. Kolejowej. Azbest zlokalizowany jest głównie w północnej części gminy. Na rys. 5 przedstawiono poglądowe rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Łaziska Górne.



Rysunek 5. Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Łaziska Górne (*źródło: opracowanie własne na podstawie www.google.pl*)

Stan techniczny wyrobów zawierających azbest

Na podstawie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest określono ich stan techniczny, co pozwoliło na ocenę stopnia pilności ich usunięcia. Zastosowano następującą skalę:

- Stopień pilności I – wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- Stopień pilności II – wymagana ponowna ocena do 1 roku,
- Stopień pilności III – wymagana ponowna ocena do 5 lat.

I stopień pilności przypisano wyrobom o dużym uszkodzeniu oraz wyrobom już nieużywanym, które są magazynowane na posesjach. II stopień pilności określa wyroby o małym uszkodzeniu, natomiast III stopień pilności obejmuje wyroby, które nie są uszkodzone lub są odpowiednio zabezpieczone i nienarażone na uszkodzenia. Na terenie Gminy Łaziska Górne największą cześć wyrobów zawierających

azbest stanowią wyroby zakwalifikowane do I stopnia pilności – 50,43%, oznacza to, że 16 676 kg wyrobów azbestowych posiada duże uszkodzenia. Znaczną część stanowią wyroby zakwalifikowane jako II stopień pilności – 28,61%, czyli 9 460 kg wyrobów azbestowych. Wyroby, które nie są uszkodzone zakwalifikowano do III stopnia pilności, stanowią 20,96% wszystkich wyrobów azbestowych na terenie gminy, czyli 6 930 kg. Ocenę stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne przedstawiono w tab. 5.

Tabela 5. Ocena stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest

Stopień pilności	Rodzaj uszkodzenia wyrobów azbestowych	Liczba posesji, na których znajduje się azbest	Powierzchnia [m2]	Masa [kg]	Udział procentowy [%]
I stopień pilności	duże uszkodzenia	10	1516	16676	50,43
II stopień pilności	małe uszkodzenia	7	860	9460	28,61
III stopień pilności	brak uszkodzeń	15	630	6930	20,96
SUMA		**32**	**3006**	**33066**	**100,00**

Przeprowadzona ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest, pozwoliła na ustalenie kolejności odpowiedniego postępowania z wyrobami.

Struktura własnościowa obiektów, w których wykorzystywane są wyroby azbestowe

Obiekty, w których wykorzystywane są wyroby azbestowe na terenie Gminy Łaziska Górne należą głównie do osób fizycznych, które stanowią 46,11% wszystkich zinwentaryzowanych wyrobów. Oprócz tego azbest zinwentaryzowano na pokryciu dachowym dworca PKP przy ul. Kolejowej, a także na terenie spółdzielni mieszkaniowej „Łaziska" i „Razem". Azbest na terenie spółdzielni mieszkaniowej „Razem" znajduje się w niewielkich ilościach przy okienkach piwnicznych, natomiast azbest znajdujący się na terenie spółdzielni „Łaziska" jest w trakcie usuwania i planuje się, że do końca 2016 roku wszystkie wyroby zostaną usunięte. W tab. 6 przedstawiono wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w podziale na strukturę własnościową obiektów.

Tabela 6. Wyniki inwentaryzacji wyrobów azbestowych w podziale na strukturę własnościową obiektów

Własność		Powierzchnia [m2]		Koszt usunięcia [zł]		Udział procentowy [%]	
osoby fizyczne		1386		22 869,00		46,11	
osoby prawne		400		6 600,00		13,31	
spółdzielnie mieszkaniowe	"Łaziska"	1220	890	20 130,00	14 685,00	40,59	29,61
	"Razem"		330		5 445,00		10,98
SUMA		**3006**		**49 599,00**		**100,00**	

5. Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne

Koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest związany jest z demontażem, transportem i unieszkodliwieniem odpadów, zależny jest on od różnych czynników, m.in. miejsca zabudowania wyrobu, ilości demontowanych elementów.

W celu oszacowania kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne, przyjęto, że średni koszt usunięcia wynosi ok. 16,50 zł za 1 m^2 wyrobu azbestowego. Oznacza to, że całkowity koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne wynosił będzie 49 599 zł. W tab. 7 przedstawiono koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne w zależności od stopnia pilności.

Tabela 7. Koszt usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Łazisk Górnych w zależności od stopnia pilności

Stopień pilności	Powierzchnia [m2]	Koszt usunięcia [zł]
I stopień pilności	1516	25 014,00
II stopień pilności	860	14 190,00
III stopień pilności	630	10 395,00
SUMA	**3006**	**49 599,00**

W tab. 8 przedstawiono koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne w zależności od struktury własności obiektów.

Tabela 8. Koszt usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Łazisk Górnych w zależności od własności obiektów

Własność		Powierzchnia [m2]		Koszt usunięcia [zł]	
osoby fizyczne		1386		22 869,00	
osoby prawne		400		6 600,00	
spółdzielnie mieszkaniowe	"Łaziska"	1220	890	20 130,00	14 685,00
	"Razem"		330		5 445,00
SUMA		**3006**		**49 599,00**	

Na mocy krajowego prawa, wykorzystywanie azbestu i wyrobów zawierających azbest w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach, zostało dopuszczone nie dłużej niż do końca 2032 r. Ta perspektywa czasowa wydaję się być dość odległa, jednak ze względów organizacyjnych podzielono ten okres na trzy etapy, aby uniknąć spiętrzenia prac związanych z usunięciem wyrobów azbestowych pod koniec tego okresu. Etapy realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Łaziska Górne są następujące:

- **Etap I** – okres lat 2016-2019

  Cel krótkookresowy: usunięcie 25% wyrobów zawierających azbest
- **Etap II** – okres lat 2020-2025

  Cel średniookresowy: usunięcie 35% wyrobów zawierających azbest
- **Etap III** – okres lat 2026-2032

  Cel długookresowy: usunięcie 40% wyrobów zawierających azbest

W tab. 9 przedstawiono koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne w podziale na powyższe etapy.

Tabela 9. Koszt usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Łazisk Górnych w podziale na etapy

Etap	% usunięcia	Powierzchnia [m2]	Masa [kg]	Koszt usunięcia [zł]
I	25	751,5	8266,5	12 399,75
II	35	1052,1	11573,1	17 359,65
III	40	1202,4	13226,4	19 839,60
SUMA	**100**	**3006**	**33066**	**49 599,00**

6. Harmonogram realizacji Programu

Harmonogram realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Łaziska Górne przedstawia planowane działania na lata 2016-2032. Harmonogram uwzględnia zarówno działania inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne z zakresu, np. edukacji ekologicznej, wskazuje również jednostki odpowiedzialne na realizację zadań oraz przedstawia szacunkowe koszty i termin realizacji. W tab. 10 przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Programu dla Gminy Łaziska Górne.

Tabela 10. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Programu

Lp.	Nazwa zadania	Okres realizacji	Szacunkowe koszty [zł]	Jednostka realizująca
1.	Działalność edukacyjno-informacyjna wśród mieszkańców oraz szkolenia dla pracowników administracji samorządowej, służb kontrolnych	2016-2032	b.d.	Gmina Łaziska Górne
2.	Aplikowanie o środki na realizację Programu	2016-2032	Koszty administracyjne	Gmina Łaziska Górne
3.	Bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest	2016-2019	12 399,75	Gmina Łaziska Górne
		2020-2025	17 359,65	
		2026-2032	19 839,60	
4.	Bieżąca aktualizacja bazy azbestowej	2016-2032	Koszty administracyjne	Gmina Łaziska Górne
5.	Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	2020-2032	b.d.	Gmina Łaziska Górne

7. Monitoring procesu realizacji Programu

Monitoring realizacji Programu pozwoli na bieżąco kontrolować postęp założonych działań, a także pozwoli na gromadzenie i aktualizowanie informacji o ilości i rozmieszczeniu wyrobów zawierających azbest. W celu efektywnego monitorowania realizacji Programu, zaproponowano wskaźniki służące ocenie wdrażania Programu, które przedstawiono w tab. 11.

Tabela 11. Wskaźniki monitoringu realizacji Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
1.	Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Łaziska Górne	Mg
2.	Ilość obiektów, urządzeń, instalacji zawierających wyroby azbestowe	szt.
3.	Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych	Mg
4.	Ilość unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest	Mg
5.	Procentowa ilość usuniętych odpadów zawierających azbest w stosunku do ilości zinwentaryzowanej	%
6.	Nakłady poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest	zł/rok
7.	Nakłady poniesione na edukację ekologiczną	zł/rok

Monitoring powinien być prowadzony w oparciu o bazę azbestową prowadzoną przez Ministerstwo Gospodarki.

8. Źródła finansowania realizacji Programu

Koszty usuwania wyrobów zawierających azbest ponoszą właściciele nieruchomości, jednakże istnieje możliwość uzyskania wsparcia finansowego związanego z demontażem, transportem i unieszkodliwieniem usuniętych odpadów azbestowych. Natomiast koszty nowych pokryć dachowych/elewacyjnych całkowicie ponoszą właściciele obiektów.

Możliwymi źródłami finansowania realizacji Programu są:

- środki własne jednostek samorządu terytorialnego,
- środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministerstwa Gospodarki,
- środki funduszy ochrony środowiska (NFOŚiGW, WFOŚiGW),
- środki pomocowe Unii Europejskiej,
- kredyty udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska S.A.

Istotną rolą samorządu jest pozyskiwanie funduszy na wsparcie realizacji Programu, szczególnie dla właścicieli nieruchomości, dla których usunięcie wyrobów zawierających azbest przekracza możliwości finansowe.

Środki Budżetu Państwa

Co roku Ministerstwo Gospodarki wspiera finansowo realizację zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032". Większość działań ukierunkowanych jest na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego, w formie bezpośredniego wsparcia np. na opracowanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest lub też pośrednio w formie materiałów informacyjno-edukacyjnych – ulotek, plakatów, poradników.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkie fundusze udzielają dotacji, pożyczek oraz przekazują środki finansowe na podstawie umów cywilnoprawnych.

W ramach Programów priorytetowych NFOŚiGW na lata 2015-2020 wymienić można Program SYSTEM – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW, Część 1) Usuwanie wyrobów zawierających azbest. Środki finansowe udostępnione są WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie dotacji. Beneficjentem końcowym są podmioty, które otrzymują wsparcie za pośrednictwem WFOŚiGW.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW)

Co roku Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej sporządzają Listę przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW. Lista WFOŚiGW w Katowicach na rok 2016 zakłada następujące przedsięwzięcia związane z azbestem:

- wymiana odcinków sieci wodociągowych azbestowo-cementowych i ołowianych, w ramach priorytetu: Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi i celu operacyjnego: Zapewnienie mieszkańcom dostępu do wody o jakości odpowiadającej normom wody do picia,
- usuwanie i unieszkodliwianie azbestu, w ramach priorytetu: Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi i celu operacyjnego: Zapewnienie bezpiecznego dla środowiska unieszkodliwiania odpadów.

Beneficjentami wsparcia w ramach dofinansowania usuwania wyrobów zawierających azbest przez WFOŚiGW w Katowicach mogą być osoby prawne, osoby fizyczne i wspólnoty mieszkaniowe. Dofinansowanie obejmuje realizację zadań polegających na demontażu, transporcie i unieszkodliwieniu odpadów azbestowych. Wysokość oraz forma dofinansowania określona jest w „Regulaminie

dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach zadań z zakresu demontażu, transportu i unieszkodliwiania azbestu". Regulamin zatwierdzony uchwałą Zarządu z dnia 13.10.2010 r. określa, iż realizacja ww. zadań:

- z budynków służby zdrowia, oświaty i opieki społecznej może być dofinansowana w wysokości do 100% kosztów kwalifikacyjnych, w tym w formie dotacji do 80%,
- z budynków stanowiących własność osób fizycznych może być dofinansowana w formie pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych; wnioskodawcą jest JST, która przedkłada zbiorczy wniosek obejmujący budynki wszystkich zainteresowanych mieszkańców,
- z budynków, w których utworzono wspólnotę mieszkaniową może być dofinansowana w formie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych; wnioskodawcą może być jedynie wspólnota,
- z pozostałych budynków budowlanych może być dofinansowana w formie pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych.

Obiekty objęte wnioskiem o dofinansowanie muszą być zakwalifikowane do I stopnia pilności.

Instrumenty oferowane przez Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego

RPO WSL 2014-2020 przewiduje możliwość wsparcia na realizację projektów w zakresie gospodarki odpadami poprzez kompleksowe unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest, w ramach osi priorytetowej V – Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów.

W ramach przykładowego rodzaju projektu wsparcie uzyskają inwestycje związane z oczyszczeniem terenu z odpadów zawierających azbest, a także usuwaniem azbestu z budynków użyteczności publicznej, wielorodzinnych budynków mieszkalnych, budownictwa jednorodzinnego wraz z zapewnieniem bezpiecznego unieszkodliwienia odpadów. W ramach projektu dopuszcza się możliwość zastąpienia unieszkodliwionych odpadów innymi materiałami niezawierającymi azbestu.

Maksymalny poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowanych na poziomie projektu – 85%, natomiast minimalny wkład własny beneficjenta – 15% wydatków kwalifikowanych.

Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ)

BOŚ specjalizuje się we wspieraniu przedsięwzięć i działań na rzecz ochrony środowiska. Udziela dofinansowania w formie kredytu m.in. na realizację zadań związanych z usuwaniem azbestu.

9. Podsumowanie

Celem Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Łaziska Górne jest zaplanowanie bezpiecznego usunięcia oraz unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest do końca 2032 r.

Inwentaryzacja wyrobów azbestowych pozwoliła na identyfikację wyrobów znajdujących się na terenie Gminy Łaziska Górne oraz ocenę ich stanu technicznego, a co za tym idzie wskazanie wyrobów wymagających niezwłocznego usunięcia. W wyniki inwentaryzacji stwierdzono występowanie 3 006 m^2 wyrobów zawierających azbest, w postaci płyt azbestowo-cementowych, na terenie Łazisk Górnych, co stanowi 33 066 kg. Wyroby zakwalifikowane do I stopnia pilności, czyli wyroby wymagające niezwłocznego usunięcia, stanowią 1 516 m^2, co odpowiada 16 676 kg wyrobów zawierających azbest.

Proces usuwania wyrobów zawierających azbest powinien zakończyć się do końca 2032 r. Harmonogram rzeczowo-finansowy Programu przewiduje realizację działań na lata 2016-2032, działania związane z bezpiecznym usuwaniem wyrobów zawierających azbest podzielono na trzy etapy. Etap I obejmuje perspektywę czasową 2016-2019, w której przewiduje się usunięcie 25% wyrobów zawierających azbest z terenu gminy. Etap II obejmuje lata 2020-2025, gdzie przewiduje się usunięcie 35% wyrobów azbestowych. Etap III natomiast obejmuje okres lat 2026-2032, gdzie rekomenduje się usunięcie pozostałych wyrobów zawierających azbest z terenu gminy, czyli 40%.

Odpowiedzialność za usunięcie wyrobów zawierających azbest spoczywa na właścicielach i użytkownikach obiektów, w których wykorzystywane są takie wyroby. Na usunięcie wyrobów azbestowych można uzyskać dofinansowanie, jednak nie obejmuje ono kosztów nowego pokrycia dachowego/elewacji. Koszty ponoszone przez osoby prywatne związane z zakupem i montażem nowego pokrycia dachowego/elewacji, są dość znaczące, co w dużej mierze może stwarzać ograniczenie tempa realizacji Programu.

Oszacowane koszty związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest z terenu Łazisk Górnych wynoszą 49 599,00 zł. Koszty te związane są z usunięciem, transportem i unieszkodliwieniem w postaci składowania wyrobów azbestowych.

Wskazane jest podjęcie działań edukacyjno-informacyjnych mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów azbestowych.

W celu powodzenia realizacji Programu istotne jest również sumienne prowadzenie kontroli oceny stanu technicznego wyrobów azbestowych i możliwości dalszego użytkowania przez właścicieli i zarządców obiektów budowlanych, gdy stan wyrobu ulegnie pogorszeniu. Bieżąca aktualizacja bazy danych, na

podstawie informacji przekazywanych od mieszkańców, pozwoli na aktualizację Programu i sprawne monitorowanie oraz koordynowanie działań.

10. Spis tabel, rysunków i załączników

Spis tabel

Tabela 1. Harmonogram rzeczowy realizacji „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032” 9
Tabela 2. Klasyfikacja odpadów zawierających azbest 11
Tabela 3. Składowiska odpadów azbestowych zlokalizowane na terenie województwa śląskiego 23
Tabela 4. Wyniki inwentaryzacji wyrobów azbestowych w podziale na płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste 26
Tabela 5. Ocena stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest 28
Tabela 6. Wyniki inwentaryzacji wyrobów azbestowych w podziale na strukturę własnościową obiektów 28
Tabela 7. Koszt usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Łazisk Górnych w zależności od stopnia pilności 29
Tabela 8. Koszt usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Łazisk Górnych w zależności od własności obiektów 29
Tabela 9. Koszt usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Łazisk Górnych w podziale na etapy 30
Tabela 10. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Programu 30
Tabela 11. Wskaźniki monitoringu realizacji Programu 31

Spis rysunków

Rysunek 1. Schemat zarządzania "Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Łaziska Górne na lata 2016- 2032" na poziomie lokalnym 7
Rysunek 2. Procedura 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest (źródło: *Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008 r.)* 19
Rysunek 3. Procedura 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest i terenów i obiektów *(źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008 r.)* 20
Rysunek 4. Położenie Gminy Łaziska Górne na tle powiatu mikołowskiego (*źródło: www.gminy.pl*) 24

Rysunek 5. Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Łaziska Górne (*źródło: opracowanie własne na podstawie www.google.pl*) 27

Spis załączników

Załącznik nr 1 Wzór informacji o wyrobach zawierających azbest

Załącznik nr 2 Wzór karty oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Załącznik nr 3 Wzór informacji o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone

Załącznik nr 4 Wzór oznakowania instalacji, urządzeń lub pomieszczeń zawierających azbest lub wyroby zawierające azbest

Załącznik nr 5 Wzór karty ewidencji odpadu

Załącznik nr 6 Wzór karty przekazania odpadów

Załącznik nr 7 Lista składowisk odpadów niebezpiecznych na terenie województwa śląskiego, przyjmujących odpady zawierające azbest

Załącznik nr 8 Baza azbestowa Gminy Łaziska Górne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Załącznik nr 1

INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST[1)]

1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres[2)]:
.....
.....
2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres:
.....
.....
3. Rodzaj zabudowy[3)]: .....
4. Numer działki ewidencyjnej[4)]: .....
5. Numer obrębu ewidencyjnego[4)]: .....
6. Nazwa, rodzaj wyrobu[5)]: .....
.....
7. Ilość posiadanych wyrobów[6)]: .....
8. Stopień pilności[7)]: .....
9. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów[8)]:
a) nazwa i numer dokumentu: .....
b) data ostatniej aktualizacji: .....
10. Przewidywany termin usunięcia wyrobów: .....
11. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia[6)]: .....

.....
(podpis)

data .....

_____

1) Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający wagowo 0,1 % lub więcej azbestu.
2) Adres faktycznego miejsca występowania azbestu należy uzupełnić w następującym formacie: województwo, powiat, gmina, miejscowość, ulica, numer nieruchomości.
3) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.
4) Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.
5) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty faliste azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
- izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
- papier, tektura,
- drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
- drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
- inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.

6) Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m^2 , m^3 , m.b., km).
7) Według „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest" określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 oraz z 2010 r. Nr 162, poz. 1089).

8) Nie dotyczy osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami. Należy podać nazwę i numer dokumentu oraz datę jego ostatniej aktualizacji, w którym zostały oznaczone miejsca występowania wyrobów zawierających azbest, w szczególności planu sytuacyjnego terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest, dokumentacji technicznej.

Załącznik nr 2

OCENA
stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Nazwa miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:
.....
Adres miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:
.....
Rodzaj zabudowy[1)]: .....
Numer działki ewidencyjnej[2)]: .....
Numer obrębu ewidencyjnego[2)]: .....
Nazwa, rodzaj wyrobu[3)]: .....
Ilość wyrobów[4)]: .....
Data sporządzenia poprzedniej oceny[5)]: .....

Grupa/nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
1	2	3	4
I	Sposób zastosowania azbestu		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1 000 kg/m^3)	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem (np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
II	Struktura powierzchni wyrobu z azbestem		
5	Duże uszkodzenia powierzchni, naruszona struktura włókien	60	
6	Niewielkie uszkodzenia powierzchni (rysy, odpryski, załamania), naruszona struktura włókien	30	
7	Ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach	15	
8	Warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń	0	
III	Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem		
9	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	30	
10	Wyrób bezpośrednio dostępny (do wysokości 2 m)	15	
11	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10	
12	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne	10	
13	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0	
IV	Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych		
14	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	
15	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16	W systemie wywietrzania pomieszczenia (kanały wentylacyjne	25	
17	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	
18	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filarki międzyokienne	10	

19	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20	Bez kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	
V	**Wykorzystanie miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/ instalacji przemysłowej**		
21	Regularne przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22	Stałe lub częste (np. zamieszkanie, miejsce pracy	30	
23	Czasowe (np. domki rekreacyjne)	15	
24	Rzadkie (np. strychy, piwnice, komórki	5	
25	Nieużytkowane (np. opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje)	0	
	SUMA PUNKTÓW OCENY		
	STOPIEŃ PILNOŚCI		

UWAGA: W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostanie wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup, należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

Stopień pilności I od 120 punktów
wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

Stopień pilności II od 95 do 115 punktów
wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku

Stopień pilności III do 90 punktów
wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

..... Oceniający (nazwisko i imię)

..... Właściciel/Zarządca (podpis)

..... (miejscowość, data)

..... (adres lub pieczęć z adresem

Objaśnienia:
1) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.
2) Należy podać numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.
3) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
– płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
– płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
– rury i złącza azbestowo-cementowe,
– izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
– wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
– przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,

– szczeliwa azbestowe,
– taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
– wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
– papier, tektura,
– inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura, podać jakie.

4) Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m^2, m^3, mb).
5) Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeśli jest to pierwsza ocena, należy wpisać „pierwsza ocena".

