

**UCHWAŁA NR XVIII/211/20
RADY MIEJSKIEJ ORZESZE**

z dnia 21 kwietnia 2020 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu
Gminy Orzesze na lata 2020-2032”**

Na podstawie art.7 ust.1 pkt 1 i art.18 ust.2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. z 2019r. poz.506 z późn. zm.), art.84 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2019r. poz.1396 z późn. zm.) oraz w związku z "Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032" przyjętym przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej uchwałą nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009r. zmienioną uchwałą nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010r.

Rada Miejska Orzesze uchwała

§ 1. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze na lata 2020-2032” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Orzesze.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej

mgr inż. Jan Mach



PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2020-2032



ORZESZE, 2020

Opracowanie:



Grupa CDE

Grupa CDE Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Katowicka 80

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 17

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Michał Mroskowiak

Anna Owsikowska

Wojciech Płachetka

Aleksandra Szlachta

Spis treści

_Toc31786074

1. Wprowadzenie.....	4
2. Cel i zadania Programu	5
3. Zgodność Programu z krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi dokumentami programowymi .	6
4. Charakterystyka obszaru objętego Programem.....	8
4.1 Położenie i podział administracyjny	8
4.2 Demografia	9
4.3 Gospodarka.....	11
4.4 Zasoby geologiczne i gleby.....	12
4.5 Zasoby przyrodnicze	13
5. Azbest – informacje ogólne	14
5.1 Występowanie i zastosowanie azbestu.....	14
5.2 Wpływ azbestu na zdrowie człowieka.....	16
5.3 Informacje o ryzyku związanym z narażeniem na azbest występujący w środowisku	18
5.3.1 Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu	19
6. Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest	19
6.1 Wykaz aktów prawnych dotyczących problematyki azbestu	19
6.2 Obowiązki zarządców obiektów zawierających azbest	21
6.3 Obowiązki podmiotów gospodarczych usuwających azbest	23
6.4 Transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	27
7. Inwentaryzacja wyrobów azbestowych na terenie Gminy Orzesze	32
8. Realizacja Programu.....	37
8.1 Cele i zadania	37
8.2 Harmonogram realizacji Programu	37
8.3 Koszty realizacji Programu	38
8.4 Monitoring realizacji Programu	39
8.5 Źródła finansowania realizacji Programu	40
Spis tabel.....	43
Spis rysunków	44

1. Wprowadzenie

Opracowanie niniejszego dokumentu związane jest z realizacją zapisów zawartych w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (przyjętego uchwałą 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 azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze (zwany w dalszej części dokumentu Programem) został opracowany na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Orzesze a Grupą CDE Sp. z o.o.

Przez wiele lat azbest był najpopularniejszym i najtańszym surowcem do wyrobu materiałów budowlanych. Kiedy dowiedziono jego szkodliwości dla zdrowia ludzi, wzbudziło to wiele sporów i kontrowersji. Z jednej strony w sporze stanęli lekarze i ekolodzy, a z drugiej, producenci stosujący azbest. Ostatecznie konflikt zakończył się w czerwcu 1997 r. uchwaleniem przez Sejm RP ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Powyższą ustawą zakazano produkcji i stosowania wyrobów zawierających azbest. Pozostał jednak problem z unieszkodliwianiem azbestu zastosowanego w wyrobach już użytkowanych, które wcześniej czy później staną się odpadami.

W związku z tym został podjęty proces usuwania azbestu na poziomie krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym. Skoordynowane działania w tym zakresie na poszczególnych poziomach zarządzania mają pozwolić na dokonanie zintegrowanej oceny skali zagrożenia azbestem oraz mają przyczynić się do procesu likwidacji materiałów azbestowych z zachowaniem zasady minimalizacji odpadów oraz ich bezpiecznego składowania. Działania programowe, jak i też dotyczące samego postępowania z azbestem należącym do grupy odpadów niebezpiecznych, wynikają z procedur ustawowych będących wynikiem dostosowania prawa dotychczas obowiązującego w Polsce do wymogów UE. Przepisy obowiązujące w kraju w sposób szczególny obligują samorządy wszystkich szczebli do uczestnictwa w tym procesie, dla zapewnienia ochrony życia i zdrowia ludzi oraz ochrony środowiska naturalnego zgodnie z Konstytucją RP i zasadą zrównoważonego rozwoju.

Program opracowano kierując się koniecznością likwidacji negatywnego oddziaływania wyrobów zawierających azbest w Gminie Orzesze na zdrowie człowieka i środowisko.

Dla osiągnięcia pożądanego stanu w zakresie likwidacji azbestu przedstawiono układ zamierzonych czynności, będących programem zadań i prac przyjętych do realizacji w określonym czasie.

2. Cel i zadania Programu

Celem opracowania Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru gminy do końca 2032 r. Realizacji tego celu służą następujące zadania:

1. Identyfikacja skali zjawiska poprzez określenie ilości i rodzaju wyrobów azbestowych, jakie są wykorzystywane na terenie Gminy Orzesze

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 Orzesze

5. Przedstawienie listy składowisk odpadów niebezpiecznych, przyjmujących odpady zawierające azbest.

Niniejszy Program zakłada realizację zadań inwestycyjnych, zmierzających do oczyszczenia terenów Gminy Orzesze 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 azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Orzesze,
- 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.