Załącznik nr 3

Informacja o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone

1. Miejsce, adres .....
2. Właściciel/zarządca*):
a) osoba prawna - nazwa, adres, ...
b) osoba fizyczna - imię, nazwisko i adres .....
3. Tytuł własności .....
4. Nazwa, rodzaj wyrobu 2) .....
5. Ilość (m^2 , tony)3) .....
6. Rok zaprzestania wykorzystywania wyrobów .....
7. Usunięcia wyrobów: .....
a) sposób .....
b) przez kogo .....
c) termin .....
8. Inne istotne informacje4) .....

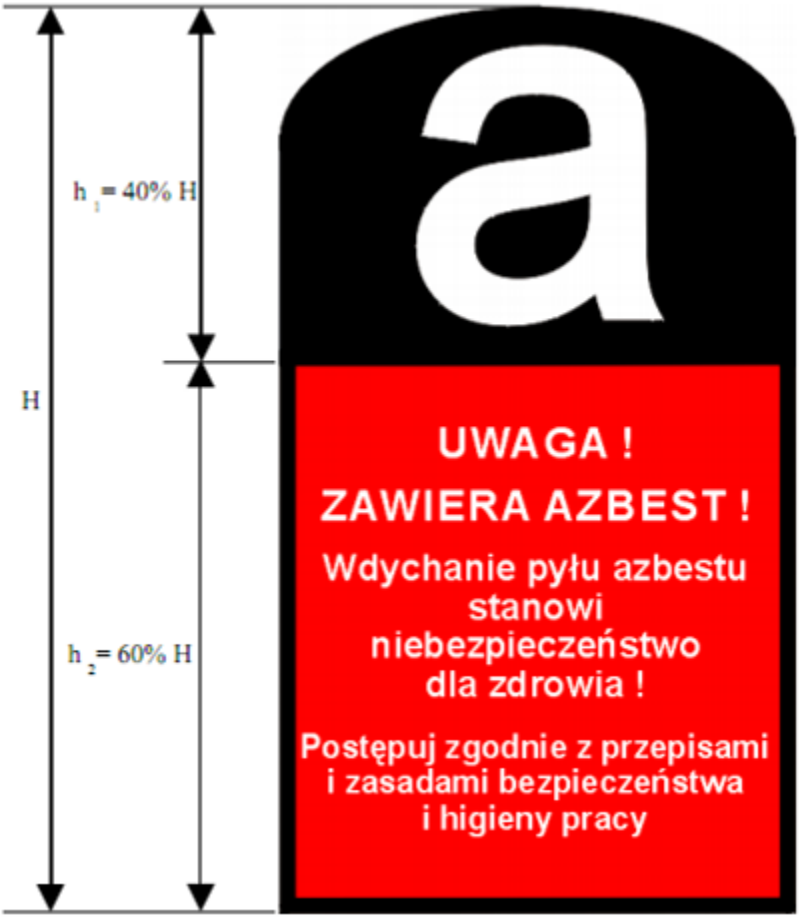
Data ..... Podpis .....

_____
Objaśnienia:
*) Niepotrzebne skreślić.
1) Za wyrób zawierający azbest uważa się każdy wyrób o stężeniu równym lub wyższym od 0,1 % azbestu.
2) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
- papier, tektura,
- inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione.
3) Podać podstawę zapisu (np. dokumentacja techniczna, spis z natury).
4) Np. informacja o oznaczeniu na planie sytuacyjnym.

Załącznik nr 4

WZÓR
oznakowania instalacji, urządzeń lub pomieszczeń zawierających azbest lub wyroby zawierające azbest

Pomieszczenie zawiera azbest*



* Tylko w przypadku oznakowania pomieszczenia w związku z brakiem możliwości trwałego umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest.

Wszystkie instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz rury azbestowo-cementowe powinny być oznakowane w następujący sposób:

1) oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno mieć wymiary: co najmniej 5 cm wysokości (H) i 1/2H szerokości;
2) oznakowanie powinno składać się z:
   a) części górnej (h = 40 % H) zawierającej literę "a" w białym kolorze na czarnym tle,
   b) części dolnej (60 % H) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny;
3) jeżeli wyrób zawiera krokidolit, standardowo stosowany zwrot "zawiera azbest" powinien być zastąpiony zwrotem "zawiera krokidolit/azbest niebieski".

Załącznik nr 5

Wzór karty ewidencji odpadu

KARTA EWIDENCJI ODPADU[1)]				Nr karty	Rok kalendarzowy
Kod odpadu[2)]					
Rodzaj odpadu[2)]					
Procentowa zawartość PCB w odpadzie[3)]					
Posiadacz odpadów[4)]					
Adres posiadacza odpadów[5)]					
Województwo	Gmina	Miejscowość	Telefon służbowy	Faks służbowy	
Ulica		Nr domu	Nr lokalu	Kod pocztowy	
Miejsce prowadzenia działalności[6)]					
Województwo	Gmina	Miejscowość	Telefon służbowy	Faks służbowy	
Ulica		Nr domu	Nr lokalu	Kod pocztowy	
Działalność w zakresie:[7)]	W ☐	Zb ☐	Od ☐	Un ☐	Ok ☐

Miesiąc	Masa wytworzonych odpadów [Mg][8,9)]	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg][8,10,11)]	Masa przyjętych odpadów [Mg][8)]	Nr karty przekazania odpadu[12)]	Gospodarowanie odpadami					
					We własnym zakresie			Odpady przekazane		imię i nazwisko osoby sporządzającej
					masa [Mg][8,13)]	metoda odzysku R[14)]	metoda unieszkodliwiania D[15)]	masa [Mg][8)]	nr karty przekazania odpadu[16)]	

Objaśnienia:

1) W przypadku wytwarzania, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów należy sporządzać osobną kartę ewidencji odpadu dla każdego miejsca prowadzenia działalności, z wyjątkiem usług, o których mowa w art. 3 ust. 3 pkt 22 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. W przypadku odbierania odpadów komunalnych należy sporządzić osobno kartę dla każdej gminy, z terenu której odpady komunalne są odbierane. Nie dotyczy komunalnych osadów ściekowych stosowanych w celach, o których mowa w art. 43 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, prowadzącego zakład przetwarzania, o którym mowa w ustawie z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180, poz. 1495, z późn. zm.) w zakresie odpadów powstałych w wyniku demontażu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz prowadzącego stację demontażu i prowadzącego punkt zbierania pojazdów, o których mowa w ustawie z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. Nr 25, poz. 202, z późn. zm.) w zakresie gospodarowania pojazdami wycofanymi z eksploatacji.
2) Zgodnie z katalogiem odpadów stanowiącym załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
3) Dotyczy działalności w zakresie unieszkodliwiania PCB.
4) Podać imię i nazwisko lub nazwę posiadacza odpadów. W przypadku odbierania odpadów komunalnych posiadaczem obowiązanym do wypełnienia karty ewidencji odpadu jest przedsiębiorca, który uzyskał zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości, o którym mowa w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008, z późn. zm.) lub gminna jednostka organizacyjna, o której mowa w tej ustawie.
5) Podać adres zamieszkania lub siedziby posiadacza odpadów.
6) Podać adres miejsca prowadzenia działalności. W przypadku posiadania decyzji na prowadzenie działalności na terenie całego kraju lub na określonym obszarze należy wskazać adres siedziby lub miejsca zamieszkania posiadacza odpadów. W przypadku przedsiębiorcy, który uzyskał zezwolenie na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, o którym mowa w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, należy podać województwo i gminę.
7) Zaznaczyć symbolem X właściwy kwadrat: W – wytwarzanie odpadów, Zb – zbieranie odpadów, Od – odzysk, Un – unieszkodliwianie odpadów, Ok – odbieranie odpadów komunalnych.
8) Podać masę odpadów z dokładnością co najmniej do pierwszego miejsca po przecinku dla odpadów innych niż niebezpieczne; co najmniej do trzeciego miejsca po przecinku dla odpadów niebezpiecznych.
9) Nie dotyczy odpadów komunalnych.
10) Odpady komunalne w rozumieniu definicji zawartej w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.
11) Wypełnia przedsiębiorca, który uzyskał zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości, o którym mowa w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach lub gminna jednostka organizacyjna, o której mowa w tej ustawie.
12) Podać nr karty przekazania, na podstawie której odpad został przyjęty. W przypadku przywozu odpadów na terytorium kraju należy wpisać "Przywóz do RP". W przypadku przyjmowania odpadów z innego miejsca prowadzenia działalności danego posiadacza odpadów należy wskazać to miejsce podając województwo, nazwę miejscowości, ulicę, nr domu i lokalu. W przypadku przyjmowania odpadów od posiadacza zwolnionego z obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów rubryka pozostaje niewypełniona.
13) Podać masę odpadów zagospodarowanych we własnym zakresie.
14) Symbole R określają procesy odzysku zgodnie z załącznikiem nr 5 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.
15) Symbole D określają procesy unieszkodliwiania odpadów zgodnie z załącznikiem nr 6 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.
16) Podać nr karty przekazania odpadu, którą został przekazany innemu posiadaczowi odpadów. W przypadku wywozu odpadów poza terytorium kraju należy wpisać "Wywóz poza RP”. W przypadku przekazania odpadów osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami do wykorzystania na własne potrzeby zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 33 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach należy wpisać „Przekazane os. fiz.”. W przypadku przekazywania do innego miejsca prowadzenia działalności danego posiadacza odpadów należy wskazać to miejsce, podając województwo, nazwę miejscowości, ulicę, nr domu i lokalu.

Załącznik nr 6

Wzór karty przekazania odpadu

KARTA PRZEKAZANIA ODPADU		Nr karty[1)]	Rok kalendarzowy
Posiadacz odpadów, który przekazuje odpad[2,3)]	Transportujący odpad[2,4)]	Posiadacz odpadów, który przejmuje odpad[2)]	
Adres[5)]	Adres[5,6)]	Adres[5)]	
Nr REGON[6)]	Nr REGON[6, 7)]	Nr REGON[6)]	
Miejsce przeznaczenia odpadów[8)]			
Rodzaj procesu przetwarzania, któremu powinien zostać poddany odpad[9)]			
Wnioskuję o wydanie dokumentu potwierdzającego odzysk lub recykling[10)]	TAK ☐	NIE ☐	
Kod odpadu[11)]	Rodzaj odpadu[11)]		
Data/miesiąc[12,13)]	Masa przekazanych odpadów [Mg][14)]	Numer rejestracyjny pojazdu, przyczepy lub naczepy[7,15)]	
Potwierdzam przekazanie odpadu[1]	Potwierdzam wykonanie usługi transportu [4,6)]	Potwierdzam przejęcie odpadu[1]	

data, pieczęć i podpis	data, pieczęć i podpis	data, pieczęć i podpis

Objaśnienia:

1) Numer jest nadawany przez posiadacza odpadów, który przekazuje odpad.
2) Podać imię i nazwisko lub nazwę podmiotu.
3) W przypadku odpadów komunalnych do wypełnienia karty przekazania odpadu jest obowiązany przedsiębiorca, który uzyskał zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości, o którym mowa w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008, z późn. zm.) lub gminna jednostka organizacyjna, o której mowa w tej ustawie.
4) Dotyczy przedsiębiorcy transportującego odpady, niebędącego posiadaczem odpadów, działającego na zlecenie innego posiadacza odpadów, który zlecił mu wykonanie usługi transportu odpadów.
5) Podać adres zamieszkania lub siedziby podmiotu.
6) O ile posiada.
7) W przypadku, gdy odpad jest transportowany kolejno przez dwóch lub więcej prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów, w oznaczonych rubrykach należy podać wymagane dane i podpisy wszystkich transportujących odpad z zachowaniem kolejności transportowania odpadu.
8) Podać adres miejsca odbioru odpadu, pod który należy dostarczyć odpad, wskazany przez posiadacza odpadu transportującemu odpady.
9) Dotyczy stacji demontażu w przypadku przekazywania odpadów powstałych w wyniku demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Podać symbol R lub D. Symbole R określają procesy odzysku zgodnie z załącznikiem nr 5 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Symbole D określają procesy unieszkodliwiania odpadów zgodnie z załącznikiem nr 6 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.
10) Dotyczy dokumentów wystawianych przez prowadzących odzysk lub recykling na podstawie ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. z 2007 r. Nr 90, poz. 607, z późn. zm.).
11) Zgodnie z katalogiem odpadów stanowiącym załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
12) W przypadku odpadów niebezpiecznych podać datę przekazania odpadu.
13) Karta może być stosowana jako jednorazowa karta przekazania odpadu lub jako zbiorcza karta przekazania odpadu, obejmująca odpad danego rodzaju przekazywany łącznie w czasie jednego miesiąca kalendarzowego, za pośrednictwem tego samego transportującego odpady temu samemu posiadaczowi odpadów.
14) Podać masę odpadów z dokładnością co najmniej do pierwszego miejsca po przecinku dla odpadów innych niż niebezpieczne; co najmniej do trzeciego miejsca po przecinku dla odpadów niebezpiecznych.
15) Dotyczy odpadów niebezpiecznych.

Załącznik nr 7

Lista składowisk odpadów niebezpiecznych na terenie województwa śląskiego, przyjmujących odpady zawierające azbest (źródło: baza azbestowa, stan na 1 stycznia 2015 r.)

Gmina	Nazwa	Adres	Rodzaj składowiska	Całkowita pojemność [m^3]	Wolna pojemność [m^3]
Świętochłowice	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną kwaterą na odpady niebezpieczne zawierające azbest w Świętochłowicach	ul. Wojska Polskiego, Świętochłowice	Ogólnodostępne	20 000	5 000
Sosnowiec	Miejski Zakład Składowania Odpadów Sp. z o.o. w Sosnowcu	ul. Grenadierów skr. poczt. 86, Sosnowiec	Ogólnodostępne	7 200	7 200
Knurów	PPHU „KOMART" sp. z o.o. Składowisko Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzielonym sektorem III dla składowania odpadów zawierających azbest	ul. Szybowa 44 44-193 Knurów	Ogólnodostępne	392 120	311 330
Jastrzębie Zdrój	COFINCO-POLAND Sp. z o.o. Jastrzębie Zdrój	ul. Dębiny 36 Jastrzębie Zdrój	Ogólnodostępne	16 000	1 100
Dąbrowa Górnicza	Kwatera do składowania odpadów azbestowych na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dąbrowie Górniczej	-	Zakładowe	585	253
Dąbrowa Górnicza	Składowisko odpadów azbestowych w Dąbrowie Górniczej, ARCELOR MITTAL POLAND S.A. Oddział w Dąbrowie Górniczej	Al.J.Piłsudskiego 92, 41-308 Dąbrowa Górnicza	Zakładowe	1 230	577

ZAŁĄCZNIK NR 8: Inwentaryzacja wyrobów azbestowych na terenie Gminy Łaziska Górne

INWENTARYZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (ETERNIT) NA TERENIE GMINY ŁAZISKA GÓRNE

L.p.	Adres	Czy na terenie posesji występują wyroby zawierające azbest (eternit)?	Sposób zastosowania azbestu (eternitu)	Rodzaj azbestu	Powierzchnia materiałów zawierających azbest [m2]	Ilość wyrobów azbestowych [kg]	Jaki jest stan zewnętrzny wyrobów azbestowych?	Przewidywany termin usunięcia wyrobów [rok]
1	ul. Konwalii 3	tak	pokrycie dachowe	płyty azbestowo-cementowe faliste	32	352	duże uszkodzenia	2030
2	ul. Mikołowska 1	tak	pokrycie dachowe (24 m2) magazynowany (10 m2)	płyty azbestowo-cementowe faliste	34	374	duże uszkodzenia	2017
3	ul. 1 Maja 1	tak	pokrycie dachowe	płyty azbestowo-cementowe faliste	10	110	duże uszkodzenia	2030
4	ul. 1 Maja 29	tak	pokrycie dachowe	płyty azbestowo-cementowe faliste	120	1320	brak uszkodzeń	2016
5	ul. Barlickiego 3	tak	pokrycie dachowe	płyty azbestowo-cementowe faliste	300	3300	małe uszkodzenia	2030
6	ul. Kąty 6	tak	pokrycie dachowe	płyty azbestowo-cementowe płaskie	150	1650	duże uszkodzenia	2030
7	ul. Kolejowa Dworzec PKP	tak	pokrycie dachowe	płyty azbestowo-cementowe faliste	400	4400	duże uszkodzenia	2030
8	ul. Kolejowa 19	tak	pokrycie dachowe	płyty azbestowo-cementowe płaskie	150	1650	małe uszkodzenia	2030
9	ul. Św. Jana 5a	tak	pokrycie dachowe	płyty azbestowo-cementowe faliste	70	770	małe uszkodzenia	2030
10	ul. Kopalniana 26a	tak	pokrycie dachowe	płyty azbestowo-cementowe faliste	100	1100	małe uszkodzenia	2030
11	ul. Kopalniana 14	tak	pokrycie dachowe	płyty azbestowo-cementowe faliste	50	550	małe uszkodzenia	2030
12	ul. Energetyków 10a	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	40	440	brak uszkodzeń	2016-2017
13	ul. Energetyków 10d	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	40	440	brak uszkodzeń	2016-2017
14	ul. Energetyków 10c	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	40	440	brak uszkodzeń	2016-2017
15	ul. Energetyków 6c	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	bd	bd	brak uszkodzeń	2016-2017

16	ul. Energetyków 6b	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	bd	bd	brak uszkodzeń	2016-2017
17	ul. Energetyków 6a	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	40	440	brak uszkodzeń	2016-2017
18	ul. Energetyków 6d	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	40	440	brak uszkodzeń	2016-2017
19	ul. Energetyków 10b	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	40	440	brak uszkodzeń	2016-2017
20	ul. Energetyków 8a	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	30	330	brak uszkodzeń	2016-2017
21	ul. Energetyków 8c	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	30	330	brak uszkodzeń	2016-2017
22	ul. Energetyków 8b	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	30	330	brak uszkodzeń	2016-2017
23	ul. Dworcowa 55	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	178	1958	duże uszkodzenia	2016-2017
24	ul. Dworcowa 53	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	178	1958	duże uszkodzenia	2016-2017
25	ul. Dworcowa 57	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	178	1958	duże uszkodzenia	2016-2017
26	ul. Dworcowa 59	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	178	1958	duże uszkodzenia	2016-2017
27	ul. Dworcowa 24	bd	bd	płyty azbestowo-cementowe faliste	bd	bd	brak uszkodzeń	bd
28	ul. Dworcowa 51	tak	elewacja	płyty azbestowo-cementowe płaskie	178	1958	duże uszkodzenia	2016-2017
29	ul. Jesionowa 4	tak	bd	płyty azbestowo-cementowe faliste	bd	bd	brak uszkodzeń	bd
30	ul. Sienkiewicza 22	tak	bd	płyty azbestowo-cementowe faliste	180	1980	brak uszkodzeń	bd
31	ul. Leśna 21	tak	bd	płyty azbestowo-cementowe płaskie	30	330	małe uszkodzenia	bd
32	ul. Kopalniana 6	tak	bd	płyty azbestowo-cementowe faliste	160	1760	małe uszkodzenia	bd
33.				SUMA	3006	33066		

J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

Podstrategia ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na lata 2016-2032

Załącznik nr 8: Plan Operacyjny – Część II – Problem usuwania azbestu - Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Wyry

WYRY, 2016

Opracowanie:

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Katarzyna Kolarczyk

Agnieszka Kopańska

Klaudia Moroń

Michał Mroskowiak

Anna Piotrowska

Wojciech Płachetka

Agnieszka Skrabut

Dorota Walczak

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie 4

1.1 Cel i zadania „Programu usuwania azbestu i produktów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry" 4

1.2 Koncepcja zarządzania „Programem usuwania azbestu wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry" 5

1.3 Zgodność *Programu* z krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi dokumentami programowymi 6

1.3.1 Program Oczyszczania Kraju Azbestu na lata 2009-2032 6

1.1.1 Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego 2014 7

1.1.2 Program usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032 8

1.4 Uwarunkowania prawne regulujące tematykę związaną z azbestem 8

2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka 11

2.1 Występowanie i zastosowanie azbestu 11

2.2 Wpływ azbestu na organizm ludzki 12

2.3 Informacje o ryzyku związanym z narażeniem na azbest występujący w środowisku 13

2.4 Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu 14

3. Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest 15

3.1 Obowiązki użytkowników wyrobów zawierających azbest wynikające z obowiązujących regulacji prawnych 15

3.2 Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców 18

3.3 Transport odpadów zawierających azbest 18

3.4 Unieszkodliwianie odpadów azbestowych 19

4. Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Wyry 21

4.1 Ogólna charakterystyka Gminy Wyry 21

4.2 Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji 22

4.3 Analiza wyników inwentaryzacji wyrobów azbestowo-cementowych na terenie Gminy Wyry 23

5. Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry 27

6. Harmonogram realizacji Programu 27

7. Monitoring procesu realizacji Programu 28

8. Źródła finansowania realizacji Programu 30

1. Wprowadzenie

Opracowanie niniejszego dokumentu związane jest z realizacją zapisów zawartych w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (przyjętego uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.), w którym wskazano, iż do zadań samorządu gminnego należy przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry (zwany w dalszej części dokumentu Programem) został opracowany na podstawie umowy zawartej pomiędzy Powiatem Mikołowskim a Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

1.1 Cel i zadania „Programu usuwania azbestu i produktów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry”

Celem opracowania Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru Gminy do końca 2032 r. Realizacji tego celu służą następujące zagadnienia:

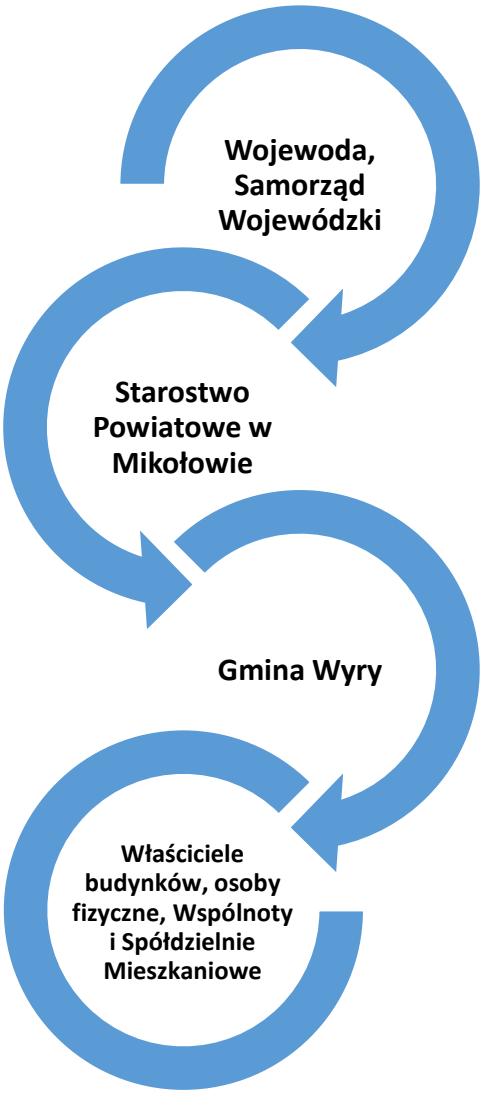
1. identyfikacja skali zjawiska poprzez określenie ilości i rodzaju wyrobów azbestowych, jakie są wykorzystywane na terenie Gminy Wyry,
2. przedstawienie aspektów prawnych użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
3. opracowanie harmonogramu usuwania wyrobów azbestowych,
4. określenie możliwych źródeł finansowania prac związanych z sukcesywnym usuwaniem wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry,
5. określenie listy firm prowadzących działalność w zakresie usuwania wyrobów azbestowych z terenu Gminy Wyry,
6. przygotowanie listy składowisk odpadów niebezpiecznych, przyjmujących odpady zawierające azbest.

Niniejszy Program zakłada realizację zadań inwestycyjnych, zmierzających do oczyszczenia terenów Gminy Wyry z wyrobów zawierających azbest (usuwanie płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych obiektów budowlanych) oraz pozainwestycyjnych, polegających na:

a. organizacji kampanii informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
b. wdrożeniu monitoringu realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry,
c. podjęciu działań w kierunku pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwiania,
d. okresowej weryfikacji i aktualizacji Programu.

1.2 Koncepcja zarządzania „Programem usuwania azbestu wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry”

Interdyscyplinarność „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry” powoduje konieczność koordynacji wszystkich jednostek i instytucji przedmiotowo odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji. Dlatego też zadania przewidziane w Programie będą realizowane na czterech płaszczyznach, które zostały przedstawione na poniższym wykresie.



Rysunek 1. Schemat zarządzania "Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry na lata 2015- 2032" na poziomie lokalnym

Zarządzanie, organizację i wdrażanie Programu powierza się organom Gminy Wyry w ramach swych kompetencji i określonych zadań (Rada Gminy, Wójt). Jednostką koordynującą działania w zakresie

organizacji, wdrażania i realizacji Programu będzie osoba zajmująca się ochroną środowiska i gospodarką odpadami w Gminie Wyry.

1.3 Zgodność *Programu* z krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi dokumentami programowymi

1.3.1 Program Oczyszczania Kraju Azbestu na lata 2009-2032

W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, przyjętym uchwałą Rady Ministrów Rzeczpospolitej Polskiej Nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r., zostały postawione następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu do 2032 r. zostały podzielone na: legislacyjne, edukacyjno-informacyjne, ochrony zdrowia, monitorowania realizacji Programu oraz działania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, budowy składowisk oraz instalacji do unieszkodliwiania wyrobów azbestowych. Szacuje się, że na terenie kraju nadal użytkowanych jest ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest. Przyjęto, iż proces usuwania azbestu będzie przebiegał etapami. Wskazano na konieczność budowy 56 składowisk odpadów lub kwater przystosowanych do składowania odpadów zawierających azbest. Zgodnie z zapisami Programu do zadań samorządu gminnego należy:

- gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego,
- przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami,
- inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji oraz opracowywania programów usuwania wyrobów azbestowych, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu,
- współpraca z organami kontrolnymi.

1.1.1 Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego 2014

Odpady zawierające azbest w większości pochodzą z rozbiórek i remontów. Są to przede wszystkim pokrycia dachowe, elewacyjne oraz rury ciśnieniowe (wodociągowe). Szacuje się, że w województwie znajduje się następująca ilość wyrobów zawierających azbest (wg bazy wyrobów zawierających azbest)

- płyty azbestowo-cementowe (osoby fizyczne) – 106 085 Mg,
- płyty azbestowo-cementowe (podmioty prawne) – 116 211 Mg,
- pozostałe wyroby zawierające azbest (podmioty prawne) – 4 514 Mg.

Na terenie województwa śląskiego funkcjonują 4 składowiska odpadów przyjmujące azbest. Łączna pojemność kwater przeznaczonych do deponowania azbestu wynosi ok. 365 tys. m3 i według stanu na 31 grudnia 2010r. wykorzystana jest w ok. 30%. Pojemność składowisk jest wystarczająca do unieszkodliwienia wszystkich zinwentaryzowanych na terenie województwa śląskiego odpadów zawierających azbest. Zgodnie z obowiązującym prawem demontaż, transport i unieszkodliwianie poprzez składowanie wyrobów zawierających azbest mogą dokonywać tylko specjalistyczne firmy, które posiadają ważne zezwolenia administracyjne.

Tabela 1. Harmonogram rzeczowy realizacji „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032”

Termin	Zadania	Odpowiedzialny za realizację
do 2032r. (zadanie ciągłe)	Oczyszczanie obiektów z wyrobów zawierających azbest	Właściciele, użytkownicy, zarządcy nieruchomości
do 2032r. (zadanie ciągłe)	Działania informacyjno-edukacyjne związane z problematyką azbestową tj. o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest (ulotki, materiały informacyjne, spotkania, seminaria, działalność mediach i inne)	Urzędy gmin i starostwa powiatowe, Marszałek Województwa Śląskiego
do 2032r. (zadanie ciągłe)	Aktualizacja bazy informacyjnej dotyczącej występowania wyrobów zawierających azbest na terenie województwa	Urzędy gmin Marszałek Województwa Śląskiego, Ministerstwo Gospodarki

do 2032r. (zadanie ciągłe)	Aktualizacja „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032”	Marszałek Województwa Śląskiego
do 2032r. (zadanie ciągłe)	Monitoring realizacji „Programu usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032”	Marszałek Województwa Śląskiego

1.1.2 Program usuwania azbestu z terenu województwa śląskiego do roku 2032

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie programu usuwania azbestu terenu województwa śląskiego, obejmującego zagadnienia prawne, techniczne, planistyczne, finansowe oraz określenie warunków jego wdrożenia i monitoringu. Województwo śląskie zajmuje powierzchnię 12 334 km^2, co stanowi 3,9% powierzchni Polski. W województwie śląskim mieszka 4,6446 mln osób, co stanowi 12,2% ludności kraju. Gęstość zaludnienia wynosi 377 osób/km^2. Do powiatów o największej gęstości zaludnienia należą m. Świętochłowice (4084) i m. Chorzów (3409), a do powiatów o najmniejszej gęstości zaludnienia należą powiat częstochowski (88), powiat lubliniecki (93) i powiat kłobucki (96).

Cele Programu są spójne z wyżej omówionymi dokumentami.

1.4 Uwarunkowania prawne regulujące tematykę związaną z azbestem

Do najważniejszych krajowych ustaw i rozporządzeń określających zagadnienia związane z azbestem i usuwaniem wyrobów zawierających azbest należą:

Zakaz stosowania azbestu

- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 3, poz. 20, t.j. ze zm.) – ustawa zakazuje produkcji wyrobów zawierających azbest oraz wprowadzania azbestu lub wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2010 r., Nr 162, poz. 1089).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz

programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. z 2005 r., Nr 216, poz. 1824).

Gospodarka odpadami zawierającymi azbest

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, t.j. ze zm.) – ustawa określa sposób postępowania z eliminowanymi substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska, a także instalacjami i urządzeniami, w których są lub były one wykorzystywane. Zgodnie z ustawą azbest jest składnikiem, który powodować może, że odpady są odpadami niebezpiecznymi.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923) – w tab. 2 przedstawiono odpady zawierające azbest zgodnie z ich klasyfikacją w katalogu odpadów. Wszystkie odpady zostały zaliczone do odpadów niebezpiecznych.

Tabela 2. Klasyfikacja odpadów zawierających azbest

Kod	Rodzaje odpadów
06 07 01*	Odpady azbestowe z elektrolizy
06 13 04*	Odpady z przetwarzania azbestu
10 11 81*	Odpady zawierające azbest
10 13 09*	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
16 01 11*	Okładziny hamulcowe zawierające azbest
16 02 12*	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05*	Materiały budowalne zwierające azbest
17 09 03*	Inne odpady z remontów i demontażu zawierające substancje niebezpieczne (papy, kity, masy hydroizolacyjne, płytki PCV zawierające azbest)

15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (ubrania robocze, maski filtry zanieczyszczone azbestem)
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki (sprzęt gospodarstwa domowego zawierający izolacje azbestowe)

Ochrona środowiska przed zanieczyszczeniem azbestem

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.) – zgodnie z treścią ustawy azbest należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, które podlegają sukcesywnej eliminacji. Wykorzystujący substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska jest obowiązany do dokumentowania rodzaju, ilości i miejsc ich występowania oraz sposobu ich eliminacji. Informacje przedkłada się odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Rejestr tych substancji prowadzi Marszałek województwa.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2013 r., poz. 25).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r., Nr 8, poz. 31).

2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i oddziaływanie azbestu na zdrowie człowieka

2.1 Występowanie i zastosowanie azbestu

Azbest jest nazwą handlową odnoszącą się do sześciu minerałów włóknistych. Pod względem chemicznym są to uwodnione krzemiany magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Rozróżnia się następujące typy azbestu: chryzotyl (włóknista odmiana serpentynitu, tj. uwodnionego krzemianu magnezu), amozyt (krzemian żelazowo-magnezowy), krokidolit (krzemian sodowo-żelazowy), antofilit (krzemian magnezowy zawierający żelazo). Pomimo, iż występowanie azbestu w przyrodzie jest dosyć powszechne, tylko w kilku miejscach na świecie prowadzona była jego eksploatacja na skalę przemysłową. Polska nie posiada złóż azbestu nadających się do eksploatacji przemysłowej. Azbest posiada szczególne właściwości fizyczno – chemiczne, które sprawiły, że znalazł on zastosowanie w produkcji wielu elementów. Do tych właściwości należą:

- odporność na wysoką temperaturę,
- odporność na chemikalia, kwasy, zasady, wodę morską,
- odporność na ścieranie,
- duża sprężystość i wytrzymałość mechaniczna,
- elastyczność,
- izolacja termiczna i elektryczna,
- słabe przewodnictwo ciepła.

Azbest szeroko stosowany był w kilku dziedzinach gospodarki, przede wszystkim w budownictwie, ale także w energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym. Najważniejszymi zastosowaniami azbestu są:

- wyroby azbestowo-cementowe produkowane z azbestów chryzotylowych i amfibolowych, takie jak: pokrycia dachowe, rury ciśnieniowe, płyty okładzinowe i elewacyjne zawierające od 10 do 35% azbestu;
- wyroby izolacyjne stosowane do izolacji kotłów parowych, wymienników ciepła, zbiorników, przewodów rurowych oraz ubrań i tkanin ognioodpornych. Zawierają one w zależności od przeznaczenia od 75 do 100% azbestu, głównie chryzotylu;
- wyroby uszczelniające: tektury, płyty azbestowo-kauczukowe, szczeliwa plecione,
- wyroby cierne, takie jak: okładziny cierne i taśmy hamulcowe stosowane do różnego typu hamulców,
- wyroby tekstylne: sznury i maty,
- wyroby hydroizolacyjne: lepiki asfaltowe, kity uszczelniające, asfalty drogowe uszlachetnione, zaprawy gruntujące, papa dachowa, płytki podłogowe, zawierające od 20 do 40% azbestu.

Wśród wyrobów azbestowych można wydzielić dwie grupy produktów:

- wyroby miękkie (łamliwe, kruche) o gęstości mniejszej niż 1000 kg/m3 – charakteryzują się dużym procentowym udziałem azbestu (ponad 60%) i małym udziałem spoiwa, przez co łatwo ulegają uszkodzeniom, powodując dużą emisję pyłu azbestowego, a tym samym bardziej szkodliwe dla zdrowia (np. wyroby tkane i przędzone, płaszcze azbestowo-gipsowe, płyty i tektury miękkie, płytki podłogowe PCW, elementy uszczelkowe sprzętu AGD),
- wyroby twarde (niekruche, sztywne) o gęstości większej niż 1000 kg/m3 – wyroby powszechnie stosowane w budownictwie, o niskiej procentowej zawartości minerałów azbestowych (poniżej 20%) i wysokiej zawartości substancji wiążącej (np. cementu), dzięki czemu bardzo trwałe i emitujące małe ilości pyłu azbestowego (głównie w wyniku obróbki mechanicznej), a tym samym mniej groźne dla zdrowia (np. płyty płaskie i faliste azbestowo-cementowe, rury azbestowo-cementowe, elementy konstrukcji wielokondygnacyjnych, przewody kominowe, zsypy).

Szacuje się (w skali kraju), że ok. 96% ogólnej ilości wyrobów zawierających azbest stanowią płyty azbestowo-cementowe (faliste i płaskie). Od lat 80-tych ubiegłego wieku produkcja i zużycie azbestu na świecie systematycznie malały, przy czym począwszy od roku 2001 obserwuje się trend wzrostowy w tym zakresie. W 2005 r. światowa produkcja azbestu wynosiła ok. 2,4 mln ton rocznie. Najwięksi producenci azbestu to Rosja, Chiny, Kazachstan, Kanada, Brazylia i Zimbabwe, zaś największymi konsumentami tego surowca są kraje Azji, Ameryki Południowej oraz byłego Związku Radzieckiego.

2.2 Wpływ azbestu na organizm ludzki

Wyroby azbestowe, zastosowane, jako materiał budowlany nie stanowią zagrożenia dla mieszkańców, jeżeli są prawidło eksploatowane. Chorobotwórcze działanie azbestu występuje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu (oznacza to, że dopóki włókna nie są uwolnione do powietrza nie stanowią zagrożenia dla zdrowia). Azbest może być także obecny w wodzie, napojach i pokarmach, skąd dostaje się do organizmu człowieka. Jednak nie ma dowodów świadczących o tym, że azbest dostający się do organizmu drogą pokarmową jest szkodliwy dla zdrowia. Naturalne źródła emisji włókien azbestowych w praktyce mają mniejsze znaczenie niż źródła związane z działalnością człowieka. Obecnie po zaprzestaniu produkcji wyrobów zawierających azbest tymi źródłami są:

- niewłaściwie składowane odpady azbestowe, w tym tzw. dzikie wysypiska, szczególnie w lasach i odkrytych wyrobiskach,
- użytkowanie wyrobów azbestowych co w konsekwencji prowadzi do zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestowym w wyniku: korozji i mechanicznych uszkodzeń płyt azbestowo-cementowych, ścierania tarcz sprzęgłowych i hamulcowych,
- niewłaściwe usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest,

- urządzenia grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne i izolacje zawierające azbest.

Są to źródła występujące wewnątrz pomieszczeń. Stosowanie wyrobów azbestowych, a w konsekwencji możliwość uwalniania włókien azbestu do środowiska, spowodowało wzrost zainteresowania zdrowotnymi skutkami środowiskowej ekspozycji na azbest.

Wielkość zagrożenia zdrowia zależna jest od rodzaju azbestu, wielkości włókien i ich stężenia w powietrzu oraz czasu narażenia. Największe zagrożenie stanowią włókna respirabilne, tzn. występujące w trwałej postaci w powietrzu i mogące przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. Mają one średnicę mniejszą od 3 µmi są dłuższe niż 5 µm, przy czym najbardziej szkodliwe są włókna o długości ok. 20 µm. Narażenie zawodowe na pył azbestu może być przyczyną chorób układu oddechowego tj.: pylicy azbestowej (azbestozy), łagodnych zmian opłucnowych, raka płuc oraz międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej (nowotworów o wysokiej złośliwości). Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że z azbestem może być również związane występowanie innych nowotworów: krtani, żołądka i jelit, trzustki, jajników oraz chłoniaków. Jednak zwiększenie ryzyka w tych grupach nowotworów należy postrzegać jedynie jako prawdopodobne. Między pierwszym narażeniem, a pojawieniem się patologii (zwłaszcza nowotworów) występują długie okresy. Czyli aktualnie wykrywane skutki odnoszą się do warunków pracy, jakie istniały 20-40 lat temu. Analizując szkodliwość azbestu i jego wpływ na organizm ludzki należy pamiętać, iż azbest jest praktycznie niezniszczalny, zaś groźny dla zdrowia ludzi jest wtedy, gdy jego elementarne włókna znajdują się we wdychanym powietrzu. Azbest zabezpieczony w sposób uniemożliwiający uwolnienie się włókien do powietrza nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia.

2.3 Informacje o ryzyku związanym z narażeniem na azbest występujący w środowisku

Głównym celem informowania o ryzyku jest dostarczenie informacji o zagrożeniu osobom i społecznościom narażonym na szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiskowe (zgodnie z zasadami wynikającymi z odpowiednich przepisów prawnych). Uzyskane informacje stanowią podstawę do opracowywania różnych wariantów strategii zmniejszania ryzyka, które brane są pod uwagę przy podejmowaniu decyzji dotyczących ich wdrażania. Proces informowania i rzetelności przekazywanej informacji zależą zarówno od poziomu merytorycznego, możliwości i umiejętności oceny oszacowania ryzyka, jak i od warunków polityczno-społecznych (polityka informacyjna, wolna prasa współpracująca ze specjalistami oceniającymi zagrożenie, itp.). Zgodnie z definicją zaproponowaną przez Narodową Radę ds. Badań Naukowych Stanów Zjednoczonych "Informowanie o ryzyku jest procesem wzajemnego współdziałania jednostek, grup i instytucji w wymianie informacji i opinii o istocie zagrożenia (...)". Pod hasłem "współdziałanie" należy rozumieć współpracę ze społeczeństwem specjalistów oceniających ryzyko ze specjalistami zajmującymi się zarządzaniem ryzykiem, a więc: epidemiologów, przedstawicieli

ministerstwa zdrowia, środowiska, przemysłu, a także grup zaangażowanych w problematykę ochrony środowiska. Informowanie społeczności o ryzyku związanym z narażeniem na czynniki szkodliwe (w tym azbest) jest sprawą delikatną i bardzo trudną, wymagającą angażowania opinii publicznej w proces szacowania ryzyka i informowania o nim. Istotne znaczenie odgrywa właściwe rozeznanie podstawowych zagadnień przez wszystkich zainteresowanych partnerów.

2.4 Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu

Specyficzne właściwości fizyko-chemiczne odmian azbestu takie jak wytrzymałość, ognioodporność, elastyczność, złe przewodnictwo cieplne i elektryczne, spora dźwiękochłonność, znaczna odporność na działania różnorodnych czynników chemicznych umożliwiły, z jednej strony jego powszechne zastosowanie w bardzo szerokim zakresie, a z drugiej strony, za sprawą tych samych właściwości odpady azbestowe w postaci zużytych wyrobów z różnym jego udziałem, są niezwykle trudne do unieszkodliwiania. Główne czynniki jakie wpływają na zmniejszenie trwałości wyrobów zawierających azbest jest oddziaływanie mechaniczne oraz brak konserwacji materiału. Podstawą bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest jest eliminacja lub co najmniej minimalizacja ryzyka emisji włókien azbestu do otoczenia w skutek działań mechanicznych i złej konserwacji materiału. Zatem dopuszczalna jest eksploatacja materiałów zawierających azbest w dobrym stanie technicznym, o nieuszkodzonej powierzchni, ewentualnie odpowiednio zabezpieczonej np. przez pomalowanie.
W wypadku usuwania takich materiałów konieczne jest ich zwilżenie wodą, usuwanie, gdy jest to możliwe wyrobów w całości, unikając ich łamania i przy zachowaniu pracy ręcznej, oraz przy zabezpieczeniu – odizolowaniu pola prac od otoczenia. Odpowiednie oddzielenie pola prac od otoczenia ma zapobiegać ewentualnemu skażeniu azbestem. Na stanowisku pracy należy monitorować stężenia włókien azbestu w powietrzu, a po zakończeniu prac sprawdzić na okoliczność ewentualnego wystąpienia azbestu (czystość) miejsce prac i najbliższe otoczenie. Należy mieć świadomość, że pojęcie stężeń dopuszczalnych w przypadku azbestu (tak jak innych substancji rakotwórczych) jest umowna i stanowi kompromis między wymaganiami medycyny a możliwościami techniki. Tendencją działań UE jest ograniczenie NDS (najwyższe dopuszczalne stężenia) do możliwego minimum.

3. Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

3.1 Obowiązki użytkowników wyrobów zawierających azbest wynikające z obowiązujących regulacji prawnych

Na podstawie obowiązujących przepisów prawnych opracowane zostały procedury bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zwierającymi azbest. Są to:

Grupa I. Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.

Procedura 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.

Procedura 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.

Grupa II. Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.

Procedura 3. Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.