3. Zgodność Programu z krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi 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 Rzeczypospolitej Polskiej 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.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego na lata 2016-2022

Głównym założeniem przyjętego do realizacji planu jest kontynuacja budowy nowoczesnego, kompleksowego i regionalnego systemu gospodarki odpadami pozwalającego w racjonalny sposób zagospodarować wszystkie strumienie wytwarzanych odpadów. Jednakże osiągnięcie wynikających z planu docelowych poziomów recyklingu odpadów komunalnych, w tym radykalne ograniczenie ilości składowanych odpadów, nie będzie możliwe bez dalszego rozwijania selektywnej zbiórki u źródła wraz z systematycznymi i systemowymi działaniami edukacyjnymi oraz wdrożenia termicznego przekształcania odpadów nienadających się do recyklingu a posiadających potencjał energetyczny, jako elementu uzupełniającego kompleksowy system zagospodarowania odpadów komunalnych. Integralną częścią dokumentu jest Plan Inwestycyjny, w którym wskazano infrastrukturę w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi niezbędną do osiągnięcia celów określonych w polskim prawie i dyrektywach UE.

W dokumencie wskazano również sposób postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Wśród zadań wskazano działania na rzecz aktualizacji programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, inwentaryzacji oraz gospodarowania tymi odpadami, budowa kwatery do składowania azbestu, a także budowa składowiska odpadów niebezpiecznych.

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.

Celem przedmiotowego programu jest aktywizacja działań związanych z oczyszczeniem terenu województwa śląskiego z azbestu, tj. wyrobów budowlanych zawierających azbest jak również pozostałych wyrobów zawierających azbest i odpadów azbestowych w określonym horyzoncie czasowym. Do głównych zadań „Programu” należy:

- przeprowadzenie inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie województwa śląskiego i porównanie ich z dostępnymi źródłami;
- określenie stopnia i rejonów zagrożenia azbestem;
- określenie możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych powstających w wyniku demontażu wyrobów zawierających azbest;
- określenie możliwości w zakresie edukacji społeczeństwa;
- określenie kosztów realizacji „Programu” oraz przedstawienie sposobu finansowania zadań w nim zawartych;
- przedstawienie sposobu zarządzania „Programem”.

4. Charakterystyka obszaru objętego Programem

4.1 Położenie i podział administracyjny

Miasto Orzesze położone jest w środkowej części województwa śląskiego w powiecie mikołowskim. Orzesze położone jest na południowej krawędzi Wyżyny Śląskiej na terenach opadających ze wzniesienia zwanego Górą Św. Wawrzyńca w kierunku doliny cieszyńsko - raciborskiej. Od dnia 1 stycznia 1999 r., kiedy weszła w życie nowa ustawa administracyjna, gmina Orzesze należy do powiatu mikołowskiego. Gmina Orzesze graniczy:

- od północy z gminą Ornontowice i miastem Mikołów;
- od wschodu z miastem Łaziska Górne i gminami Wiry i Kobiór;
- od południa z miastem Żory i Gminą Suszec;
- od zachodu z Gminą Czerwionka – Leszczyny.



Rysunek 1. Położenie Gminy Orzesze na tle powiatu mikołowskiego
(źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.)

Powierzchnia miasta wynosi 83,6 km² (w tym obszar miasta 23,5 km², sołectw 60,1 km²), co stanowi 36% całkowitej powierzchni powiatu mikołowskiego. W skład gminy wchodzi:

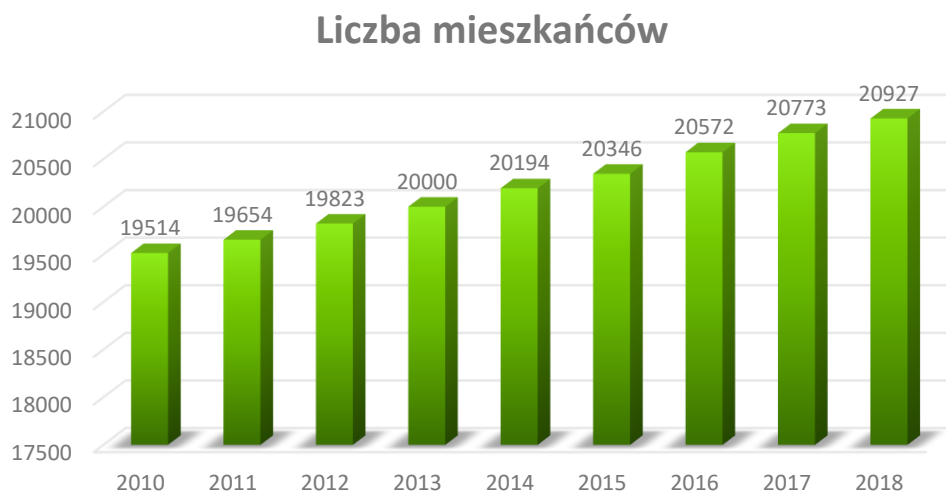
- Gardawice,
- Jaśkowice,
- Królówka,
- Mościska,
- Orzesze,

- Woszczyce,
- Zawada,
- Zawiść,
- Zazdrość,
- Zgoń.

Pod względem fizyczno-geograficznym Orzesze położone jest w makroregionie Wyżyna Śląska w obrębie podprovincji: 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 podprovincji Podkarpacie Północne), a pozostała część w mezoregionie Płaskowyż Rybnicki i częściowo Wyżyna Katowicka (w ramach podprovincji Wyżyna Śląsko-Krakowska).

4.2 Demografia

Wg danych GUS na koniec roku 2018 teren Gminy Orzesze zamieszkiwało 20 927 osób. W porównaniu z rokiem 2010 liczba mieszkańców wzrosła o 1 413 osób. Od 2010 roku zauważa się stały wzrost liczby mieszkańców Orzesza.