Procedura 4. Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz oczyszczeniem obiekty, terenu, instalacji

Grupa III. Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 5. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

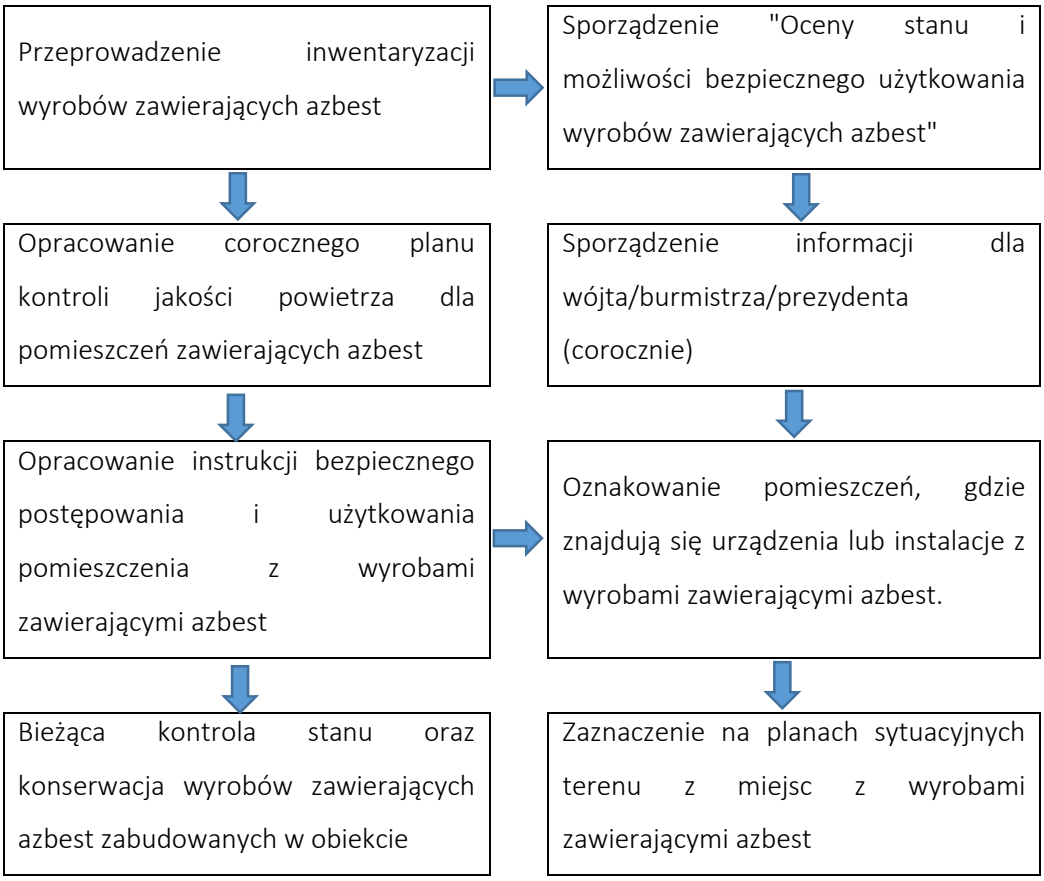
Grupa IV. Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 6. Składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

Obowiązki właścicieli i zarządców budynków będących także użytkownikami wyrobów zawierających azbest obejmują dwie procedury, które szczegółowiej przedstawiono poniżej.

Procedura 1

Procedura przedstawia zakres obowiązków i zasad postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji i urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest. Procedura dotyczy więc bezpiecznego ich użytkowania. Działania procedury przedstawiono na rys. 2.



Rysunek 2. Procedura 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008 r.)

Procedura 2

Procedura przedstawia zakres obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów z wyrobami zawierającymi azbest – przed i w czasie wykonywania prac usuwania lub zabezpieczania takich wyrobów. Schemat procedury przedstawiono na rys. 3.

Podjęcie decyzji o usuwaniu wyrobów zawierających azbest

↓

Przygotowanie identyfikacji azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia na podstawie posiadanych dokumentów

↓

Zgłoszenie właściwemu organowi architektoniczno-budowlanemu lub powiatowemu inspektorowi nadzoru budowlanego – na 30 dni przed rozpoczęciem prac zamiaru usuwania wyrobów zawierających azbest – celem uzyskania pozwolenia na budowę wraz z określonymi warunkami

↓

Dokonanie wyboru wykonawcy prac i zawarcie umowy. Określenie obowiązków stan, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu

↓

Poinformowanie mieszkańców/użytkowników obiektu o usuwaniu niebezpiecznych materiałów i sposobu zabezpieczenia

↓

Uzyskanie od wykonawcy prac świadectwa czystości powietrza po wykonaniu robót oraz jego przechowywanie przez co najmniej 5 lat

Rysunek 3 Procedura 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest i terenów i obiektów *(źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008 r.)*

3.2 Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców

Realizacja działań podejmowanych przez władze Gminy Wyry na rzecz ochrony środowiska, w tym usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest, w dużej mierze zależy od świadomości i aktywności lokalnej społeczności. Rekomenduje się zatem opracowanie programu edukacyjnego dla mieszkańców, związanego z tematyką azbestu i zagrożeniami jakie stwarza, a także prowadzenie działań informacyjnych o postępowaniu z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest. Program może być realizowany na różnych płaszczyznach i różnymi metodami, np. poprzez ulotki, plakaty, prasę, konkursy, festyny, zajęcia lekcyjne w szkołach. Informacje o postępowaniu z wyrobami zawierającymi azbest powinny zostać umieszczone na tablicy informacyjnej w Urzędzie Gminy oraz na stronie internetowej. Do publicznego wglądu powinny zostać umieszczone informacje o:

- obowiązkach dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- obowiązku przeprowadzenia inwentaryzacji i założenia informacji o wyrobach zawierających azbest,
- obowiązku sporządzenia oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest,
- zagrożeniach i skutkach dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego w przypadku niewłaściwego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- firmach posiadających uprawnienia i zezwolenie na prowadzenie prac obejmujących usuwanie, transport oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest,
- możliwościach finansowego wsparcia i właściwego postępowania w przypadku podjęcia prac związanych z wymianą wyrobów zawierających azbest.

Bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest może być realizowane przez specjalistyczne firmy, posiadające zatwierdzone przez Starostę programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

3.3 Transport odpadów zawierających azbest

Do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest stosuje się odpowiednio przepisy ustawy o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2011 r., Nr 227, poz. 1367).

Obowiązek odpowiedniego przygotowania do transportu odpadów zawierających azbest spoczywa na wytwórcy odpadów. Wyroby i odpady zawierające azbest powinny zostać odpowiednio oznakowane. Odpowiednie wzory oznakowań znajdują się z załączniku 4. Transport tych odpadów należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, w szczególności przez:

- szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1000 kg/m^3,

- zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m^3,
- szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m^3 w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie,
- utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów w trakcie ich przygotowania do transportu,
- magazynowanie przygotowanych do transportu odpadów w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

3.4 Unieszkodliwianie odpadów azbestowych

Obecnie nie została zaakceptowana żadna technologia unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest, w związku z tym jedyną stosowaną metodą unieszkodliwiania tych odpadów jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach przeznaczonych do składowania odpadów niebezpiecznych na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Wymagania techniczne dotyczące składowania odpadów są prawnie określone (m.in. w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523)). Na składowiskach składuje się odpady o kodach 17 06 01* i 17 06 05*. Odpady mogą być składowane na jednej kwaterze. Składowiska buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się, zakończonych na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia i wypełnionych ziemią do powierzchni terenu.

Odpady składuje się w opakowaniu, w którym zostały dostarczone na składowisko. Przy składowaniu odpadów należy każdorazowo zabezpieczyć ich powierzchnię przed emisją pyłów przez pokrycie izolacją syntetyczną lub warstwą ziemi. Na składowisku nie prowadzi się robót mogących powodować uwolnienie włókien.

Na terenie województwa śląskiego zlokalizowane są 4 ogólnodostępne składowiska odpadów azbestowych oraz 2 zakładowe, składowiska odpadów zestawiono w tab. 3.

Tabela 3 Składowiska odpadów azbestowych zlokalizowane na terenie województwa śląskiego

Nazwa i lokalizacja składowiska	Charakter składowiska	Całkowita pojemność [m^3]	Wolna pojemność [m^3]
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną kwaterą na odpady niebezpieczne zawierające azbest w Świętochłowicach Świętochłowice, ul. Wojska Polskiego	Ogólnodostępne	20 000	5 000
Miejski Zakład Składowania Odpadów Sp. z o.o. w Sosnowcu Sosnowiec, ul. Grenadierów	Ogólnodostępne	7 200	7 200
PPHU „KOMART" Sp. z o.o. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzielonym sektorem III dla składowania odpadów zawierających azbest Knurów, ul. Szybowa 44	Ogólnodostępne	392 120	311 330
COFINCO-POLAND Sp. z o.o. Jastrzębie Zdrój Jastrzębie Zdrój, ul. Dębiny 36	Ogólnodostępne	16 000	1 100
Kwatera do składowania odpadów azbestowych na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Dąbrowie Górniczej (zarządca: JSW KOKO SA)	Zakładowe	585	253
Składowisko odpadów azbestowych w Dąbrowie Górniczej, ARCELOR MITTAL POLAND S.A. Oddział w Dąbrowie Górniczej Dąbrowa Górnicza, Al. J. Piłsudskiego 92	Zakładowe	1 230	577

Źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl, stan na 01.01.2015 r.

4. Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Wyry

4.1 Ogólna charakterystyka Gminy Wyry

Gmina Wyry zlokalizowana jest w południowej części województwa śląskiego, w powiecie mikołowskim. Gmina Wyry posiada korzystne położenie umożliwiające szybkie połączenie z drogą krajową DK 81, stanowiącą jeden z głównych ciągów komunikacyjnych regionu, łączący Katowice z Cieszynem. Obszar administracyjny gminy stanowią dwie miejscowości oddzielone od siebie pasmem lasów: w części północnej Wyry oraz w części południowej Gostyń. Gmina zajmuje powierzchnię 35 km^2 (dane z GUS, 31.12.2014 r.), zamieszkuje ją 7 618 mieszkańców (dane z UG Wyry, 19.10.2015 r.). Grunty leśne na terenie gminy stanowią 1 358 ha, co przekłada się na lesistość gminy w wysokości 39,2%.

Rysunek 4. Położenie Gminy Wyry na tle powiatu mikołowskiego (źródło: www.gminy.pl)

4.2 Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

W ramach opracowania *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry* przeprowadzona została inwentaryzacja obiektów budowlanych, w których są wykorzystywane wyroby azbestowo-cementowe.

Inwentaryzacja została przeprowadzona w trakcie wizyt terenowych z wykorzystaniem podkładów mapowych. Zadaniem ankieterów terenowych było zaznaczenie na wydruku obiektów, które są pokryte płytami azbestowo-cementowymi. Adresy budynków (tam gdzie to było możliwe), w których wykorzystywane są wyroby azbestowo-cementowe, pozyskane zostały w terenie przez ankieterów. W trakcie prac terenowych inspektorzy zgromadzili następujące dane dla każdego z obiektów pokrytych płytami azbestowo-cementowymi.

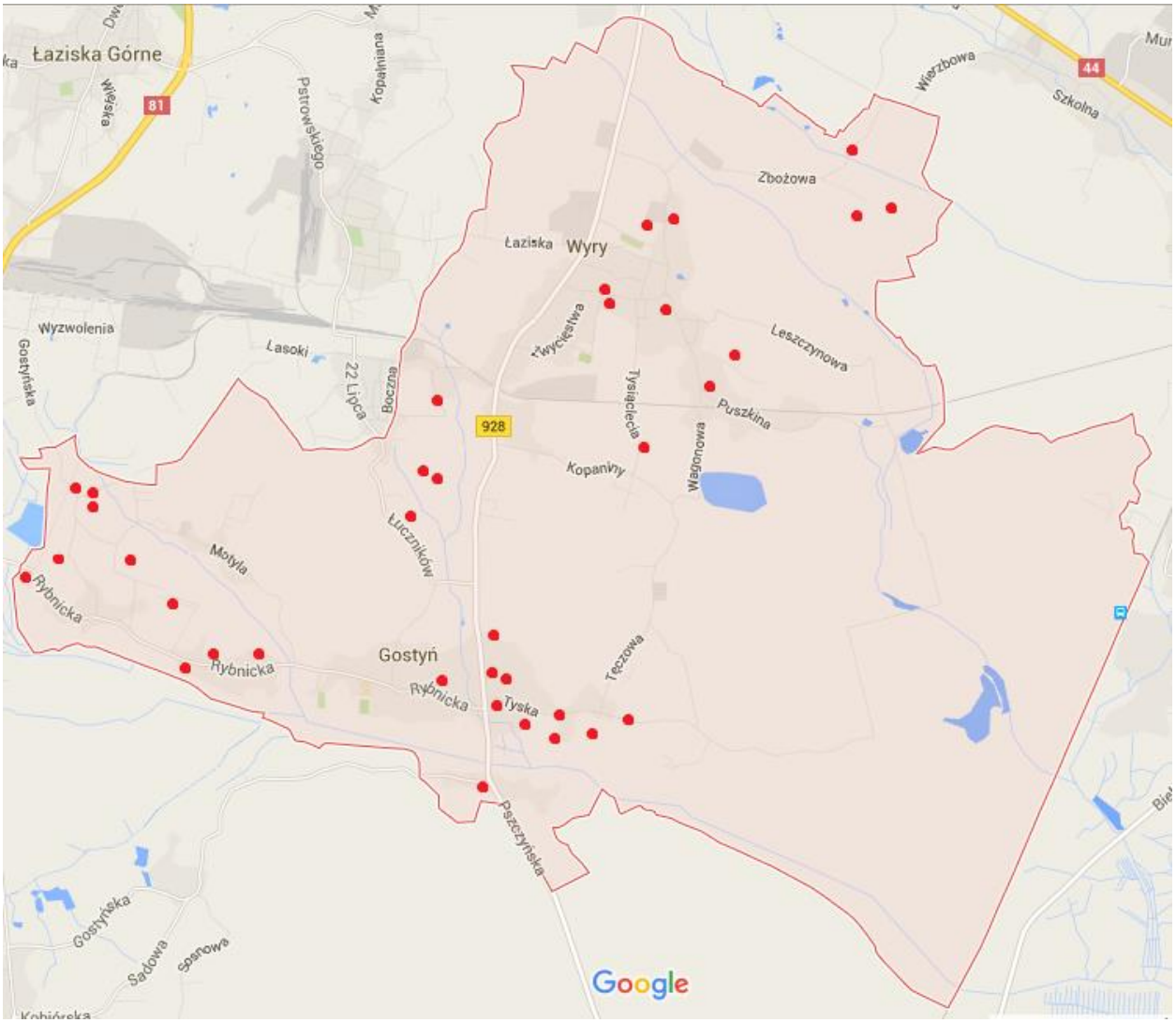
1. adres obiektu,
2. typ płyt azbestowo-cementowych, stanowiących pokrycie dachowe obiektów,
3. stopień nachylenia dachu spośród 2 następujących: płaski i skośny,
4. stan płyt azbestowo-cementowych (stopień pilności oceniony wizualnie),
5. funkcja budynku,
6. inne informacje.

Stan płyt azbestowo-cementowych został oceniony, z uwzględnieniem zapisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 z późn. zm.), na podstawie oceny punktowej podanych niżej parametrów:

a. sposobu zastosowania azbestu,
b. struktury powierzchni wyrobu z azbestem,
c. możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem,
d. miejsca usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych,
e. wykorzystania miejsca /obiektu /urządzenia budowlanego /instalacji przemysłowej.

4.3 Analiza wyników inwentaryzacji wyrobów azbestowo-cementowych na terenie Gminy Wyry

Narzędziem użytym do procesu inwentaryzacji było przeprowadzenie spisu z natury skierowanego do właścicieli budynków na terenie gminy. Spis z natury posłużył do określenia ilości, rodzaju i miejsca występowania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Na poniższym rysunku przedstawiono poglądowe rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie gminy.



Rysunek 5 Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Wyry (opracowanie własne na podstawie www.google.pl)

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, iż na terenie Gminy Wyry znajduje się 5 370 m^2 wyrobów zawierających azbest w postaci falistych i płaskich płyt azbestowych. W sumie zinwentaryzowano 59 070 kg tego odpadu.

Informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska – stan na listopad 2015 r. stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji (na podstawie spisu z natury) stwierdzono, iż na terenie Gminy Wyry występują wyroby zawierające azbest w postaci:

- płyt falistych oraz płaskich cementowo - azbestowych występujących na pokryciach dachowych, elewacjach budynków mieszkalnych oraz budynków zabudowy gospodarczej – 37 lokalizacji;

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją, najwięcej odpadów zawierających azbest zlokalizowano w miejscowości Gostyń – 58,19%.

Tabela 4. Oszacowanie ilości odpadu azbestowego w kg z uwzględnieniem miejscowości w Gminie Wyry (opracowanie własne, stan na listopad 2015)

Miejscowość	Masa odpadów zawierających azbest [kg]	Udział procentowy [%]
Wyry	24 695	41,81
Gostyń	34 375	58,19
SUMA	59 070	100

Najwięcej wyrobów azbestowych zlokalizowanych na terenie Gminy Wyry występuje pod postacią płyt azbestowo-cementowych falistych – 68,9%.

Tabela 5. Masa wyrobów zawierających azbest [kg] z podziałem na rodzaj (opracowanie własne, stan na listopad 2015)

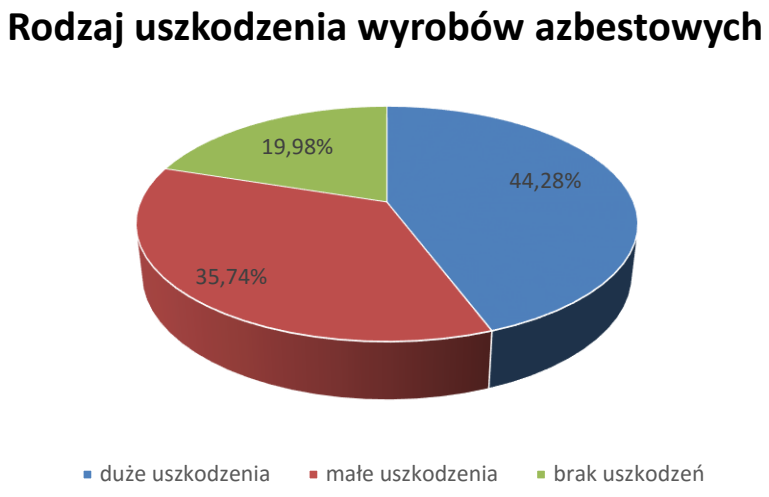
Rodzaj wyrobu zawierającego azbest	Kod odpadu powstającego z wyrobu	Masa wyrobów zawierających azbest [kg]	Udział procentowy [%]
Płyty azbestowo-cementowe faliste	17 06 05*	40 722	68,9
Płyty azbestowo-cementowe płaskie	17 06 05*	18 348	31,1
SUMA		59 070	100

Stan techniczny wyrobów zawierających azbest zabudowanych w posesjach i obiektach gospodarczych oszacowano na podstawie wizji lokalnej i oględzin obiektów. W poniższej tabeli przedstawiono podział wyrobów azbestowych z podziałem na rodzaj uszkodzenia, a tym samym stopień pilności w usuwaniu tychże odpadów.

Tabela 6. Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Wyry (opracowanie własne, stan na listopad 2015)

Stopień pilności	Rodzaj uszkodzenia wyrobów azbestowych	Liczba posesji na których znajduje się azbest	Masa [kg]	Powierzchnia [m^2]
I stopień pilności	duże uszkodzenia	11	26 158	2 378
II stopień pilności	małe uszkodzenia	17	21 109	1 919
III stopień pilności	brak uszkodzeń	9	11 803	1 073
SUMA		**37**	**59 070**	**5 370**

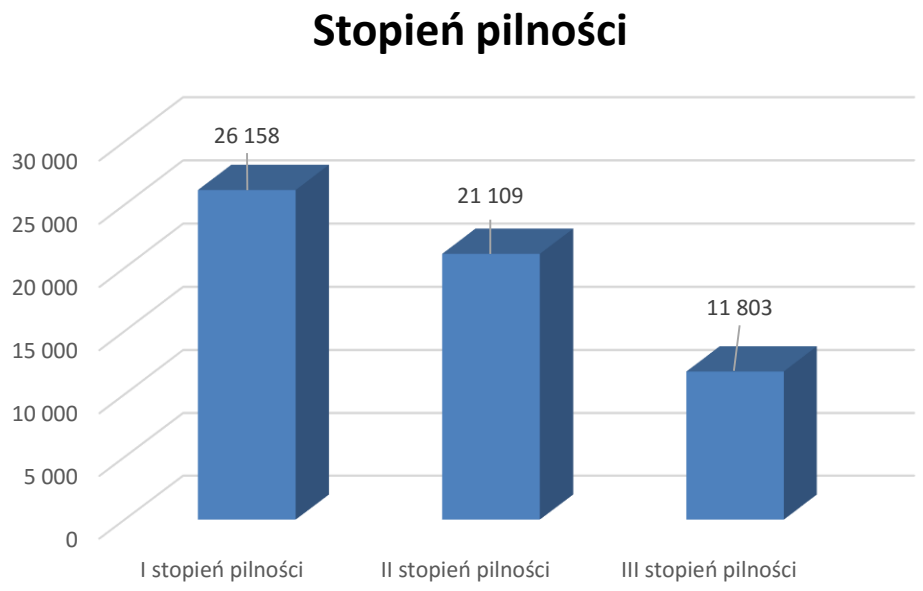
Na podstawie stanu technicznego wyrobów zawierających azbest określono trzy stopnie pilności usuwania tychże wyrobów. Najwięcej włókien azbestowych uwalnianych jest z płyt uszkodzonych mechanicznie, spękanych oraz tych, które wykazują największą erozję. Dlatego też najbardziej uszkodzone elementy wykazują I stopień pilności. II stopniem pilności wykazują się wyroby azbestowe o małych uszkodzeniach. III natomiast wyroby, które w chwili inwentaryzacji nie wykazywały uszkodzeń mechanicznych.



Rysunek 6 Procentowy podział wyrobów azbestowych z uwzględnienie stopnia uszkodzenia (opracowanie własne, stan na listopad 2015)

Z zestawień zamieszczonych powyżej wynika, że najwięcej, bo ok. 44,28% wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie Gminy Wyry należy do I stopnia pilności, natomiast ok 35,74% wyrobów to stopień II. Wyroby o III stopniu pilności stanowią ok. 19,98%. Oznacza to, iż:

- 44,28% wyrobów należy usunąć w trybie natychmiastowym,
- 35,74% wyrobów nadaje się do użytkowania i wymaga ponownej oceny po roku (tj. w 2016 roku)
- 19,98% wyrobów nadaje się do użytkowania i wymaga ponownej oceny po 5 latach (tj. w 2020 roku),



Rysunek 7 Ewidencja wagowa stanu technicznego wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie Gminy Wyry

Z przeprowadzonej oceny stanu technicznego wszystkich wyrobów zawierających azbest (będących własnością osób fizycznych jak i osób prawnych) zlokalizowanych na terenie Gminy Wyry wynika, że:

- pilnego usunięcia wyrobów zawierających azbest wymaga 11 lokalizacji (I stopień pilności);
- ponownej oceny w 2016 roku wymaga 17 lokalizacji (II stopień pilności);
- oceny w 2020 roku wymaga 9 lokalizacji (III stopień pilności).

5. Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry

W celu oszacowania kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Wyry, przyjęto średni koszt podany w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Mikołów". Jest to najbardziej aktualny Program usuwania azbestu w powiecie mikołowskim (2015 rok) stąd przyjęto takie same koszty. Szacuje się, że średni koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest wynosi ok. 16,50 zł za 1 m^2 wyrobu azbestowego, zakładając, że 1 m^2 waży 11 kg. Ponadto, przejrzano cenniki firm zajmujących się demontażem wyrobów azbestowych, z których wynika, że ceny się pokrywają.[1]

Koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest związany jest z demontażem, transportem i unieszkodliwieniem odpadów, zależny jest on od różnych czynników, m.in. miejsca zabudowania wyrobu, ilości demontowanych elementów.

W celu oszacowania kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Wyry przyjęto, że średni koszt usunięcia wynosi 16,50 zł za m^2 wyrobu azbestowego. Oznacza to, że całkowity koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wyry wynosił będzie 88 605 zł.

6. Harmonogram realizacji Programu

Na mocy krajowego prawa, wykorzystywanie azbestu i wyrobów zawierających azbest w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach, zostało dopuszczone nie dłużej niż do końca 2032 r. Harmonogram realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Wyry przedstawia więc planowane działania na lata 2015-2032. Harmonogram uwzględnia zarówno działania inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne z zakresu, np. edukacji ekologicznej, wskazuje również jednostki odpowiedzialne na realizację zadań oraz przedstawia szacunkowe koszty i termin realizacji. W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Programu dla gminy Wyry.

[1] http://azbest.co/cennikdemontazu.pdf

Tabela 7 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Programu

Lp.	Nazwa zadania	Rola samorządu gminnego	Okres realizacji	Szacunkowe koszty [zł]	Jednostka realizująca
1.	Bieżąca aktualizacja bazy azbestowej	Inwentaryzacja azbestu i wyrobów z azbestu w obiektach będących własnością osób fizycznych, prawnych i budynków komunalnych	Grudzień 2015	Zadanie wykonane w ramach prac przygotowawczych do "Programu …"	Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o. z siedzibą w Mikołowie
		Wprowadzanie do elektronicznej bazy danych posiadanych informacji o lokalizacji i ilości wyrobów azbestowych	styczeń – kwiecień 2016 i na bieżąco w miarę napływu informacji		
2.	Działalność edukacyjno-informacyjna mieszkańców	Opracowanie i rozpowszechnienie materiałów informacyjnych o przyjętym „Programie usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z terenu Gminy Wyry na lata 2016 – 2032" (m.in. na stornie internetowej Urzędu, w gazecie lokalnej)	2016-2032	Bez nakładów	Gmina Wyry
3.	Pozyskanie środków na realizację Programu	Rozeznanie możliwości pozyskania środków finansowych na demontaż, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	2016-2032	Bez nakładów	Gmina Wyry
4..	Dofinansowanie dla osób fizycznych na zadania związane z usuwaniem odpadów zawierających azbest	Kontynuowanie zapisów uchwały nr VII/66//2011 Rady Gminy Wyr z dnia 21 czerwca 2011r. w sprawie dofinansowania do usuwania odpadów zawierających azbest ze środków budżetu gminy pochodzących z wpływów z tytułu opłat i kar	2016 – 2032	W miarę potrzeb i dostępnych środków w budżecie gminy Wyry	Gmina Wyry
5.	Monitoring realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Sporządzenie i przedstawienie Radzie Gminy Wyry sprawozdania	co 2 lata do 31 marca	Bez nakładów	Gmina Wyry

	z terenu Gminy Wyry na lata 2016 – 20132”	z przebiegu realizacji „Programu…”			
6.	Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Aktualizacja „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbestu z terenu Gminy Wyry na lata 2016 – 2032”	raz na 4 lata od dnia uchwalenia	10 000,00 zł	Gmina Wyry

7. Monitoring procesu realizacji Programu

Monitoring realizacji Programu pozwoli na bieżąco kontrolować postęp założonych działań, a także pozwoli na gromadzenie i aktualizowanie informacji o ilości i rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest. W celu efektywnego monitorowania realizacji Programu, zaproponowano wskaźniki służące ocenie wdrażania Programu, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8 Wskaźniki monitoringu realizacji Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
1.	Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Wyry	Mg
2.	Ilość obiektów, urządzeń, instalacji zawierających wyroby azbestowe	szt.
3.	Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych	Mg
4.	Ilość unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest	Mg
5.	Procentowa ilość usuniętych odpadów zawierających azbest w stosunku do ilości zinwentaryzowanej	%
6.	Nakłady poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest	zł/rok
7.	Nakłady poniesione na edukację ekologiczną	zł/rok

Monitoring powinien być prowadzony w oparciu o bazę azbestową prowadzoną przez Ministerstwo Gospodarki.

8. Źródła finansowania realizacji Programu

Koszty usuwania wyrobów zawierających azbest ponoszą właściciele nieruchomości, jednakże istnieje możliwość uzyskania wsparcia finansowego związanego z demontażem, transportem i unieszkodliwieniem usuniętych odpadów azbestowych. Natomiast koszty nowych pokryć dachowych/elewacyjnych całkowicie ponoszą właściciele obiektów.

Możliwymi źródłami finansowania realizacji Programu są:

- środki własne jednostek samorządu terytorialnego,
- środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministerstwa Gospodarki,
- środki funduszy ochrony środowiska (NFOŚiGW, WFOŚiGW),
- środki pomocowe Unii Europejskiej,
- kredyty udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska S.A.

Istotną rolą samorządu jest pozyskiwanie funduszy na wsparcie realizacji Programu, szczególnie dla właścicieli nieruchomości, dla których usunięcie wyrobów zawierających azbest przekracza możliwości finansowe.

Środki Budżetu Państwa

Co roku Ministerstwo Gospodarki wspiera finansowo realizację zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032". Większość działań ukierunkowanych jest na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego, w formie bezpośredniego wsparcia np. na opracowanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest lub też pośrednio w formie materiałów informacyjno-edukacyjnych – ulotek, plakatów, poradników.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkie fundusze udzielają dotacji, pożyczek oraz przekazują środki finansowe na podstawie umów cywilnoprawnych.

W ramach Programów priorytetowych NFOŚiGW na lata 2015-2020 wymienić można Program SYSTEM – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW, Część 1) Usuwanie wyrobów zawierających azbest. Środki finansowe udostępnione są WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie dotacji. Beneficjentem końcowym są jest, które otrzymują wsparcie za pośrednictwem WFOŚiGW.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW)

Co roku Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej sporządzają Listę przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW. Lista WFOŚiGW w Katowicach na rok 2016 zakłada następujące przedsięwzięcia związane z azbestem:

- wymiana odcinków sieci wodociągowych azbestowo-cementowych i ołowianych, w ramach priorytetu: Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi i celu operacyjnego: Zapewnienie mieszkańcom dostępu do wody o jakości odpowiadającej normom wody do picia,
- usuwanie i unieszkodliwianie azbestu, w ramach priorytetu: Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi i celu operacyjnego: Zapewnienie bezpiecznego dla środowiska unieszkodliwiania odpadów.

Beneficjentami wsparcia w ramach dofinansowania usuwania wyrobów zawierających azbest przez WFOŚiGW w Katowicach mogą być osoby prawne, osoby fizyczne i wspólnoty mieszkaniowe. Dofinansowanie obejmuje realizację zadań polegających na demontażu, transporcie i unieszkodliwieniu odpadów azbestowych. Wysokość oraz forma dofinansowania określona jest w „Regulaminie dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach zadań z zakresu demontażu, transportu

i unieszkodliwiania azbestu". Regulamin zatwierdzony uchwałą Zarządu z dnia 13.10.2010 r. określa, iż realizacja ww. zadań:

- z budynków służby zdrowia, oświaty i opieki społecznej może być dofinansowana w wysokości do 100% kosztów kwalifikacyjnych, w tym w formie dotacji do 80%,
- z budynków stanowiących własność osób fizycznych może być dofinansowana w formie pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych; wnioskodawcą jest jst, która przedkłada zbiorczy wniosek obejmujący budynki wszystkich zainteresowanych mieszkańców,
- z budynków, w których utworzono wspólnotę mieszkaniową może być dofinansowana w formie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych; wnioskodawcą może być jedynie wspólnota,
- z pozostałych budynków budowlanych może być dofinansowana w formie pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych.

Obiekty objęte wnioskiem o dofinansowanie muszą być zakwalifikowane do I stopnia pilności.

Instrumenty oferowane przez Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego

RPO WSL 2014-2020 przewiduje możliwość wsparci na realizację projektów w zakresie gospodarki odpadami poprzez kompleksowe unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest, w ramach osi priorytetowej V – Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów.

W ramach przykładowego rodzaju projektu wsparcie uzyskają inwestycje związane z oczyszczeniem terenu z odpadów zawierających azbest, a także usuwaniem azbestu z budynków użyteczności publicznej, wielorodzinnych budynków mieszkalnych, budownictwa jednorodzinnego wraz z zapewnieniem bezpiecznego unieszkodliwienia odpadów. W ramach projektu dopuszcza się możliwość zastąpienia unieszkodliwionych odpadów innymi materiałami niezawierającymi azbestu.

Maksymalny poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowanych na poziomie projektu – 85%, natomiast minimalny wkład własny beneficjenta – 15% wydatków kwalifikowanych.

Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ)

BOŚ specjalizuje się we wspieraniu przedsięwzięć i działań na rzecz ochrony środowiska. Udziela dofinansowania w formie kredytu m.in. na realizację zadań związanych z usuwaniem azbestu.

Spis tabel, rysunków i załączników

Spis tabel

TABELA 1. HARMONOGRAM RZECZOWY REALIZACJI „PROGRAMU USUWANIA AZBESTU Z TERENU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2032” 7
TABELA 2. KLASYFIKACJA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST 9
TABELA 3 SKŁADOWISKA ODPADÓW AZBESTOWYCH ZLOKALIZOWANE NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO 20
TABELA 4. OSZACOWANIE ILOŚCI ODPADU AZBESTOWEGO W KG Z UWZGLĘDNIENIEM MIEJSCOWOŚCI W GMINIE WYRY (OPRACOWANIE WŁASNE, STAN NA LISTOPAD 2015) 24
TABELA 5. MASA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST [KG] Z PODZIAŁEM NA RODZAJ (OPRACOWANIE WŁASNE, STAN NA LISTOPAD 2015) 24
TABELA 6. OCENA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY WYRY (OPRACOWANIE WŁASNE, STAN NA LISTOPAD 2015) 25
TABELA 7 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI PROGRAMU 28
TABELA 8 WSKAŹNIKI MONITORINGU REALIZACJI PROGRAMU 30

Spis rysunków

RYSUNEK 1. SCHEMAT ZARZĄDZANIA "PROGRAMEM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY WYRY NA LATA 2015- 2032" NA POZIOMIE LOKALNYM 5
RYSUNEK 2. PROCEDURA 1. OBOWIĄZKI I POSTĘPOWANIE WŁAŚCICIELI ORAZ ZARZĄDCÓW PRZY UŻYTKOWANIU OBIEKTÓW I TERENÓW Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST (ŹRÓDŁO: PORADNIK DLA UŻYTKOWNIKÓW WYROBÓW AZBESTOWYCH, MINISTERSTWO GOSPODARKI, WARSZAWA 2008 R.) 16
RYSUNEK 3 PROCEDURA 2. OBOWIĄZKI I POSTĘPOWANIE WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST I TERENÓW I OBIEKTÓW (ŹRÓDŁO: PORADNIK DLA UŻYTKOWNIKÓW WYROBÓW AZBESTOWYCH, MINISTERSTWO GOSPODARKI, WARSZAWA 2008 R.) 17
RYSUNEK 4. POŁOŻENIE GMINY WYRY NA TLE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO (ŹRÓDŁO: WWW.GMINY.PL) 21
RYSUNEK 5 ROZMIESZCZENIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY WYRY (OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE WWW.GOOGLE.PL) 23
RYSUNEK 6 PROCENTOWY PODZIAŁ WYROBÓW AZBESTOWYCH Z UWZGLĘDNIENIE STOPNIA USZKODZENIA (OPRACOWANIE WŁASNE, STAN NA LISTOPAD 2015) 25
RYSUNEK 7 EWIDENCJA WAGOWA STANU TECHNICZNEGO WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY WYRY 26

Spis załączników

Załącznik nr 1 Inwentaryzacja wyrobów azbestowych na terenie Gminy Wyry

L.p.	Miejscowość	Adres	Nr ewidencyjny działki	Obręb ewidencyjny	Rodzaj zabudowy	Nazwa obiektu	Rodzaj azbestu	Ilość wyrobów azbestowych [kg]	Ilość wyrobów w m^2	Jaki jest stan zewnętrzny wyrobów azbestowych?	Stopień pilności usunięcia	Ocena stopnia pilności usunięcia	Rok planowanego unieszkodliwienia
1	Gostyń	*Łuczników 14a*	896/31	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe płaskie*	*2200*	*200*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
2	Gostyń	*Fityki 34*	743/52	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*550*	*50*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
3	Gostyń	*Rybnicka 375*	1444/42	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*5500*	*500*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	*2030*
4	Gostyń	*Rybnicka 182*	2603/106	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*2200*	*200*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
5	Gostyń	*Rybnicka 148*	2623/124	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe płaskie*	*1430*	*130*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	*2030*
6	Gostyń	*Tyska 42a*	348/58	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1100*	*100*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
7	Gostyń	*Tyska 28*	46	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*770*	*70*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
8	Gostyń	*Tyska 19b*	789/53	2408052	mieszkaniowa	*elewacja*	*płyty azbestowo-cementowe płaskie*	*253*	*23*	*brak uszkodzeń*	*III stopień*	*ponowna ocena po 5 latach*	*2030*
9	Gostyń	*Tyska 18*	172/40	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1100*	*100*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	*2030*
10	Gostyń	*Tyska 2*	145/62	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1980*	*180*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	*2030*
11	Gostyń	*Rybnicka 275*	2668/108	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1980*	*180*	*brak uszkodzeń*	*III stopień*	*ponowna ocena po 5 latach*	*2030*
12	Gostyń	*Drzymały 12*	2158/7	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*990*	*90*	*brak uszkodzeń*	*III stopień*	*ponowna ocena po 5 latach*	*2016*
13	Gostyń	*Drzymały 17*	3736/7	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*220*	*20*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
14	Gostyń	*Drzymały 6*	1591/33	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*5500*	*500*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	*2016*

15	Gostyń	*Tyska 10*	621/34	2408052	mieszkaniowa	*garaż*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*bd*	*bd*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2016*
16	Gostyń	*Pszczyńska 359a*	1171/64	2408052	mieszkaniowa	*garaż*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*550*	*50*	*brak uszkodzeń*	*III stopień*	*ponowna ocena po 5 latach*	*2030*
17	Gostyń	*Brzeźna 15*	592/69	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*550*	*50*	*brak uszkodzeń*	*III stopień*	*ponowna ocena po 5 latach*	*2030*
18	Gostyń	*Mamzera 39*	3165/63	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*880*	*80*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
19	Gostyń	*Kłosa 43*	3040/43	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1650*	*150*	*brak uszkodzeń*	*III stopień*	*ponowna ocena po 5 latach*	*nie planuje*
20	Gostyń	*Drzymały 22*	3372/3	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe płaskie,*	*1650*	*150*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	-
					mieszkaniowa		*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*330*	*30*				
21	Gostyń	*Pszczyńska 396*	132/21	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1584*	*144*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2020*
22	Gostyń	*Tyska 2*	145/62	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1408*	*128*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	-
					mieszkaniowa		*płyty azbestowo-cementowe płaskie*	*bd*	*bd*				
23	Wyry	*Dąbrowszczaków 25*	248/41	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1650*	*150*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	*2030*
24	Wyry	*Tysiąclecia 55, 55a*	1728/55	2408052	mieszkaniowa	*elewacja*	*płyty azbestowo-cementowe płaskie*	*5500*	*500*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
25	Wyry	*Dwór 1a/5*	219/34	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1210*	*110*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	*2030*
26	Wyry	*Wróbla 3*	500/41	2408052	mieszkaniowa	*elewacja*	*płyty azbestowo-cementowe płaskie*	*2750*	*250*	*brak uszkodzeń*	*III stopień*	*ponowna ocena po 5 latach*	*2030*
27	Wyry	*Dąbrowszczaków 133*	1140/40	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*792*	*72*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2032*
28	Wyry	*Zbożowa 5*	34	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1100*	*100*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
29	Wyry	*Zbożowa 3*	85/6	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe płaskie, płyty azbestowo-cementowe faliste*	*2970*	*270*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	*2017*
30	Wyry	*Zbożowa 4*	354/35	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*825*	*75*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2016*

31	Wyry	*Pszczyńska 359*	1172/64	2408052	mieszkaniowa	*elewacja*	*płyty azbestowo-cementowe płaskie*	*2200*	*200*	*brak uszkodzeń*	*III stopień*	*ponowna ocena po 5 latach*	*brak*
32	Wyry	*Dąbrowszczaków 85a*	1159/84	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*198*	*18*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
33	Wyry	*Dąbrowszczaków 123*	905/44	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*440*	*40*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
34	Wyry	*Puszkina 49*	522/47	2408052	mieszkaniowa	*elewacja*	*płyty azbestowo-cementowe płaskie*	*880*	*80*	*brak uszkodzeń*	*III stopień*	*ponowna ocena po 5 latach*	*2030*
35	Wyry	*Zawodzie 20B*	317/13	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1760*	*160*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	*2030*
36	Wyry	*Zawodzie 12*	64	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*1650*	*150*	*duże uszkodzenia*	*I stopień*	*natychmiast*	*2030*
37	Wyry	*Zawodzie 20a*	317/13	2408052	mieszkaniowa	*pokrycie dachowe*	*płyty azbestowo-cementowe faliste*	*770*	*70*	*małe uszkodzenia*	*II stopień*	*ponowna ocena po roku*	*2030*
								59070	**5370**				

J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

PODSTRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO I WSPIERANIA EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NA LATA 2016-2032

Załącznik nr 9: Inwentaryzacja przyrodnicza obszarów chronionego krajobrazu na terenie Gminy Ornontowice

ORNONTOWICE, 2016

Opracowanie:

Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

mgr inż. Biotechnologii, spec. Biotechnologia w Ochronie Środowiska **Patrycja Jędras**

mgr Ochrony Środowiska, spec. Monitoring i Zarządzanie Środowiskiem **Agnieszka Kopańska**

mgr Ochrony Środowiska, spec. Fizykochemiczne Metody w Ochronie Środowiska **Klaudia Moroń**

mgr Ochrony Środowiska, spec. Geoekologia **Anna Piotrowska**

mgr Geologii, spec. Hydrogeologia i Ochrona Środowiska Wodnego **Katarzyna Płonka**

mgr inż. Inżynierii Środowiska, spec. Systemy Informacji o Środowisku **Agnieszka Skrabut**

lic. Gospodarka Przestrzenna **Dorota Walczak**

SPIS TREŚCI

1. Wstęp 4

1.1 Podstawa prawna 4

1.2 Cel i zakres opracowania 4

1.3 Metodyka opracowania 4

2. Walory fizyczno-geograficzne Gminy Ornontowice 5

2.1 Rzeźba terenu i budowa geologiczna 5

2.2 Gleby 5

2.3 Klimat 6

2.4 Wody powierzchniowe 6

3. Obszar Inwentaryzacji 7

3.1 Położenie 9

3.2 Dolina Potoku Od Solarni 10

3.3 Dolina Potoku Łąkowego 15

3.4 Dolina Potoku Ornontowickiego 20

3.5 Dolina Potoku Leśnego 25

3.6 Dolina Potoku Z Bujakowa 28

4. Charakterystyka wybranych gatunków roślin najczęściej występujących na obszarach chronionego krajobrazu w Gminie Ornontowice 30

5. Roślinność potencjalna 34

6. Podsumowanie i wnioski 36

7. Spis rysunków, tabel i fotografii 38

7.1 Spis rysunków 38

7.2 Spis tabel 38

7.3 Spis fotografii 38

1. WSTĘP

1.1 PODSTAWA PRAWNA

Podstawę prawną do wykonania opracowania stanowi umowa zawarta w dniu 13 października 2015 r. w Mikołowie pomiędzy Powiatem Mikołowskim, a Centrum Doradztwa Energetycznego Sp. z o. o. (CDE), dotyczącej opracowania dokumentu strategiczno-operacyjnego pn. „Podstrategia ochrony środowiska naturalnego i wspierania efektywności wykorzystania zasobów na 2016-2032", finansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG 2009-2014. Przedmiotem umowy było wykonanie „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Ornontowice" w ramach której została przeprowadzona Inwentaryzacja przyrodnicza obszarów chronionego krajobrazu na terenie Gminy Ornontowice.

Podstawowym obowiązującym w Polsce aktem prawnym, który umożliwia skuteczną ochronę przyrody jest Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 r., poz. 1651).

1.2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest inwentaryzacja środowiska przyrodniczego na terenie obszarów chronionego krajobrazu Gminy Ornontowice dla potrzeb ochrony przyrody i zagospodarowania przestrzennego.

Zakres przestrzenny badań obejmuje 5 obszarów chronionego krajobrazu zlokalizowanych na terenie Gminy, którymi są jary i doliny potoków:

- Potok Łąkowy łącznie z dopływami,
- Potok Leśny łącznie z dopływami,
- Potok Od Solarni łącznie z dopływami,
- Potok Ornontowicki łącznie z dopływami,
- Potok Z Bujakowa łącznie z dopływami.

1.3 METODYKA OPRACOWANIA

Przeprowadzoną metodologię badań można zaliczyć do tzw. „metodyki uproszczonej" zalecanej i stosowanej w szczególności dla potrzeb ochrony przyrody i potrzeb identyfikacji oraz restytucji ekologicznego systemu.

Wszystkie analizy wykonane zostały w 3 etapach:

- ✓ wstępna analiza badanych obszarów,

- ✓ badania terenowe – relacja fotograficzna,
- ✓ badania kameralne - opracowanie wyników badań terenowych.

Z racji tego, iż badania zostały przeprowadzone poza okresem wegetacyjnym roślin, nie wszystkie gatunki był możliwe do oznaczenia. Część gatunków została przydzielona jedynie do rodziny bez podania konkretnego gatunku, gdyż o tej porze roku dokładne oznaczenie było niemożliwe.