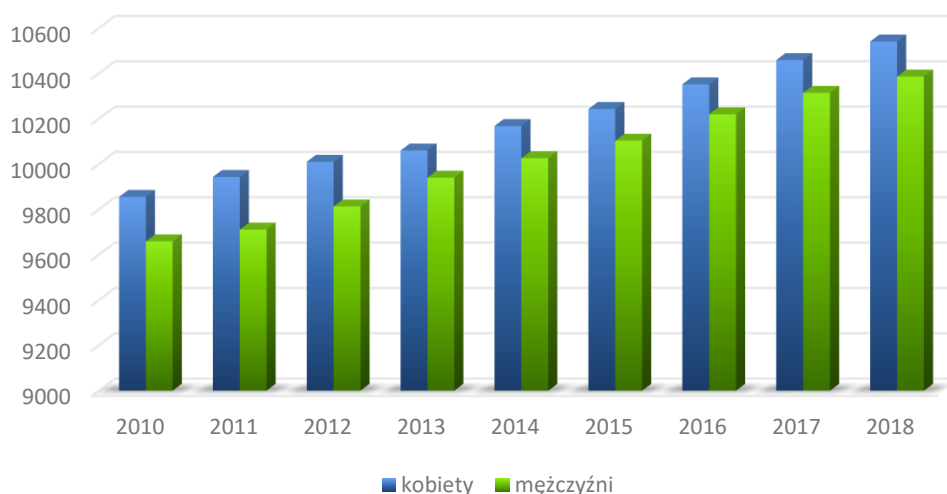
Rysunek 2. Liczba mieszkańców Gminy Orzesze w latach 2010-2018 (źródło: dane GUS)

Wśród mieszkańców gminy przeważają kobiety. W 2018 roku Orzesze zamieszkiwało 10 541 kobiet i 10 386 mężczyzn. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane.

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Orzesze w podziale na płeć w latach 2010-2018 (źródło: dane GUS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
kobiety	9855	9943	10010	10060	10168	10243	10352	10459	10541
mężczyźni	9659	9711	9813	9940	10026	10103	10220	10314	10386
ogółem	19514	19654	19823	20000	20194	20346	20572	20773	20927

Liczba mieszkańców w podziale na płeć



Rysunek 3. Liczba mieszkańców Gminy Orzesze w podziale na płeć w latach 2010-2018 (źródło: opracowanie własne)

Gęstość zaludnienia w Gminie Orzesze w 2018 roku wynosiła 250 os./km². W perspektywie ostatnich 8 lat można zauważyć rosnącą z roku na rok liczbę osób na km².

Tabela 2. Gęstość zaludnienia Gminy Orzesze w latach 2010-2018 (źródło: dane GUS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Gęstość zaludnienia [os./km²]	233	235	237	239	241	243	246	248	250

4.3 Gospodarka

W Gminie Orzesze w roku 2018 zarejestrowanych było 1 877 podmiotów gospodarczych. Sekcje gospodarcze oraz liczbę podmiotów w każdej z nich przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Orzesze w 2018 r. (źródło: dane GUS)

Sekcja wg PKD	Nazwa	Liczba podmiotów
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	23
B	Górnictwo i wydobywanie	8
C	Przetwórstwo przemysłowe	210
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	12
F	Budownictwo	220
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	513
H	Transport i gospodarka magazynowa	144
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	43
J	Informacja i komunikacja	53
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	43
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	36
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	191
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	55
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	11
P	Edukacja	65
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	83
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	27
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	132
Ogółem		1 877

Jak wynika z powyższej tabeli, dominującą gałęzią gospodarki miasta jest sekcja G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, w tym motocykle) – 513 podmiotów, F – budownictwo 220 podmiotów, C- Przetwórstwo przemysłowe 210 podmiotów.

Istotna liczba podmiotów gospodarczych znajduje się również w sekcji M (Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna – 191 podmiotów), H (Transport i gospodarka magazynowa – 144 podmioty) oraz

S i T (Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby - 132 podmioty).

Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON w latach 2010-2018 na terenie Gminy Orzesze (źródło: dane GUS)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liczba podmiotów gospodarczych	1 584	1 541	1 591	1 671	1 699	1 717	1 761	1 789	1 877

Liczba podmiotów gospodarczych



Rysunek 4. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Orzesze w latach 2010-2018 (źródło: opracowanie własne)

Zgodnie z danym GUS, w 2018 r. w Gminie Orzesze w rejestrze REGON zarejestrowanych było 1 877 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 1 827 podmiotów stanowił sektor prywatny, a jedynie 32 sektor publiczny. Na przestrzeni ostatnich 8 lat można zauważyć, że liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Orzesza sukcesywnie wzrasta. Najmniej podmiotów odnotowano w 2011 roku – 1 541.

4.4 Zasoby geologiczne i gleby

Głównymi bogactwami naturalnymi gminy jest węgiel kamienny eksploatowany przez KWK „Bolesław Śmiały” położoną w północno – zachodniej części Miasta. KWK „Krupiński” zlokalizowana w południowej części Miasta nie prowadzi już wydobywania i jest obecnie w fazie likwidacji. 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.

Gleby występujące na terenie gminy zaliczone zostały w zdecydowanej większości do słabej ze względu na żyzność IV i V klasy bonitacyjnej.

4.5 Zasoby przyrodnicze

Na terenie Gminy Orzesze znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- park krajobrazowy,
- pomniki przyrody.

Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich

Park powstał w 1994 roku, jego powierzchnia (zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody) wynosi 49 387,04 ha. Obszar parku charakteryzujący się malowniczym krajobrazem, cechuje go także m.in. obfitość wód. Przyczyniło się to do znacznego zróżnicowania tutejszego środowiska, w którym bytuje wiele gatunków roślin i zwierząt. Szata roślinna, pierwotnie tworzona głównie przez zbiorowiska leśne, obecnie w znacznym stopniu jest wynikiem przekształceń dokonanych przez człowieka. Według najnowszych opracowań, na terenie parku występuje 49 gatunków roślin gatunkowo chronionych. Urozmaicona jest także fauna. Środowisko ziemno-wodne sprzyja życiu 14 gatunków płazów. W parku naliczono także 6 gatunków gadów, 236 gatunków ptaków oraz 50 gatunków ssaków. Część tutejszych zwierząt to m.in. gatunki wpisane do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt”, a więc zagrożone wyginięciem na terenie kraju. Obszar parku jest cenny także z uwagi na położenie w korytarzu ekologicznym, łączącym doliny Wisły i Odry oraz rejony podgórskie Karpat i Sudetów. Obok naturalnych walorów przyrodniczych do szczególnych wartości obszaru należy krajobraz kulturowy, powstały w wyniku gospodarki pracowitych zakonników, cystersów, sprowadzonych na te ziemie w połowie XIII w. Zespół klasztorno-pałacowy wraz z pocysterskim, XIII-wiecznym kościołem stanowi najcenniejszy zabytek parku.

Celem utworzenia Parku obejmującego tereny leśne, obszary rzek i stawów, upraw polnych i zabudowań jest zachowanie i ochrona dóbr i walorów przyrodniczych, przyrodniczo-kulturowych, kulturowych i rekreacyjnych.

Pomniki przyrody

Na terenie gminy znajdują się 2 pomniki przyrody będące pojedynczymi drzewami.

Tabela 5. Pomniki przyrody na terenie Gminy Orzesze (dane: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody)

Pomnik	Wysokość [m]	Pierśnica [cm]	Położenie
Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	22	135	ul. Mikołowska na trasie Katowice-Rybnik
Wiąz górski (<i>Ulmus glabra</i>)	30	175	ul. Św. Wawrzyńca 1

5. Azbest – informacje ogólne

5.1 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 chryzotyłu;
- 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 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 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.

Produkcja płyt azbestowo-cementowych w Polsce rozpoczęła się w 1907 roku w Krakowie, następnie w Lublinie (ok. 1910r.) i w Ogradzieńcu k/Zawiercia (ok. 1920r.). Jednak stosowanie azbestu na szeroką skalę na terenie Polski w budownictwie nastąpiło w latach 60-tych, po uruchomieniu następnych 4 dużych zakładów wyrobów azbestowo-cementowych. Głównym surowcem stosowanym do produkcji

był azbest chryzotylowy, ale do połowy lat osiemdziesiątych do produkcji rur ciśnieniowych stosowany był także krokidolit oraz niewielkie ilości amozytu.

Produkcja płyt azbestowo-cementowych w Polsce została zakazana ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (t.j. Dz.U. 2017 poz. 2119). Zgodnie z ustawą w Polsce do 28 września 1998 r. została całkowicie zakończona produkcja płyt azbestowo-cementowych (a wcześniej innych wyrobów zawierających azbest).

5.2 Wpływ azbestu na zdrowie człowieka

Ogólne źródła narażenia na działanie azbestu można podzielić na źródła związane z narażeniem niezawodowym i zawodowym człowieka.

Narażenie niezawodowe człowieka na działanie azbestu może wystąpić w następujących przypadkach:

- na terenach sąsiadujących z terenami przemysłowymi, w których stosowane są wyroby zawierające azbest,
- na terenach sąsiadujących z dzikimi składowiskami odpadów zawierających azbest, nieprawidłowo prowadzonymi składowiskami odpadów zawierających azbest oraz składowiskami odpadów komunalnych, gdzie nielegalnie deponuje się odpady zawierające azbest,
- u członków rodzin pracowników nieprzestrzegających przepisów i zasad bezpieczeństwa przy usuwaniu, demontażu, transporcie i składowaniu wyrobów i odpadów zawierających azbest,
- w obiektach i pomieszczeniach w wyniku użytkowania wyrobów zawierających azbest stosowanych jako izolacje ogniodopusne, akustyczne, wentylacyjne i klimatyzacyjne,
- w obszarach wiejskich i miejskich w wyniku uszkodzeń mechanicznych oraz korozji ścian osłonowych i pokryć dachowych zawierających azbest,
- w obszarach wiejskich i miejskich przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu.

Narażenie zawodowe na działanie azbestu może wystąpić w następujących sytuacjach:

- podczas poboru prób do badań wyrobów azbestowych,
- w trakcie zabezpieczania wyrobów zawierających azbest,
- podczas demontażu i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- podczas unieszkodliwiania odpadów azbestowych,
- w trakcie pakowania odpadów azbestowych,
- w trakcie załadunku lub rozładunku odpadów azbestowych.

Wpływ azbestu na organizm człowieka związany jest bezpośrednio z wnikaniem włókien azbestowych do organizmu człowieka poprzez układ oddechowy. Włókna azbestu gromadzą się i zalegają w płucach. Występuje także w niewielkim stopniu wchłanianie azbestu przez skórę. Azbest jest substancją o udokumentowanym działaniu rakotwórczym, stanowiącym poważne zagrożenie zdrowia w następstwie narażenia na długotrwałe oddziaływanie na drogi oddechowe.

Największe zagrożenie dla zdrowia ludzi przejawia azbest w formie włókien respirabilnych. Włókna te mają grubość nie większą niż 3 μm przez co trafiają do pęcherzyków płucnych. Najbardziej niebezpiecznym rodzajem azbestu dla organizmu człowieka jest azbest niebieski, czyli krokidolit, jednak wszystkie rodzaje przyjęto jako kancerogenne. Szczególna szkodliwość krokidolitu spowodowana jest faktem, iż ten gatunek azbestu nie ulega zmianom w środowiskach biologicznych. W odróżnieniu od azbestu niebieskiego, azbest biały, czyli chryzotyl podlega częściowemu rozpuszczeniu w płynach fizjologicznych przez co jego szkodliwość jest mniejsza.