2.WALORY FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE GMINY ORNONTOWICE

2.1 RZEŹBA TERENU I BUDOWA GEOLOGICZNA

Gmina Ornontowice położona jest w północno-zachodniej części niecki górnośląskiej. Niecka górnośląska jest częścią większego utworu geologicznego, który nazywany jest strukturą śląsko-morawską. Utwory trzeciorzędowe, czwartorzędowe oraz starsze pochodzące z triasu i karbonu stanowią podłoże gminy. Czwartorzęd można podzielić na dwa okresy: plejstocen oraz trwający do dziś holocen. Osady, które pochodzą z holocenu występują na całym obszarze Gminy z wyjątkiem jej południowej części. Są reprezentowane przez piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe. Osady pochodzące z trzeciorzędu zalegają na osadach triasowych bądź karbonowych, zalicza się do nich iły margliste oraz iły gipsowe z wkładkami z innych skał. Na terenie Gminy Ornontowice lokalnie można napotkać osady triasowe, które tworzą iły i piaskowce margliste. Najstarsze utwory geologiczne występujące na terenie Gminy powstały w karbonie. Właśnie w tych warstwach są zlokalizowane złoża węgla kamiennego jako kopaliny głównej, a także metanu jako kopaliny towarzyszącej. Występują one w postaci warstw orzeskich i rudzkich. Zaleganie warstw karbońskich ma charakter monoklinalny pocięty przez uskoki.

2.2 GLEBY

Na terenie Gminy Ornontowice występują gleby pseudobielicowe wytworzone na utworach piaszczystych, gliniastych lub pyłowych, a także rędziny lekkie i mieszane. Brunatne mady pyłowe i gliniaste występują w obrębie dolin rzecznych (zlewnia Kłodnicy). Część gruntów na obszarze Gminy wskutek działalności przemysłowej, górniczej oraz zabudowy uległa przekształceniu. Gleby uległy poważnej degradacji z powodu deformacji powierzchni, zmian stosunków wodnych oraz zanieczyszczeń atmosferycznych. W północnej i wschodniej części gminy dominują piaski słabogliniaste. Na pozostałym jej obszarze występują gliny średnie i piaszczyste pochodzenia dyluwialnego.

2.3 KLIMAT

W Ornontowicach występuje przewaga wiatrów zachodnich (21% dni w roku) o średniej prędkości 4,1 i południowo – zachodnich (20% dni w roku) o średniej prędkości 4,1 m/s. W okresie letnim najrzadziej wieją wiatry północne (6,3%) i południowe (6,5%). Podobne warunki anemologiczne występują w okresie zimowym. Przeważają wiatry słabe od 0 m/s do 5 m/s.

Najzimniejszym miesiącem w roku jest styczeń (średnia wieloletnia – 2,7 ^{o}C), a najcieplejszym lipiec (+17,4 ^{o}C). Wiosną temperatura rośnie od +2,6 ^{o}C w marcu do +13 ^{o}C w maju. Jesienią spada z +13,1 ^{o}C we wrześniu do +3,5 ^{o}C w listopadzie. Średnie roczne wartości wilgotności względnej powietrza na obszarze Gminy nie różnią się zasadniczo od parametrów charakterystycznych dla całej Wyżyny Śląskiej i wynoszą średnio ok. 7,5%. Najniższą wilgotnością względną powietrza charakteryzują się miesiące letnie.

Najwięcej dni z mgłą notuje się w miesiącach jesiennych (wrzesień – listopad). Najmniej mgieł występuje w czerwcu i lipcu.

2.4 WODY POWIERZCHNIOWE

Teren Gminy Ornontowice prawie całkowicie położony jest w zlewni rzeki Kłodnicy. Jedynie południowo-zachodnie krańce gminy należą do zlewni rzeki Bierawki. Zarówno jedna jak i druga rzeka należą do systemu rzecznego Odry. Potok Ornontowicki jest największym i najważniejszym ciekiem obszaru gminy, swój początek bierze w południowej części gminy, na północnych stokach Zrębu Jaśkowicko-Orzeskiego. Jego koryto jest częściowo uregulowane i zarurowane. System rzeczny Potoku Ornontowickiego (w obrębie granic administracyjnych gminy) składa się z:

- Potoku Od Solarni,
- Potoku Łąkowego,
- Potoku Leśnego,
- Potoku Z Bujakowa.

Na obszarze gminy znajdują się także sztuczne zbiorniki wodne. Głównie są to drobne zbiorniki przemysłowe znajdujące się na terenie Zakładu Głównego KWK „Budryk". Po jednym zbiorniku znajduje się na terenie Parku Gminnego oraz Parku Pałacowego, reszta usytuowana jest w górnej części zlewni Potoku Ornontowickiego. Stawy zlokalizowane są na Potoku Leśnym.

3. OBSZAR INWENTARYZACJI

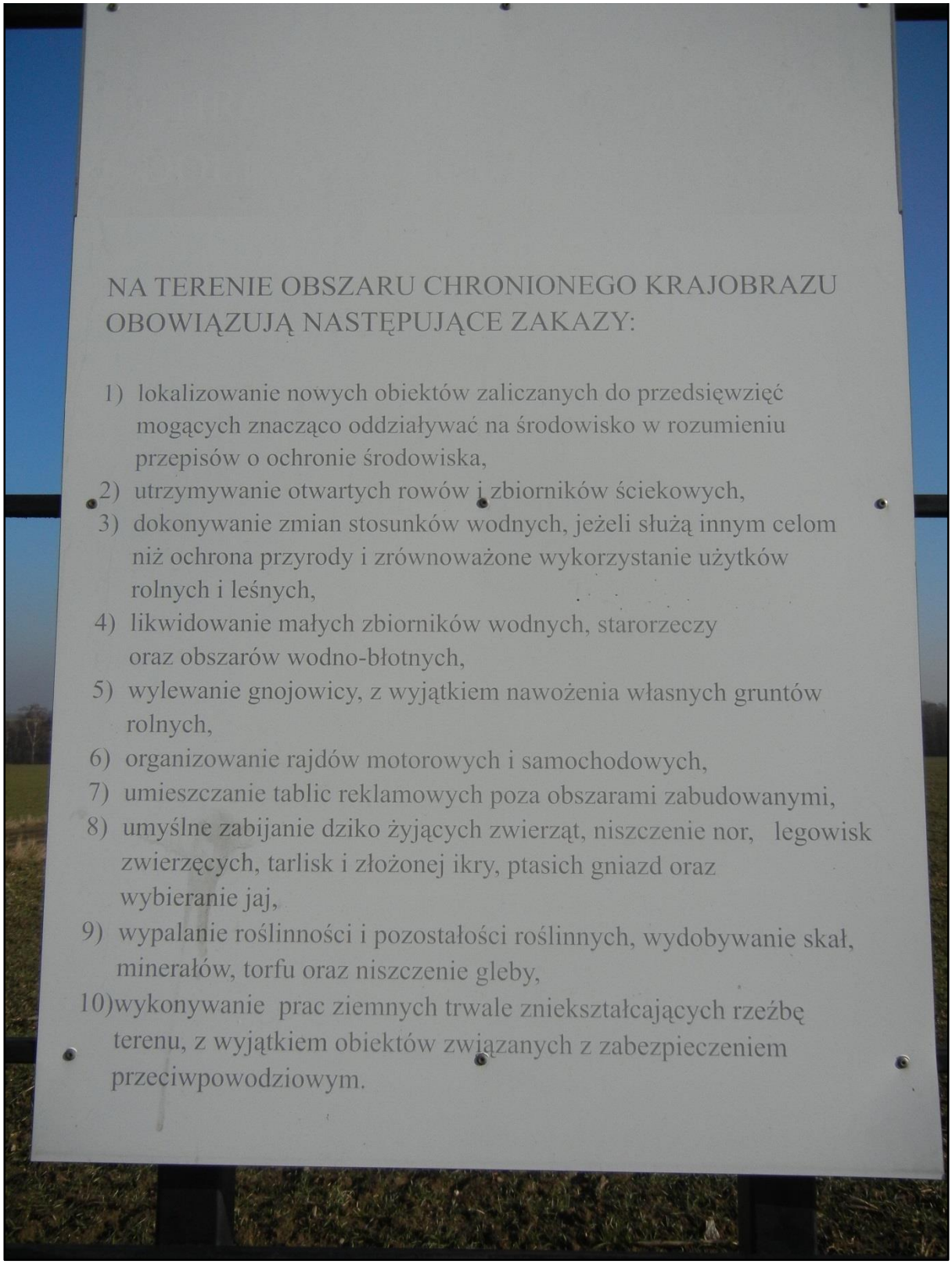
Na podstawie Uchwały Rady Gminy Ornontowice z dnia 30 października 2003 roku w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie Gminy Ornontowice poddaje się pod ochronę jary i doliny potoków na terenie Gminy Ornontowice, przez wyznaczenie obszarów chronionego krajobrazu:

- Potoku Ornontowickiego łącznie z dopływami,
- Potoku Leśnego łącznie z dopływami,
- Potoku Z Bujakowa łącznie z dopływami,
- Potoku Łąkowego łącznie z dopływami,
- Potoku Od Solarni łącznie z dopływami.

Jak podaje uchwała celem wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu jest chronienie istniejących korytarzy ekologicznych, wyróżniających się krajobrazowo terenów o zróżnicowanych ekosystemach.

Na terenie każdego z ww. obszarów zostały postawione tablice informujące na jakim terenie obszaru chronionego krajobrazu się znajdujemy wraz z obowiązującymi tam zakazami.

FOTOGRAFIA 1: TABLICA INFORMACYJNA NA TERENIE OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU DOLINY POTOKU Z BUJAKOWA (FOT. CDE)



FOTOGRAFIA 2: ZAKAZY OBOWIĄZUJĄCE NA OBSZARACH CHRONIONEGO KRAJOBRAZU (FOT. CDE)

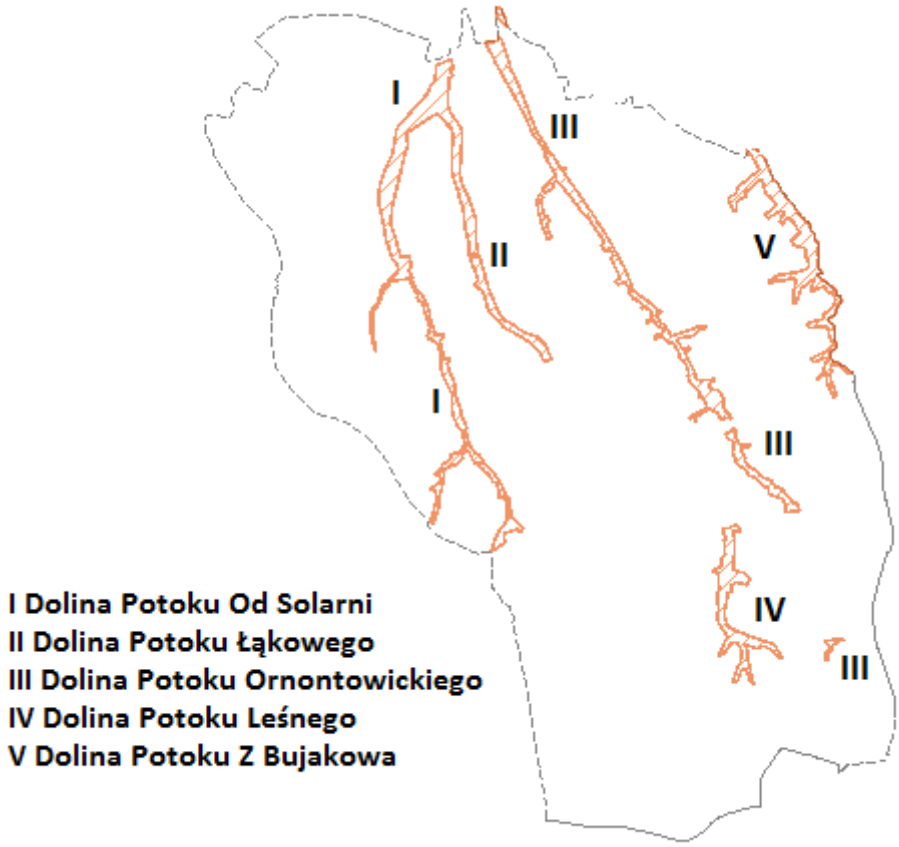
3.1 POŁOŻENIE

Obszary chronionego krajobrazu to jary i doliny potoków:

- Potok Łąkowy łącznie z dopływami,
- Potok Leśny łącznie z dopływami,
- Potok Od Solarni łącznie z dopływami,
- Potok Ornontowicki łącznie z dopływami,
- Potok Z Bujakowa łącznie z dopływami.

Większość obszarów chronionego krajobrazu zlokalizowana jest w północnej i centralnej części Gminy. Na południu znajduje się obszar chronionego krajobrazu Doliny Potoku Leśnego i część Doliny Potoku Ornontowickiego.

Lokalizację wszystkich obszarów chronionego krajobrazu na terenie Gminy Ornontowice przedstawia mapka poniżej.



RYSUNEK 1: OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU NA TERENIE GMINY ORNONTOWICE (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE WWW.GIS.MIKOLOW.EU)

3.2 DOLINA POTOKU OD SOLARNI

Dolina Potoku Od Solarni zlokalizowana jest w zachodniej części Gminy Ornontowice. Część południowa doliny położona jest głównie na obszarach łąk, często w pobliżu pól uprawnych. Obszar ten charakteryzuje się bujną roślinnością trawiastą rosnącą przy brzegu potoku, a wśród drzew dominuje olsza czarna.

FOTOGRAFIA 3: DOLINA POTOKU OD SOLARNI (FOT. CDE)

FOTOGRAFIA 4: DOLINA POTOKU OD SOLARNI (FOT. CDE)

Zbliżając się ku północy i kierując się w okolice stawu roślinność ulega zmianie. Wśród drzew dominują dęby i sosny, a roślinność jest typowa dla terenów przybrzeżnych.

FOTOGRAFIA 5: DĘBY NAD POTOKIEM OD SOLARNI *(QUERCUS) (FOT. CDE)*

FOTOGRAFIA 6: DOLINA POTOKU OD SOLARNI – OKOLICE STAWU (FOT. CDE)

FOTOGRAFIA 7: SIT *(JUNCUS L.) (FOT. CDE)*

FOTOGRAFIA 8: DOLINA POTOKU OD SOLARNI – OKOLICE STAWU (FOT. CDE)

Północne obszary potoku (przy granicy z Gierałtowicami) to tereny łąkowe z zadrzewieniem w dalszej części. Na tym obszarze nie zinwentaryzowano żadnych cennych gatunków przyrodniczych oraz nie przewiduje się ich występowania.

FOTOGRAFIA 9: DOLINA POTOKU OD SOLARNI – NIEDALEKO GRANICY Z GIERAŁTOWICAMI (FOT. CDE)

W poniższej tabeli przedstawiono zinwentaryzowane gatunki roślin i zwierząt.

TABELA 1: ZINWENTARYZOWANE GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT W DOLINIE POTOKU OD SOLARNI (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)

Lp.	Nazwa gatunkowa - polska	Nazwa gatunkowa - łacina
Gatunki roślin		
1	Olsza czarna	*Alnus glutinosa*
2	Topola czarna	*Populus nigra*
3	Trzcina pospolita	*Phragmites australis*
4	Podagrycznik pospolity	*Aegopodium podagraria*
5	Oset	*Carduus L.*
6	Krwawnica pospolita	*Lythrum salicaria*
7	Wiechlina pospolita	*Poa trivialis*
8	Manna mielec	*Glyceria maxima*

9	Dąb szypułkowy	*Quercus robur*
10	Dąb bezszypułkowy	*Quercus petraea*
11	Dąb czerwony	*Quercus rubra*
12	Brzoza brodawkowata	*Betula pendula*
13	Buk zwyczajny	*Fagus silvatica*
14	Sit	*Juncus L.*
15	Sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*
16	Kupkówka pospolita	*Dactylis glomerata*
17	Rzepik pospolity	*Agrimonia eupatoria*
18	Łopian pajęczynowaty	*Arctium tomentosum*
Gatunki zwierząt		
19	Sroka zwyczajna	*Pica pica*
20	Bogatka zwyczajna	*Parus major*

Na obszarze Doliny Potoku Od Solarni (okolice stawu) zidentyfikowano gatunek Dęba czerwonego *(Quercus rubra),* który jest gatunkiem inwazyjnym. Oznacza to, że we względnie szybkim tempie i dużej liczbie osobników kolonizuje nowe tereny i siedliska stając się zagrożeniem dla rodzimych gatunków. Powinien on być usuwany z terenów chronionych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, Bogatka zwyczajna *(Parus major)* należy do gatunków objętych ochroną ścisłą, a Sroka zwyczajna *(Pica pica)* objęta jest ochroną częściową.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin, żaden z zinwentaryzowanych gatunków nie podlega ochronie prawnej.

3.3 DOLINA POTOKU ŁĄKOWEGO

Część Doliny Potoku Łąkowego położona jest na terenach łąk, w pobliżu pól uprawnych. W dalszej części obszaru pojawiają się zadrzewienia wśród których dominują dęby, brzozy i sosny.

FOTOGRAFIA 10: DOLINA POTOKU ŁĄKOWEGO (FOT. CDE)

FOTOGRAFIA 11: BRZOZY, DĘBY I SOSNY NAD POTOKIEM ŁĄKOWYM (FOT. CDE)

Na tym obszarze zinwentaryzowano również leszczynę pospolitą i kalinę koralową.

FOTOGRAFIA 12: LESZCZYNA POSPOLITA *(CORYLUS AVELLANA) (FOT. CDE)*

FOTOGRAFIA 13: KALINA KORALOWA *(VIBURNUM OPULUS) (FOT. CDE)*

Druga część Potoku Leśnego porośnięta jest bujną roślinnością przybrzeżną, którą w głównej mierze tworzą różne gatunki traw.

FOTOGRAFIA 14: DOLINA POTOKU ŁĄKOWEGO (FOT. CDE)

W tym rejonie wśród drzew dominuje olsza czarna. Wśród gatunków cennych przyrodniczo można wyróżnić skrzyp olbrzymi, który do 2014 roku był objęty ochroną prawną. Obecnie w Polsce na wielu obszarach traci stanowiska.

FOTOGRAFIA 15: OLSZA CZARNA *(ALNUS GLUTINOSA) (FOT. CDE)*

FOTOGRAFIA 16: SKRZYP OLBRZYMI *(EQUISETUM TELMATEIA) (FOT. CDE)*

Poniższa tabela przedstawia zinwentaryzowane gatunki roślin i zwierząt.

TABELA 2: ZINWENTARYZOWANE GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT W DOLINIE POTOKU ŁĄKOWEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)

Lp.	Nazwa gatunkowa - polska	Nazwa gatunkowa - łacina
Gatunki roślin		
1	Olsza czarna	*Alnus glutinosa*
2	Brzoza brodawkowata	*Betula pendula*
3	Lipa szerokolistna	*Tilia platyphyllos*
4	Leszczyna pospolita	*Corylus avellana*
5	Dąb szypułkowy	*Quercus robur*
6	Dąb bezszypułkowy	*Quercus petraea*
7	Kalina koralowa	*Viburnum opulus*
8	Krwawnik pospolity	*Achillea millefolium*
9	Babka lancetowata	*Plantago lanceolata*
10	Skrzyp olbrzymi	*Equisetum telmateia*
11	Kupkówka pospolita	*Dactylis glomerata*
12	Kłosówka	*Holcus*
13	Pokrzywa zwyczajna	*Urtica dioica*
Gatunki zwierząt		
14	Kawka zwyczajna	*Corvus monedula*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, Kawka zwyczajna *(Corvus monedula)* objęta jest ochroną ścisłą.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin, żaden z zinwentaryzowanych gatunków nie podlega ochronie prawnej.

3.4 DOLINA POTOKU ORNONTOWICKIEGO

Potok Ornontowicki przebiega przez centrum Gminy, wzdłuż ulicy Zwycięstwa. W przeważającej części przepływa przez tereny prywatnych posiadłości.

FOTOGRAFIA 17: DOLINA POTOKU ORNONTOWICKIEGO (FOT. CDE)

FOTOGRAFIA 18: DOLINA POTOKU ORNONTOWICKIEGO (FOT. CDE)

Wśród roślinności udało się zinwentaryzować m.in. dziką różę, klona zwyczajnego, buka zwyczajnego, dęby szypułkowe i bezszypułkowe.

FOTOGRAFIA 19: KRZEW DZIKIEJ RÓŻY *(ROSA CANINA) (FOT. CDE)*

FOTOGRAFIA 20: KLON ZWYCZAJNY *(ACER PLATANOIDES) (FOT. CDE)*

Niewielki południowy odcinek Potoku Ornontowickiego zlokalizowany jest w rejonie ogródków działkowych. Jest to obszar, który nie wyróżnia się żadnymi szczególnymi wartościami przyrodniczymi. Wśród roślinności zinwentaryzowano m. in. dęby, topolę osikę czy orlicę pospolitą.

FOTOGRAFIA 21: DOLINA POTOKU ORNONTOWICKIEGO – REJON OGRÓDKÓW DZIAŁKOWYCH (FOT. CDE)

FOTOGRAFIA 22: DĄB *(QUERCUS) (FOT. CDE)*

FOTOGRAFIA 23: ORLICA POSPOLITA *(PTERIDIUM AQUILINUM) (FOT. CDE)*

W poniższej tabeli przedstawiono zinwentaryzowane gatunki roślin i zwierząt.

TABELA 3: ZINWENTARYZOWANE GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT W DOLINIE POTOKU ORNONTOWICKIEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)

Lp.	Nazwa gatunkowa - polska	Nazwa gatunkowa - łacina
Gatunki roślin		
1	Dąb szypułkowy	*Quercus robur*
2	Dąb bezszypułkowy	*Quercus petraea*
3	Klon zwyczajny	*Acer platanoides*
4	Buk pospolity	*Fagus sylvatica)*
5	Orlica pospolita	*Pteridium aquilinum*
6	Dzika róża	*Rosa canina*
7	Jarząb pospolity	*Sorbus aucuparia*
8	Sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*
9	Koniczyna	*Trifolium*
10	Topola osika	*Populus tremula*
Gatunki zwierząt		
11	Kos zwyczajny	*Turdus merula*
12	Bażant zwyczajny	*Phasianus colchicus*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, Kos zwyczajny *(Turdus merula)* należy do gatunków objętych ochroną ścisłą.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin, żaden z zinwentaryzowanych gatunków nie podlega ochronie prawnej.

3.5 DOLINA POTOKU LEŚNEGO

Dolina Potoku Leśnego znajduje się na południu Gminy. Wśród gatunków roślin udało się zinwentaryzować m.in. olsze czarną, sosnę zwyczajną czy świerka pospolitego.

FOTOGRAFIA 24: DOLINA POTOKU LEŚNEGO (FOT. CDE)

FOTOGRAFIA 25: SOSNA ZWYCZAJNA *(PINUS SYLVESTRIS) (FOT. CDE)*

FOTOGRAFIA 26: ŚWIERK POSPOLITY *(PICEA ABIES) (FOT. CDE)*

W poniższej tabeli przedstawiono zinwentaryzowane gatunki roślin.

TABELA 4: ZINWENTARYZOWANE GATUNKI ROŚLIN W DOLINIE POTOKU LEŚNEGO (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)

Lp.	Nazwa gatunkowa - polska	Nazwa gatunkowa - łacina
1	Olsza czarna	*Alnus glutinosa*
2	Dąb szypułkowy	*Quercus robur*
3	Dąb bezszypułkowy	*Quercus petraea*
4	Sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*
5	Świerk pospolity	*Picea abies*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin, żaden z zinwentaryzowanych gatunków nie podlega ochronie prawnej.

3.6 DOLINA POTOKU Z BUJAKOWA

Dolina Potoku Z Bujakowa znajduje się na wschodzie Gminy, na pograniczu z Bujakowem. Jest to obszar położony w spokojnej części Gminy, z dala od zabudowy mieszkaniowej.

FOTOGRAFIA 27: DOLINA POTOKU Z BUJAKOWA (FOT. CDE)

FOTOGRAFIA 28: BRZOZA BRODAWKOWATA *(BETULA PENDULA) (FOT. CDE)*

Poniższa tabela przedstawia zinwentaryzowane gatunki roślin.

TABELA 5: ZINWENTARYZOWANE GATUNKI ROŚLIN W DOLINIE POTOKU Z BUJAKOWA (ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE)

Lp.	Nazwa gatunkowa - polska	Nazwa gatunkowa - łacina
1	Dąb szypułkowy	*Quercus robur*
2	Dąb bezszypułkowy	*Quercus petraea*
3	Sosna zwyczajna	*Pinus sylvestris*
4	Brzoza brodawkowata	*Betula pendula*
5	Kłosówka	*Holcus*
6	Mniszek lekarski	*Taraxacum officinale*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin, żaden z zinwentaryzowanych gatunków nie podlega ochronie prawnej.

4. CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH GATUNKÓW ROŚLIN NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCYCH NA OBSZARACH CHRONIONEGO KRAJOBRAZU W GMINIE ORNONTOWICE

Olsza czarna *(Alnus glutinosa)*

Olsza czarna w Polsce jest typowym gatunkiem nizinnym. Olsza czarna ma wysokie wymagania pod względem wilgotności powietrza i gleby. Znosi dużą wilgotność najlepiej spośród naszych gatunków. Dla dobrego wzrostu wymaga wody przepływowej, ale może też występować na terenach z wodą zastojową, unika terenów suchych. Jest ona drzewem terenów nadrzecznych i obniżeń, typowych dla bagien. Najlepiej udaje się na próchniczych, stale świeżych, aż do mokrych, głębokich glebach gliniastych z dostępnymi wodami gruntowymi; znosi dobrze zatapianie. Olsza czarna zajmuje gleby, których cechą jest z reguły duże uwilgotnienie. Olszyny rosną także na madach, przy rzekach i strumieniach oraz na glebach brunatnych z dębem szypułkowym, grabem i jesionem. W środkowych i dolnych biegach rzek, nad jeziorami i w zagłębieniach terenu olsza czarna jest jednym z głównych gatunków na siedliskach lasu mieszanego bagiennego, olsu i olsu jesionowego. Charakter domieszki produkcyjnej może pełnić na siedliskach: lasu łęgowego, lasu mieszanego wilgotnego i lasu wilgotnego.

Kalina koralowa *(Viburnum opulus)*

Kalina koralowa jest pospolita w całej Polsce. Rośnie przeważnie na glebach cięższych, wilgotnych, często w olszynach na zalewach, nad rzekami i rowami, w podszyciu i brzegach lasów. Roślina była objęta w Polsce częściową ochroną gatunkową od 1983 roku do października 2014 roku.

Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*

W Polsce dąb szypułkowy rozprzestrzeniony jest na terenie całego kraju, jest on gatunkiem nizinnym. Dąb szypułkowy ma duże wymagania glebowe. Wymaga gleb świeżych, głębokich, bogatych w związki mineralne i organiczne. Rośnie na glebach gliniastych, gliniasto-piaszczystych lub gliniasto-wapiennych. Dobrze znosi wilgotność gleby często więc występuje na aluwiach nadrzecznych i rozlewiskach w dolinach dużych rzek, gdzie wchodzi w skład lasów łęgowych. Jest to gatunek bardzo zmienny, często dający mieszańce z dębem bezszypułkowym. Cechy charakterystyczne odróżniające go od dębu bezszypułkowego: krótki ogonek liściowy, żołędzie na długich ogonkach (szypułkach), nerwy liścia dochodzące do klap i zatok.

Dąb bezszypułkowy *(Quercus petraea)*

Drzewo niższe od dęba szypułkowego, w Polsce, z wyjątkiem małego skrawka na północnym wschodzie (Mazury, Suwalszczyzna), występuje w całym kraju na niżu, w górach rzadko. Tworzy mieszańce z dębem szypułkowym. Pod względem warunków troficznych jest mniej wymagającym gatunkiem w porównaniu z dębem szypułkowym. Dąb bezszypułkowy wymaga pulchnych, piaszczysto-gliniastych gleb lub piasków na glinie. Są to gleby: brunatne zdegradowane, płowe i bielicowe oraz inne.

Sosna zwyczajna *(Pinus sylvestris)*

Sosna zwyczajna jest gatunkiem o dużej zmienności, co jest związane z jej ogromnym zasięgiem geograficznym. Zwykle jest to drzewo duże, dorastające do wysokości 25—35 m, a w sprzyjających warunkach nawet 40—48 m Sosna należy w Polsce do gatunków najpowszechniej występujących, stanowi około 75% składu gatunkowego naszych lasów. Jest gatunkiem nizinnym. Występuje w różnych

warunkach glebowych: na zwięzłych, zbitych, prawie jałowych, marglistych, piaszczysto gliniastych, piaszczystych glebach, a także na wrzosowiskach i torfowiskach wysokich.

Topola osika *(Populus tremula)*

W Polsce jest pospolita na całym obszarze. Największe rozmiary i najlepszą jakość osiąga na świeżych, gliniasto-piaszczystych, próchniczych, pulchnych, bogatych w składniki pokarmowe i dość głębokich glebach leśnych. Doskonale rośnie na madach (Materiały ETH). Wymaga gleb z ruchomą wodą gruntową, znosi okresowe zalewanie. Nie spotyka się jej lub występuje bardzo rzadko na stanowiskach suchych. Może występować na siedliskach borów mieszanych, jednak najlepiej rozwija się, najdłużej utrzymuje zdrowe drewno i osiąga największe wymiary na siedliskach żyznych lasu świeżego, lasu wilgotnego i olsu.

Trzcina pospolita *(Phragmites australis)*

Trzcina pospolita należy do rodziny wiechlinowatych. Bytuje głównie na terenach podmokłych. Zasiedla przede wszystkim bagna, podmokłe łąki oraz brzegi wód stojących, a niekiedy również płynących. W zależności od odmiany, może osiągać wysokość od 1m. nawet do 4-5 m. i rozrastać się w wielkie kępy, za sprawą silnych, grubych i zdrewniałych podziemnych kłączy.

Podagrycznik pospolity *(Aegopodium podagraria)*

Należy do rodziny selerowatych. Jest byliną rozpowszechniona w całej Europie i Ameryce Północnej. W Polsce rośnie masowo w wilgotnych miejscach, w cienistych lasach liściastych, zaroślach, na łąkach i przy drogach. Wymaga raczej wilgotnego podłoża, nie ma specjalnych wymagań co do gleby.

Kupkówka pospolita *(Dactylis glomerata)*

Gatunek rośliny należący do rodziny wiechlinowatych. W Polsce pospolity. Bylina. Trawa wieloletnia kępkowa. Rośnie na łąkach i pastwiskach. Preferuje gleby umiarkowanie wilgotne, suche gleby mineralne, torfowo-murszowe i dostatecznie żyzne (bogate w azot i potas). Na glebach przepuszczalnych dobrze znosi zalew. Osiąga wysokość od 50 cm do 1,5 m. jest to wysoka trawa, tworząca bujne kępy.

Krwawnik pospolity *(Achillea millefolium)*

Roślina z rodziny astrowatych, w Polsce pospolita na całym obszarze. Występuje na pastwiskach, łąkach i nieużytkach od niżu po tereny górskie. Łatwo dostosowuje się do różnych warunków, ale preferuje gleby średnio próchniczne. Wytwarza kłącza, za pomocą których szybko się rozrasta. Roślina o działaniu leczniczym.

Dzika róża *(Rosa canina)*

Krzew wysokości do 3 (4) m, o gałęziach zwykle łukowato przewieszających się. Kolce sztywne i grube, gęsto ułożone na pędach głównych, hakowate. Gatunek o dużym zasięgu, rośnie w Europie, północno-zachodniej Afryce i zachodniej Azji. Róża dzika jest bardzo pospolita na terenie całej Polski; jest to gatunek bardzo zmienny, mający wiele form, najczęściej spotykany w zaroślach, na skrajach lasów, na miedzach.

5. ROŚLINNOŚĆ POTENCJALNA

Ze względu na porę roku w której była prowadzona inwentaryzacja, większość gatunków była niemożliwa do oznaczenia. Jednak znając warunki glebowe oraz zbiorowiska roślinne można wskazać gatunki potencjalnie występujące na danych terenach.

W okolicach stawu, wzdłuż potoku od Solarni dominujące gatunki drzew to: sosny, dęby, buki i brzozy. Gatunki te pozwalają przypuszczać, że na danym terenie występuje las świeży mieszany.

Charakterystyka lasu świeżego mieszanego

Gatunki główne: sosna I-II bonitacji, dąb II-III bonitacji, buk II-III bonitacji, świerk I-II bonitacji, jodła II-III bonitacji.

Gatunki domieszkowe: modrzew, brzoza, osika, lipa, klon, świerk, jodła.

Gatunki podszytowe: leszczyna, trzmielina, kruszyna, jarząb, wiciokrzew, dereń, głóg.

Gatunki runa typowe:

- *Hepatica nobilis* - przylaszczka pospolita,
- *Stellaria holostea* - gwiazdnica wielokwiatowa,
- *Carex digitata* - turzyca palczasta,
- *Ajuga reptans* - dąbrówka rozłogowa,
- *Melica nutans* - perłówka zwisła,
- *Mucelis muralis* - sałatnik leśny,
- *Poa nemoralis* - wiechlina gajowa,
- *Hieracium murorum* - jastrzębiec leśny,
- *Catharinea undulała* - żurawiec falistolistny,
- *Moehringria trinervia* - możylinek trójnerowowy,
- *Oxalis acetosella* - szczawik zajęczy,
- *Serratula tinctoria* - sierpik balwierski,
- *Melampyrum nemorosum* - pszeniec gajowy,
- *Betonica officinalis* - bukwica zwyczajna.

Gatunki częste:

- *Majanthemum bifolium* - konwalijka dwulistna,
- *Luzula pilosa* - kosmatka owłosiona,
- *Calamagroslis arundinacea* - trzcinnik leśny,

- *Pteridium aquilinum* - orlica pospolita,
- *Dryopteris spinulosa* - narecznica krótkoostna,
- *Polyłrichum attenuatum* - płonnik strojny,
- *Robus saxatilis* - malina kamionka,
- *Fragaria vesca* - poziomka pospolita,
- *Trentalis europaea* - siódmaczek leśny,
- *Carex pilulifera* - turzyca pigułkowata,
- *Oxalis acetosella* - szczawik zajęczy,
- *Deschampsia flexuosa* - śmiałek pogięty.

W związku z powyższym, wymienione gatunki mogą potencjalnie występować na terenie Doliny Potoku Od Solarni.

Na terenie Doliny Potoku Od Solarni znajduje się staw, w którym można wyróżnić strefę przybrzeżną – litoral. Jest to strefa zbiornika wodnego przylegająca do brzegu, lądu, charakteryzuje się najlepszymi warunkami życia w wodach - dużo światła, tlenu, urozmaicona rzeźba dna. W litoralu, czyli strefie przybrzeżnej można wyróżnić trzy podstrefy: strefę roślin przybrzeżnych, strefę roślin o liściach pływających oraz strefę roślin zanurzonych.

Strefa roślin przybrzeżnych:

- Trzcina pospolita *(Phragmites australis),*
- Pałka szerokolistna *(Typha latifolia),*
- Tatarak zwyczajny *(Acorus calamus).*

Strefa roślin o liściach pływających:

- Grążel żółty *(Nuphar lutea),*
- Grzybień biały *(Nymphaea alba),*
- Rzęsa drobna *(Lemna minor).*

Strefa roślin zanurzonych:

- Moczarka kanadyjska *(Elodea canadensis),*
- Rogatek sztywny *(Ceratophyllum demersum),*
- Rdestnica pływająca *(Potamogeton natans).*

Wyżej wymienione gatunki mogą stanowić potencjalną roślinność zbiornika.

Znaczna część obszarów chronionego krajobrazu na terenie Gminy położona jest na terenach łąk i pól. Poniżej przedstawiono typowe gatunki roślin dla terenów polnych i łąkowych, które mogą stanowić potencjalną roślinność na tych obszarach.

Gatunki polne i łąkowe:

- Dąbrówka rozłogowa *(Ajuga reptans),*
- Krwawnik pospolity *(Achillea millefolium),*
- Pyleniec pospolity *(Berteroa incana),*
- Pszonak drobnokwiatowy *(Erysimum cheiranthoides),*
- Bluszczyk kurdybanek *(Glechoma hederacea),*
- Kosmatka polna *(Luzula campestris),*
- Komonica zwyczajna (Lotus corniculatus),
- Wyka ptasia (Vicia cracca),
- Tymotka łąkowa (Phleum pratense),
- Wiechlina łąkowa (Poa pratensis),
- Groszek łąkowy (Lathyrus pratensis),
- Pięciornik gęsi (Potentilla anserina).

6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przedmiotem inwentaryzacji były obszary chronionego krajobrazu zlokalizowane na terenie Gminy Ornontowice. Są to jary i doliny potoków:

- Potok Łąkowy łącznie z dopływami,
- Potok Leśny łącznie z dopływami,
- Potok Od Solarni łącznie z dopływami,
- Potok Ornontowicki łącznie z dopływami,
- Potok Z Bujakowa łącznie z dopływami.

Pomimo, iż ww. tereny zostały uchwalone jako obszary chronionego krajobrazu, nie odznaczają się one żadnymi specjalnymi walorami przyrodniczymi. Na żadnym z chronionych obszarów nie zidentyfikowano gatunków chronionych roślin zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Cenne gatunki drzew znajdujące się na terenie Gminy to zazwyczaj pojedyncze pomniki przyrody, które zlokalizowane są w innych obszarach Gminy Ornontowice. Wśród gatunków zwierząt zinwentaryzowano 3 gatunki objęte ochroną ścisłą i 1 gatunek objęty ochroną częściową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Gatunki objęte ochroną ścisłą to:

- Bogatka zwyczajna *(Parus major),*
- Kawka zwyczajna *(Corvus monedula),*
- Kos zwyczajny *(Turdus merula).*

Gatunek objęty ochroną częściową to:

- Sroka zwyczajna *(Pica pica).*

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji zidentyfikowano również 1 gatunek inwazyjny: Dąb czerwony (Quercus rubra) zlokalizowany na terenie Doliny Potoku Od Solarni (okolice stawu). Gatunki inwazyjne są niebezpieczne dla rodzimej flory ponieważ w szybkim tempie i dużej liczbie osobników kolonizują nowe tereny i siedliska, dlatego też powinny być usuwany z terenów chronionych.

Wśród obszarów chronionego krajobrazu najbardziej cenne mogą się okazać tereny w okolicy stawu (Dolina Potoku Od Solarni), gdyż te obszary charakteryzują się największym zróżnicowaniem gatunkowym i siedliskowym.

7. SPIS RYSUNKÓW, TABEL I FOTOGRAFII

7.1 SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1: obszary chronionego krajobrazu na terenie Gminy Ornontowice (źródło: opracowanie własne na podstawie www.gis.mikolow.eu) 9

7.2 SPIS TABEL

Tabela 1: Zinwentaryzowane gatunki roślin i zwierząt w Dolinie Potoku Od Solarni (źródło: opracowanie własne) 14
Tabela 2: Zinwentaryzowane gatunki roślin i zwierząt w Dolinie Potoku Łąkowego (źródło: opracowanie własne) 20
Tabela 3: Zinwentaryzowane gatunki roślin i zwierząt w Dolinie Potoku Ornontowickiego (źródło: opracowanie własne) 25
Tabela 4: zinwentaryzowane gatunki roślin w Dolinie Potoku Leśnego (źródło: opracowanie własne) 27
Tabela 5: zinwentaryzowane gatunki roślin w Dolinie Potoku Z Bujakowa (źródło: opracowanie własne) 29

7.3 SPIS FOTOGRAFII

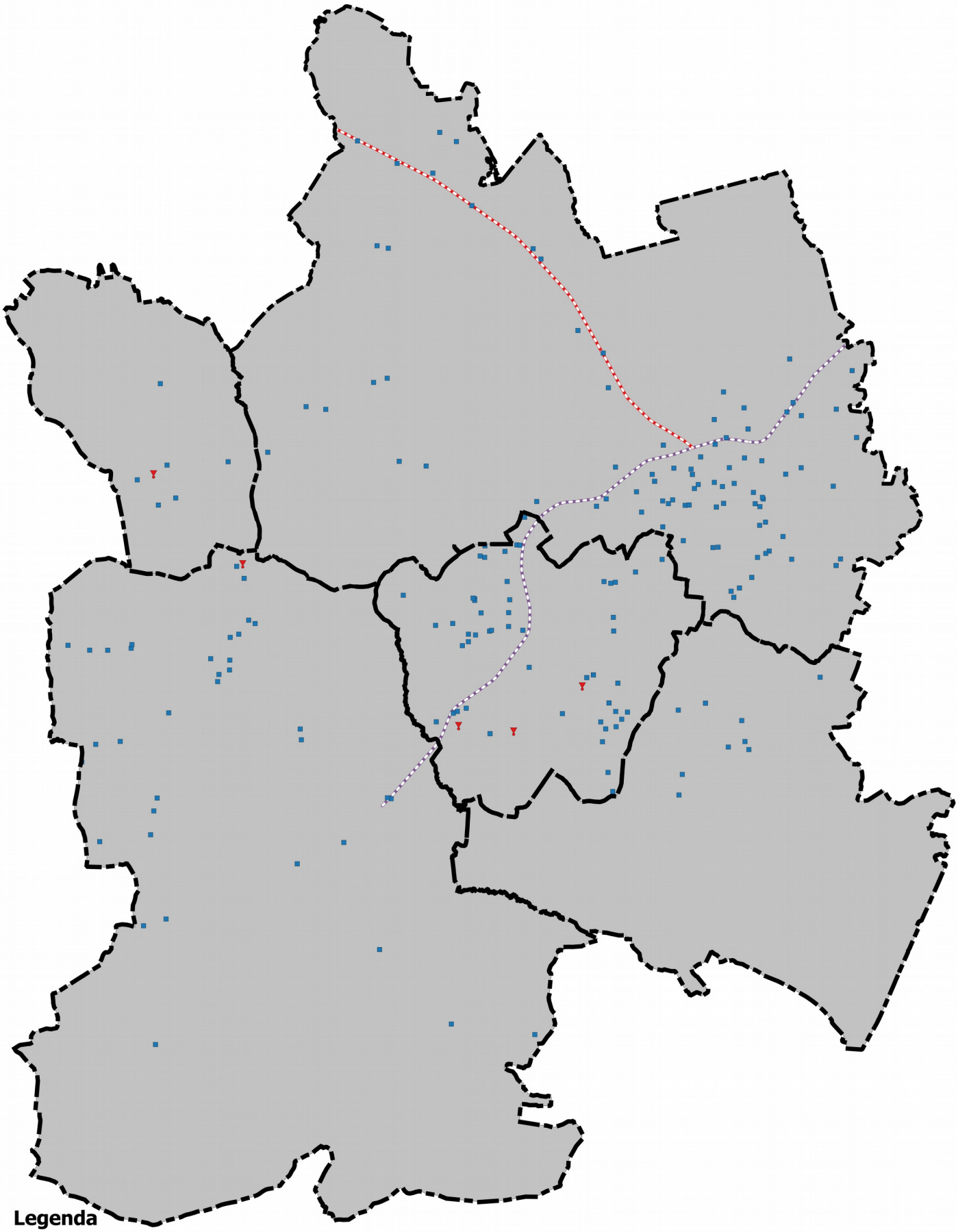
Fotografia 1: Tablica Informacyjna na terenie obszaru chronionego krajobrazu Doliny Potoku z Bujakowa (FOT. CDE) 7
Fotografia 2: Zakazy obowiązujące na obszarach chronionego krajobrazu (FOT. CDE) 8
Fotografia 3: Dolina Potoku Od Solarni (fot. CDE) 10
Fotografia 4: Dolina Potoku Od Solarni (Fot. CDE) 11
Fotografia 5: Dęby nad Potokiem Od Solarni *(Quercus) (Fot. CDE)* 12
Fotografia 6: Dolina Potoku Od Solarni – okolice stawu (Fot. CDE) 12
Fotografia 7: Sit *(Juncus L.) (FOT. CDE)* 13
Fotografia 8: Dolina Potoku Od Solarni – okolice stawu (FOT. CDE) 13
Fotografia 9: Dolina Potoku Od Solarni – niedaleko granicy z gierałtowicami (FOt. CDE) 14
Fotografia 10: Dolina Potoku Łąkowego (FOT. CDE) 16
Fotografia 11: Brzozy, dęby i Sosny nad Potokiem Łąkowym (FOT. CDE) 16
Fotografia 12: Leszczyna pospolita *(Corylus avellana) (FOT. CDE)* 17
Fotografia 13: Kalina koralowa *(Viburnum opulus) (FOT. CDE)* 17
Fotografia 14: Dolina Potoku Łąkowego (FOT. CDE) 18