W wyniku przedostania się do organizmu ludzkiego pyłu azbestowego przez układ oddechowy mogą nastąpić takie zmiany chorobowe jak:

- pylica azbestowa – azbestoza,
- nowotwory złośliwe – rak płuc i opłucnej,
- zgrubienia opłucnej.

W wyniku oddziaływania azbestu na skórę mogą wystąpić zapalenia skórne, dermatozy i brodawki. Wdychany pył azbestowy usuwany jest z układu oddechowego za pośrednictwem śluzu poprzez odkrztuszanie lub połykanie. Usuwanie pyłu azbestu jest utrudnione przy innych chorobach układu oddechowego jak zapalenie oskrzeli. Szczególnie szkodliwe wydaje się być w połączeniu z narażeniem na pył azbestowy, palenie papierosów. Ryzyko wystąpienia raka płuc wśród ludzi narażonych na pył azbestowy przy jednoczesnym paleniu papierosów zwiększa się około 50-krotnie w stosunku do osób niepalących i nienarażonych na pył azbestowy. Samo zawodowe narażenie na pył azbestowy zwiększa ryzyko wystąpienia raka płuc 5-krotnie.

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.

5.3 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.

Agencja Ochrony Środowiska (EPA – Environmental Protection Agency) opublikowała szereg dokumentów zawierających zasady informowania o ryzyku. Powszechnie stosuje się siedem podstawowych zasad:

1. Akceptuj i angażuj społeczność jako równorzędnego partnera;
2. Starannie planuj sposób przekazywania informacji o zagrożeniu, a następnie oceniaj wyniki komunikowania się;
3. Uważnie słuchaj tego, co mają ci do przekazania inni;
4. Bądź uczciwy, szczerzy i otwarty;
5. Koordynuj wysiłki i współpracuj z innymi (grupami, ośrodkami) w procesie przekazywania informacji;
6. Nawiązuj współpracę ze środkami masowego przekazu i przekazuj informacje przygotowane zgodnie z regułami środków masowego przekazu;
7. Mów jasno i życzliwie.

5.3.1 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.

6. Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest

6.1 Wykaz aktów prawnych dotyczących problematyki azbestu

Wymienione poniżej dokumenty, ustawy i rozporządzenia dotyczą usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest, minimalizacji negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu oraz likwidacji szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko. Informują również o obowiązkach i nakazach postępowania z materiałami zawierającymi azbest.

1. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
5. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.). Ustawa ta jest podstawowym aktem prawnym w prawodawstwie polskim, regulującym zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, a szczególności ustaliła m.in. obowiązek składania przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast, a także osoby prawne stosownych informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (w tym również azbestu).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. 2019 poz. 701 z późn. zm.). Ustawa ta wprowadziła m.in. obowiązek uzyskania przez wytwórcę odpadów niebezpiecznych (wykonawcę prac usuwania wyrobów zawierających azbest) zatwierdzenia – przez właściwego marszałka województwa – programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1186). Określa zasady przewozu koleją towarów niebezpiecznych, obowiązki uczestników tego przewozu, zasady dokonywania oceny zgodności ciśnieniowych urządzeń transportowych, uprawnienia doradcy do spraw bezpieczeństwa przewozu oraz organy i jednostki właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach.

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (t.j. Dz.U. 2017 poz. 2119). Ustawa zakazuje wprowadzania na obszar kraju azbestu, wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Od dnia 1 stycznia 2005 r. w Polsce - podobnie jak w całej Unii Europejskiej – obowiązuje zakaz stosowania i obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest.

Akty wykonawcze (rozporządzenia) ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest:

- rozporządzenie z dnia 5 sierpnia 2010 r. Ministra Gospodarki zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest;
- rozporządzenie z dnia 14 października 2005 r. Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów;
- rozporządzenie z dnia 13 grudnia 2010 r. Ministra Gospodarki 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;

- rozporządzenie z dnia 15 września 2005 r. Ministra Zdrowia w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie;
- rozporządzenie z dnia 4 lipca 2005 r. Ministra Zdrowia zmieniające rozporządzenie w sprawie leczenia uzdrowskiego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest;
- rozporządzenie z dnia 10 stycznia 2005 r. Ministra Zdrowia w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji;
- rozporządzenie z dnia 4 sierpnia 2004 r. Ministra Zdrowia w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji.

6.2 Obowiązki zarządców obiektów zawierających azbest

Do głównych obowiązków właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest należą:

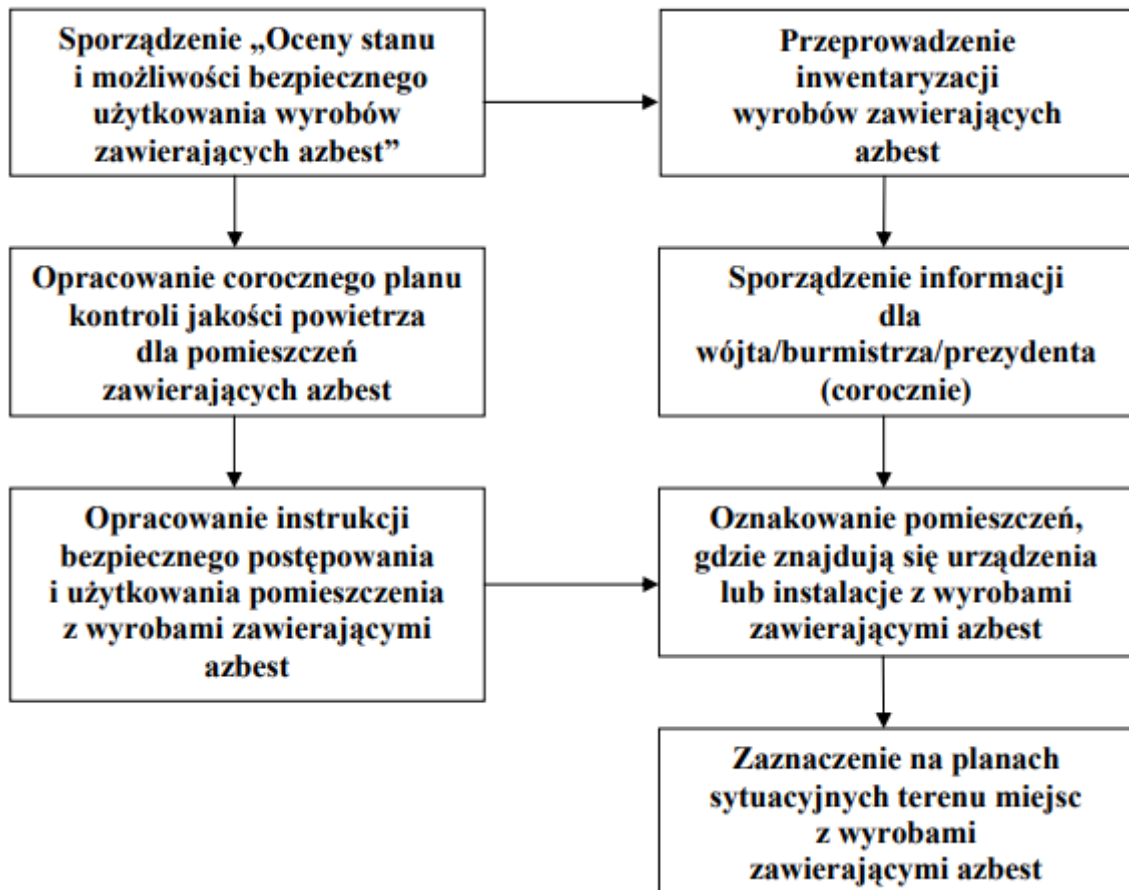
1. Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest.
2. Sporządzenie „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”.
3. Opracowanie i udostępnienie instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest.
4. Oznakowanie pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest.
5. Opracowanie corocznego planu kontroli jakości powietrza dla pomieszczeń zawierających azbest.
6. Zaznaczenie na planach sytuacyjnych terenu miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.

Do głównych obowiązków właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów należą:

1. Identyfikacja azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia przez uprawnione laboratorium.
2. Zgłoszenie prac związanych z zabezpieczeniem lub usunięciem wyrobów zawierających azbest do odpowiedniego organu administracji.
3. Uzyskanie od wykonawcy prac świadectwa czystości powietrza po wykonaniu robót oraz jego przechowywanie przez minimum 5 lat.

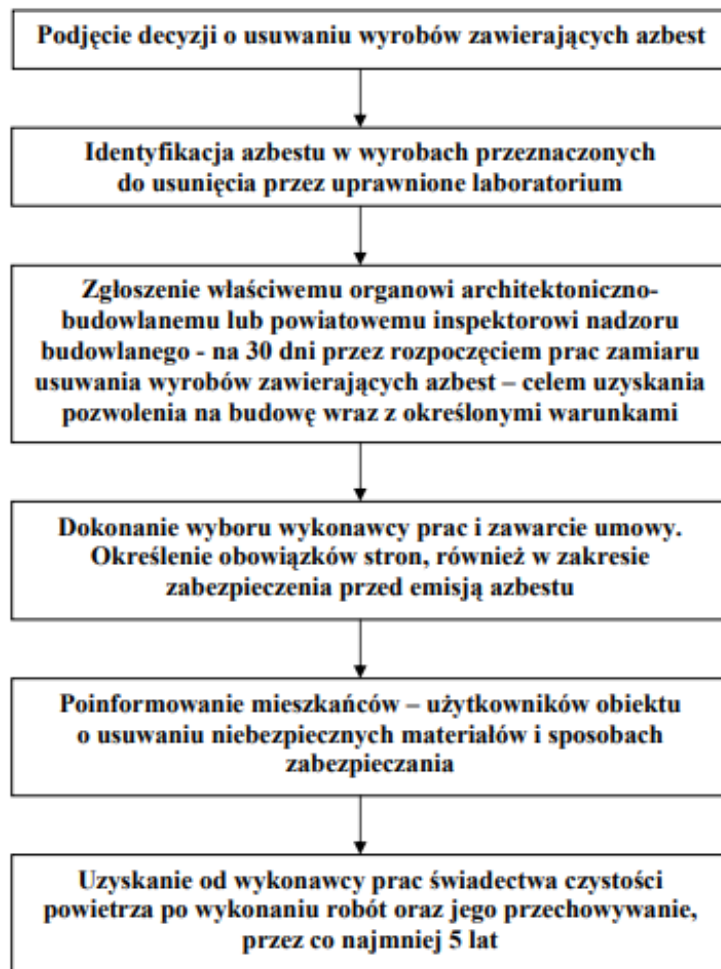
„Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych” opracowany przez Ministerstwo Gospodarki w 2008 roku proponuje następującą procedurę obowiązującą właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest:

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



Rysunek 5. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych)

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



Rysunek 6. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych)

6.3 Obowiązki podmiotów gospodarczych usuwających azbest

Podmiot gospodarczy wykonujący pracę na zlecenie związane z zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest lub ich usuwaniem musi spełniać prawnie określone wymagania. Do obowiązków podmiotów gospodarczych zajmujących się usuwaniem materiałów zawierających azbest należy:

1. Przeszkolić zatrudnionych pracowników.
2. Opracować szczegółowy plan prac.
3. Posiadać niezbędne wyposażenie techniczne.
4. Zgłosić prace budowlane.