Fotografia 15: Olsza czarna *(Alnus glutinosa) (FOT. CDE)* 19
Fotografia 16: Skrzyp olbrzymi *(Equisetum telmateia) (FOT. CDE)* 19
Fotografia 17: Dolina Potoku Ornontowickiego (FOT. CDE) 21
Fotografia 18: Dolina Potoku Ornontowickiego (FOT. CDE) 21
Fotografia 19: Krzew Dzikiej róży *(Rosa canina) (FOT. CDE)* 22
Fotografia 20: Klon zwyczajny *(Acer platanoides) (FOT. CDE)* 22
Fotografia 21: Dolina Potoku Ornontowickiego – rejon ogródków działkowych (FOT. CDE) 23
Fotografia 22: Dąb *(Quercus) (FOT. CDE)* 24
Fotografia 23: Orlica pospolita *(Pteridium aquilinum) (FOT. CDE)* 24
Fotografia 24: Dolina Potoku Leśnego (FOT. CDE) 26
Fotografia 25: Sosna zwyczajna *(pinus sylvestris) (FOT. CDE)* 26
Fotografia 26: świerk pospolity *(Picea abies) (FOT. CDE)* 27
Fotografia 27: Dolina Potoku Z Bujakowa (FOT. CDE) 28
Fotografia 28: Brzoza Brodawkowata *(Betula pendula) (FOT. CDE)* 29

J-ednolita S-trategia T-erytorialna = spójny obszar funkcjonalny powiatu mikołowskiego poprzez wzmocnienie mechanizmów efektywnej współpracy JST

PODSTRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO I WSPIERANIA EFEKTYWNOŚCI WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NA LATA 2016-2032

Załącznik nr 10: Załącznik mapowy

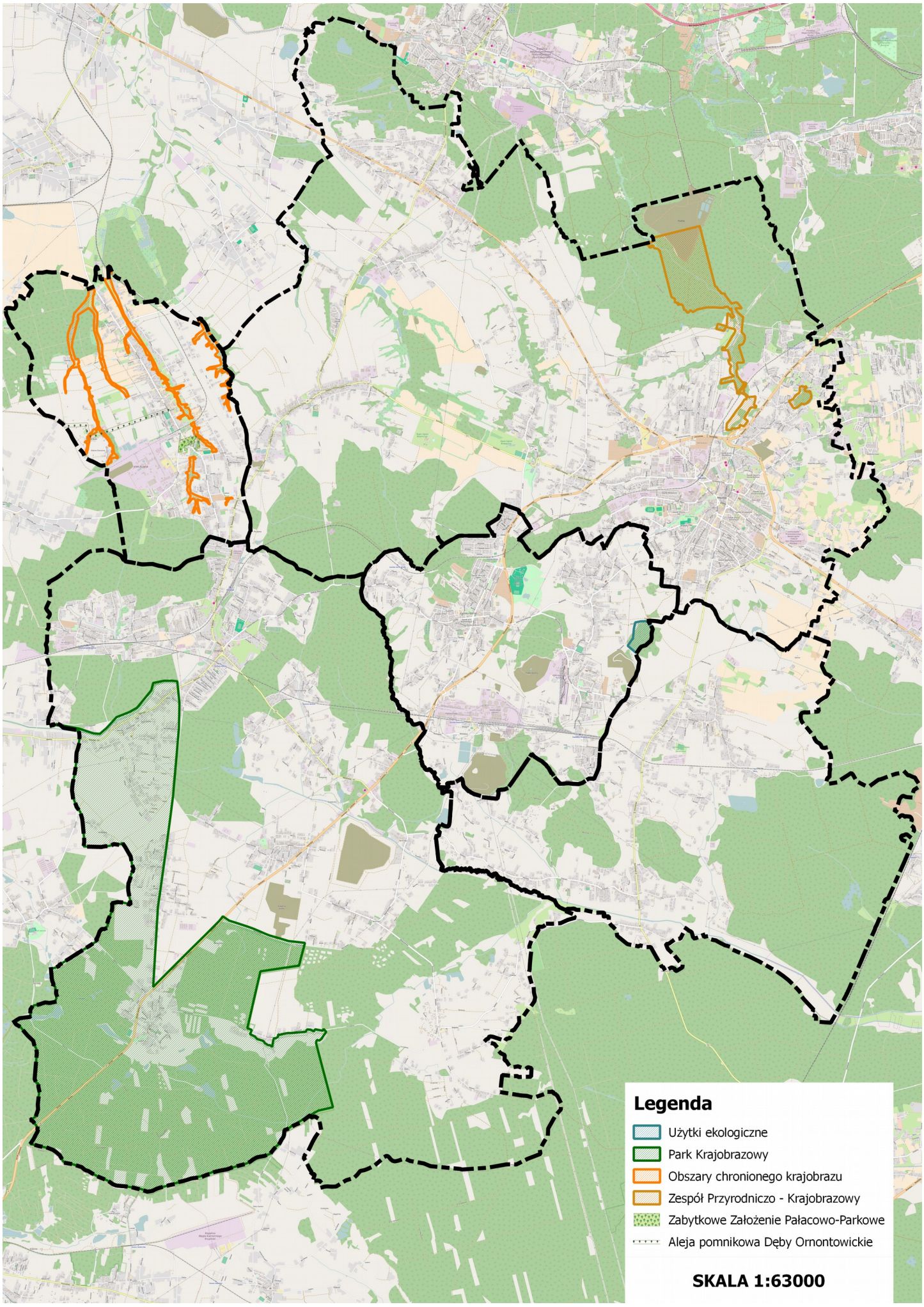


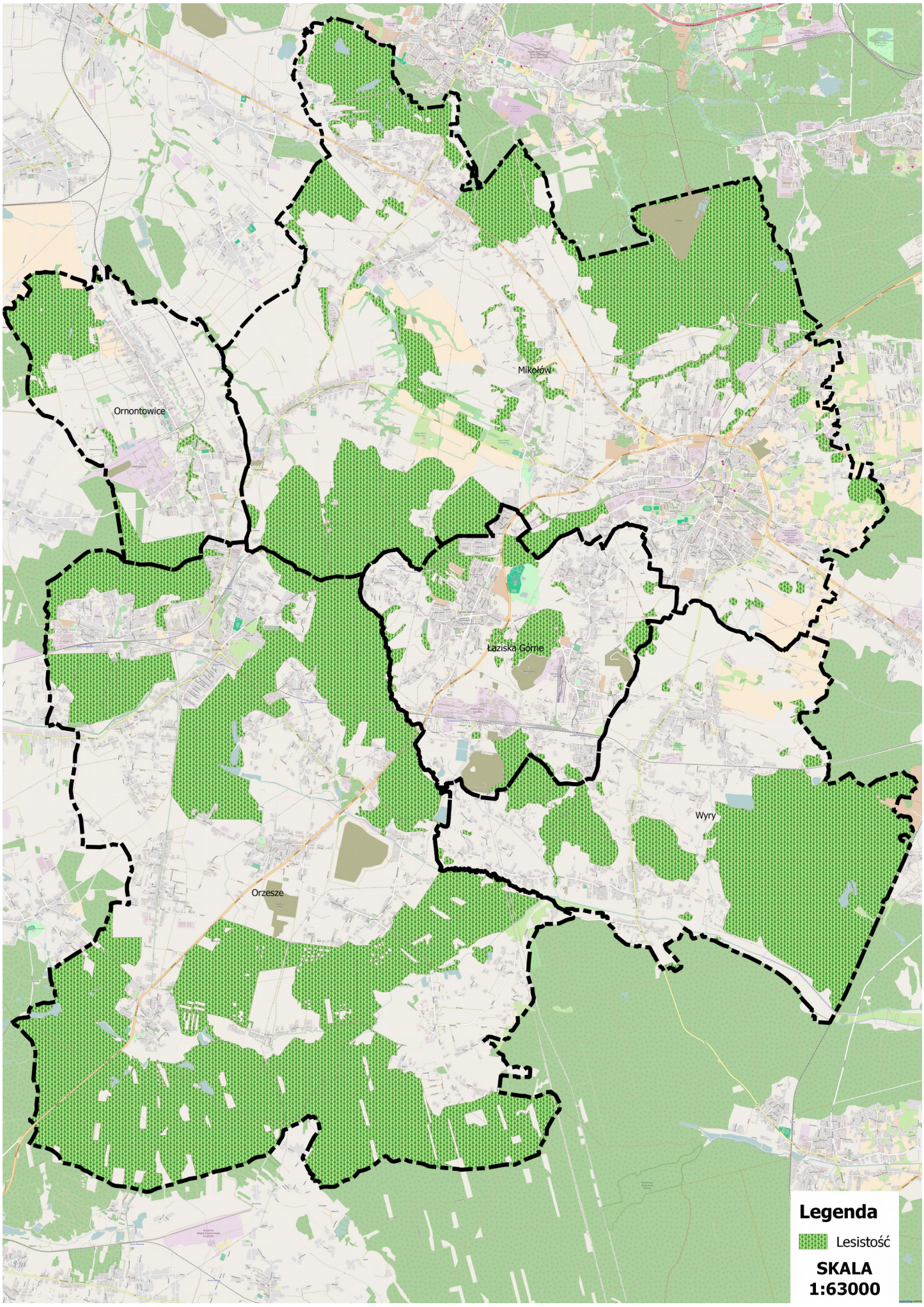
Legenda

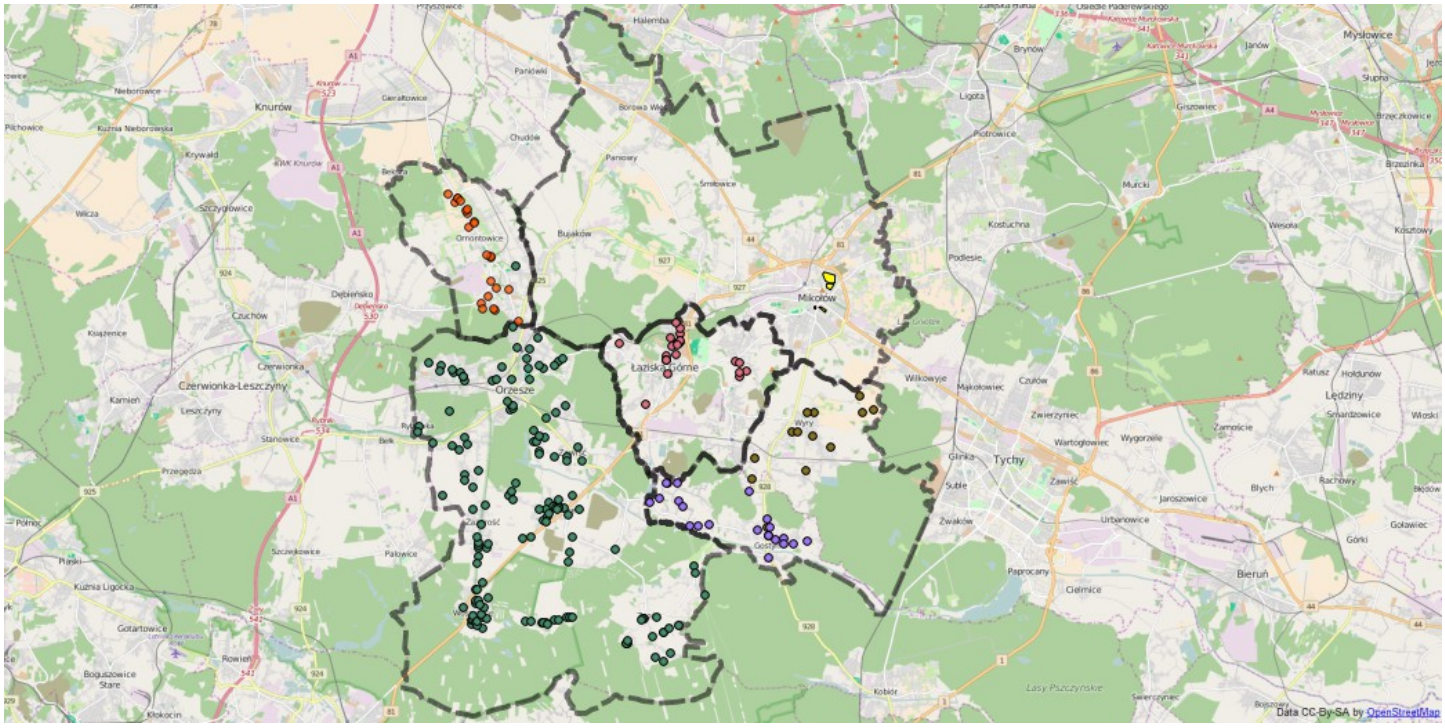
- Zakłady o zwiększonym ryzyku występowania poważnych awarii
- Główni emiterzy zanieczyszczeń powietrza

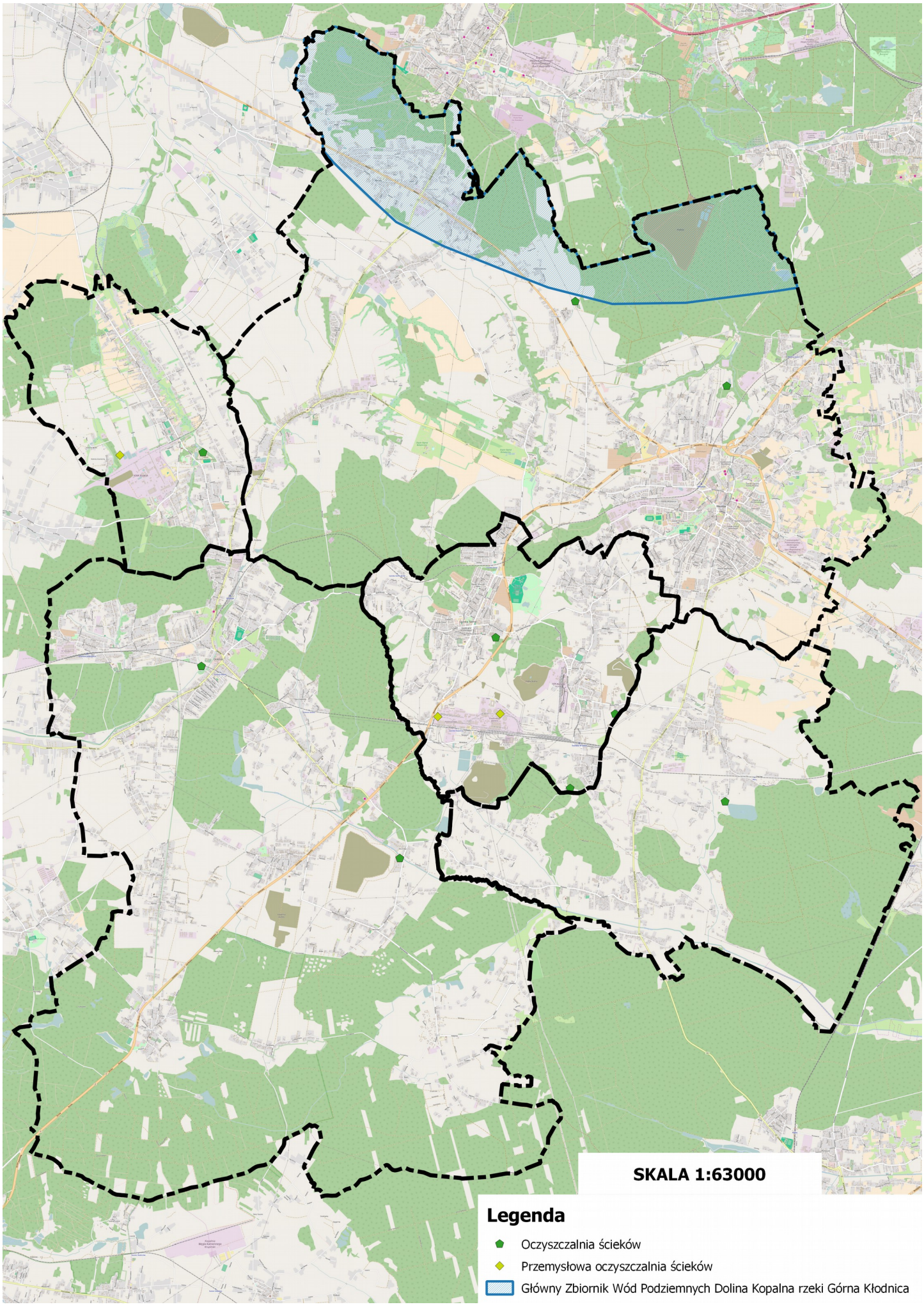
Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego

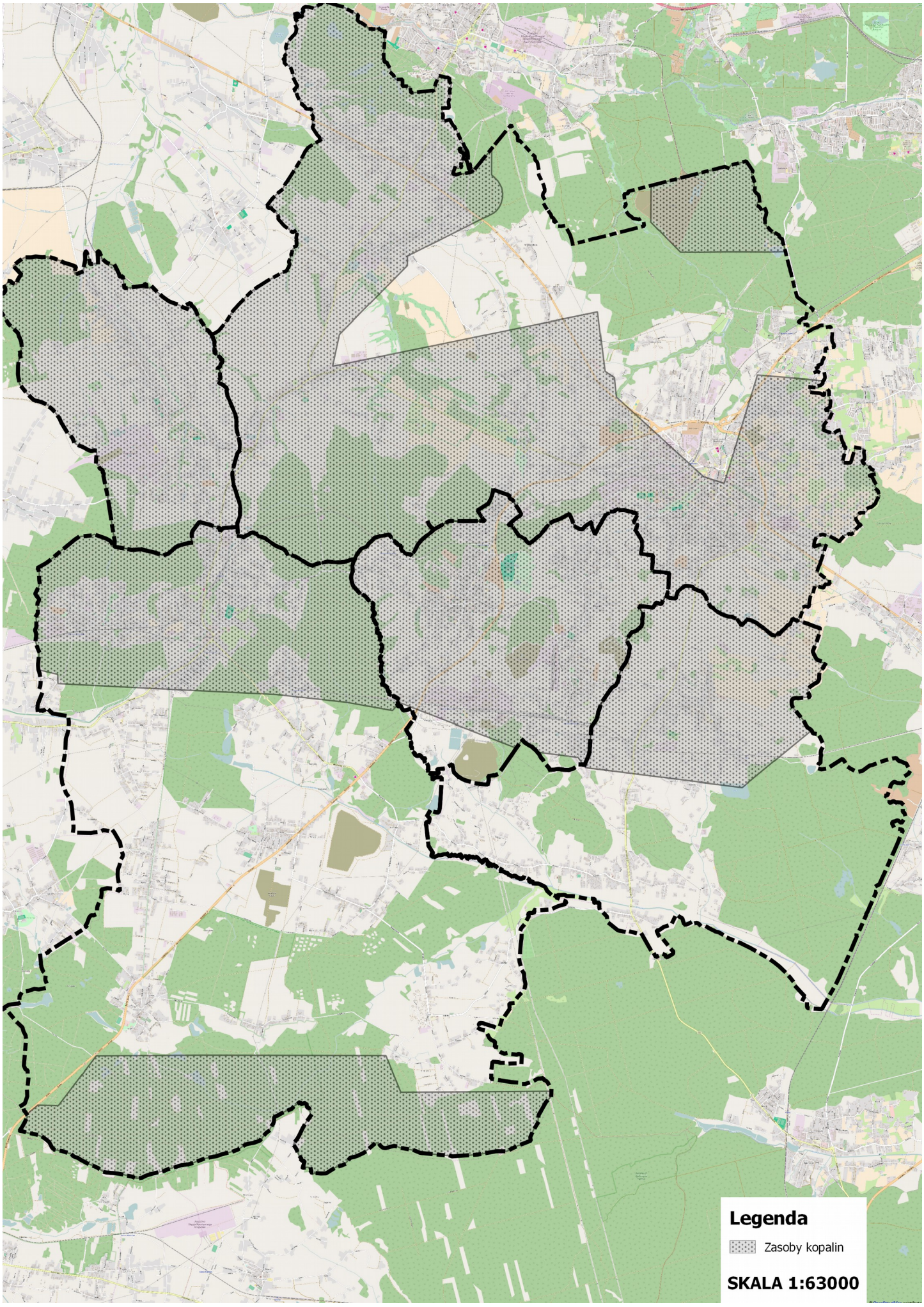
- Wysoki poziom
- Średni poziom
- Strefa zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi gazami i pyłami wynikająca z Programu Ochrony Powietrza dla województwa Śląskiego - Strefa Śląska


Legenda
Użytki ekologiczne
Park Krajobrazowy
Obszary chronionego krajobrazu
Zespół Przyrodniczo - Krajobrazowy
Zabytkowe Założenie Pałacowo-Parkowe
Aleja pomnikowa Dęby Ornontowickie
SKALA 1:63000


Ornontowice
Mikołów
Łaziska Górne
Wyry
Orzesze
Legenda
Lesistość
SKALA
1:63000


Halemba
Brynów
Janów
Mysłowice
Słupna
Nieborowice
Pichowice
Kuźnia Nieborowska
Knurów
Gierałtowice
Panówki
Borowa Wieś
Chudów
Ligota
Piotrowice
Giszowiec
Brzęczkowice
Brzezinka
Krywałd
Szczygłowice
Wilcza
Ornontowice
Bujaków
Pniowy
Śmiłowice
Mikołów
Kostuchna
Podlesie
Murcki
Wesoła
Kosztowy
Dębieńsko
Czuchów
Książenice
Czerwionka
Czerwionka-Leszczyny
Kamień
Leszczyny
Orzesze
Łaziska Górne
Wilkowyje
Makołowiec
Czułów
Zwierzyniec
Wartogłowiec
Wygorzele
Ratusz
Hołdunów
Lędziny
Śmiantowice
Włoski
Zamoście
Stanowice
Przegędza
Bełk
Wyry
Ćwiakowice
Tychy
Zawiść
Jaroszowice
Błych
Rachowy
Bądów
Śubłe
Żwaków
Urbanowice
Goławiec
Górki
Pałowice
Szczekociny
Kuźnia Ligocka
Gotartowice
Rowień
Boguszowice Stare
Kłokocin
Paprocany
Cielmice
Bieruń
Kobiór
Lasy Pszczyńskie
Świerczyniec
Bojszowy
Data CC-By-SA by OpenStreetMap


SKALA 1:63000
Legenda
Oczyszczalnia ścieków
Przemysłowa oczyszczalnia ścieków
Główny Zbiornik Wód Podziemnych Dolina Kopalna rzeki Górna Kłodnica


Legenda
Zasoby kopalin
SKALA 1:63000