Obowiązkiem wykonawcy usuwania wyrobów zawierających azbest jest odpowiednie przygotowanie miejsca prowadzonych prac. Przed rozpoczęciem właściwych prac demontażowych wykonawca zobowiązany jest do:

1. Odizolowania obszaru wykonywanych prac od otoczenia poprzez zastosowanie odpowiednich osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska.
2. Ogrózenia terenu prowadzonych prac stosując odpowiednie osłony.
3. Oznaczenia terenu wykonywanych prac tablicami informacyjnymi ostrzegającymi przed zagrożeniem związanym z azbestem – tablice te powinny zawierać ostrzeżenie w postaci: „Uwaga! Zagrożenie azbestem” oraz „Wstęp wzbroniony”.
4. W przypadku wykonywania prac elewacyjnych powinny być zastosowane kurtyny zasłaniające fasadę obiektu.

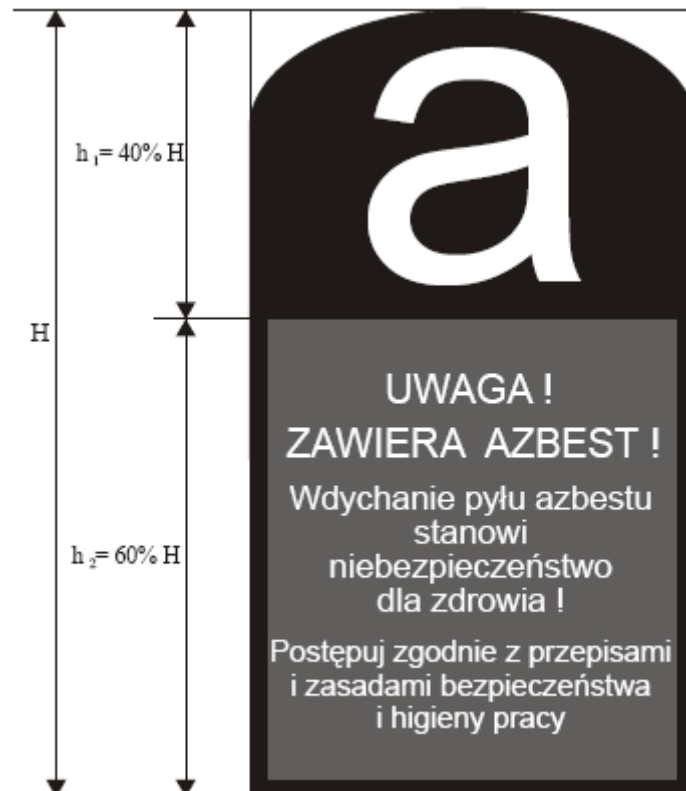
W celu zminimalizowania emisji azbestu do środowiska oraz zmniejszenia zapylenia podczas właściwych prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest należy pamiętać, iż koniecznym jest:

1. Nawilżenie wodą oraz utrzymywanie w stanie wilgotnym wyrobów zawierających azbest przed ich usunięciem, a także przez cały czas wykonywanych prac.
2. Unikanie destrukcji i uszkodzeń usuwanych elementów zawierających azbest.
3. W przypadku przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu azbestowego w miejscu pracy, prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza miejsca pracy.
4. Stosowanie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych wyposażonych w instalacje odciągające powietrze.
5. Codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów.

Zabezpieczanie wyrobów i odpadów zawierających azbest należy przeprowadzić następująco:

- Wyroby twarde o gęstości powyżej 1000 kg/m^3 należy pakować w folię polietylenową o grubości minimum 2 mm.
- Pyły azbestowe oraz wyroby miękkie o gęstości poniżej 1000 kg/m^3 należy przed opakowaniem zestalić przy pomocy cementu.

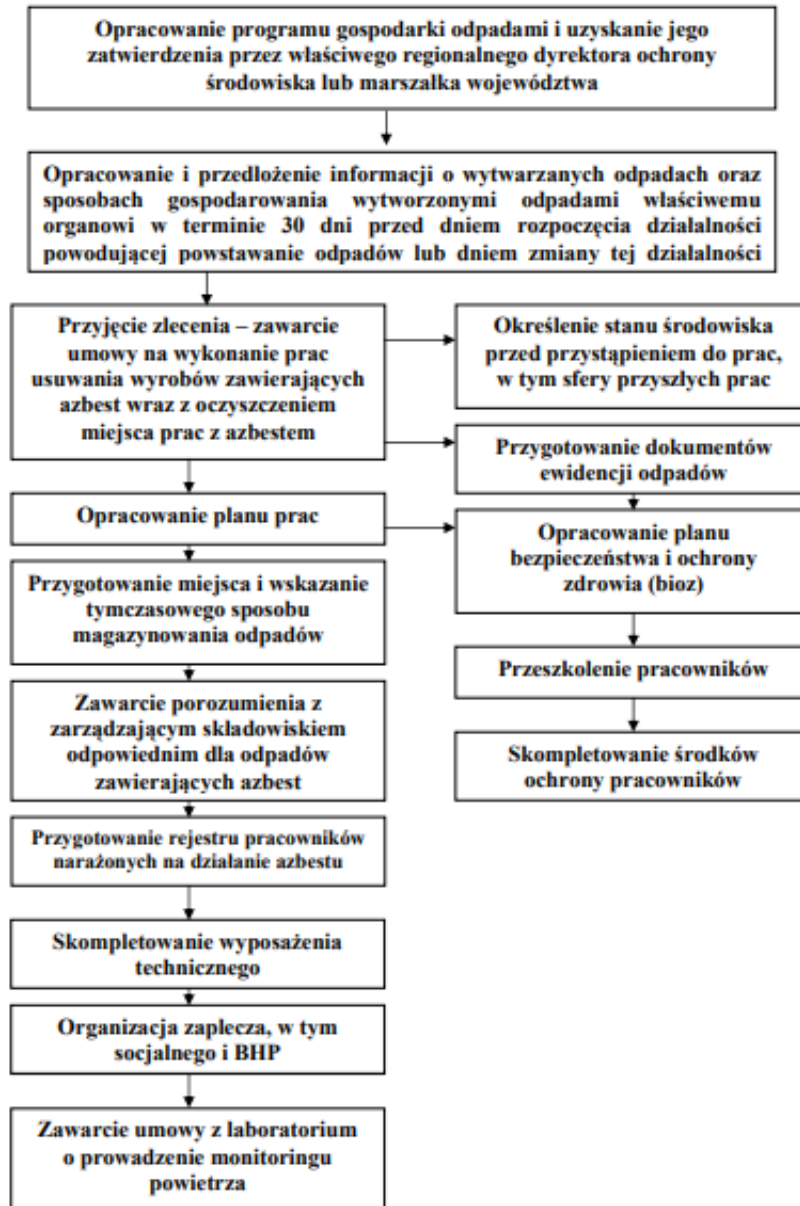
Opakowania z odpadami powinny zostać szczelnie zamknięte w trwały sposób i oznakowane według wzoru poniżej.



Rysunek 7. Wzór oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008)

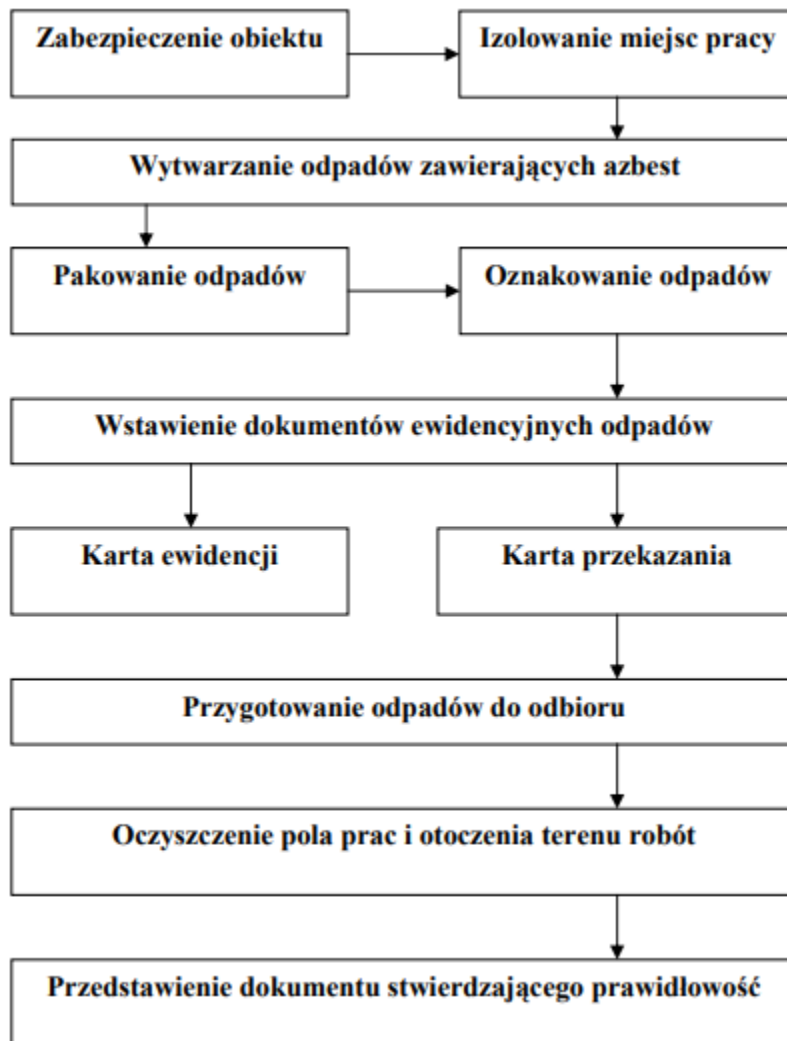
Poniżej przedstawiono procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych, wskazane w „Poradniku dla użytkowników wyrobów azbestowych” opracowanym przez Ministerstwo Gospodarki.

Procedura 1. Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest



Rysunek 8. Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych)

Procedura 2. Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczeniem obiektu, terenu, instalacji



Rysunek 9. Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczeniem obiektu, terenu, instalacji (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych)

6.4 Transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest

Do przedsiębiorcy prowadzącego działalność w zakresie transportu na składowisko należy:

1. Posiadanie karty przekazania odpadu z potwierdzeniem przejęcia odpadu.
2. Posiadanie dokumentu przewozowego z opisem odpadów niebezpiecznych.
3. Posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych.
4. Posiadanie przez kierowcę pojazdu zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne.
5. Utrzymanie porządku skrzyni ładunkowej pojazdu.
6. Sprawdzenie umocowania przesyłki z odpadami w pojeździe.
7. Sprawdzenie stanu opakowań i ich oznakowania odpowiednim znakiem.

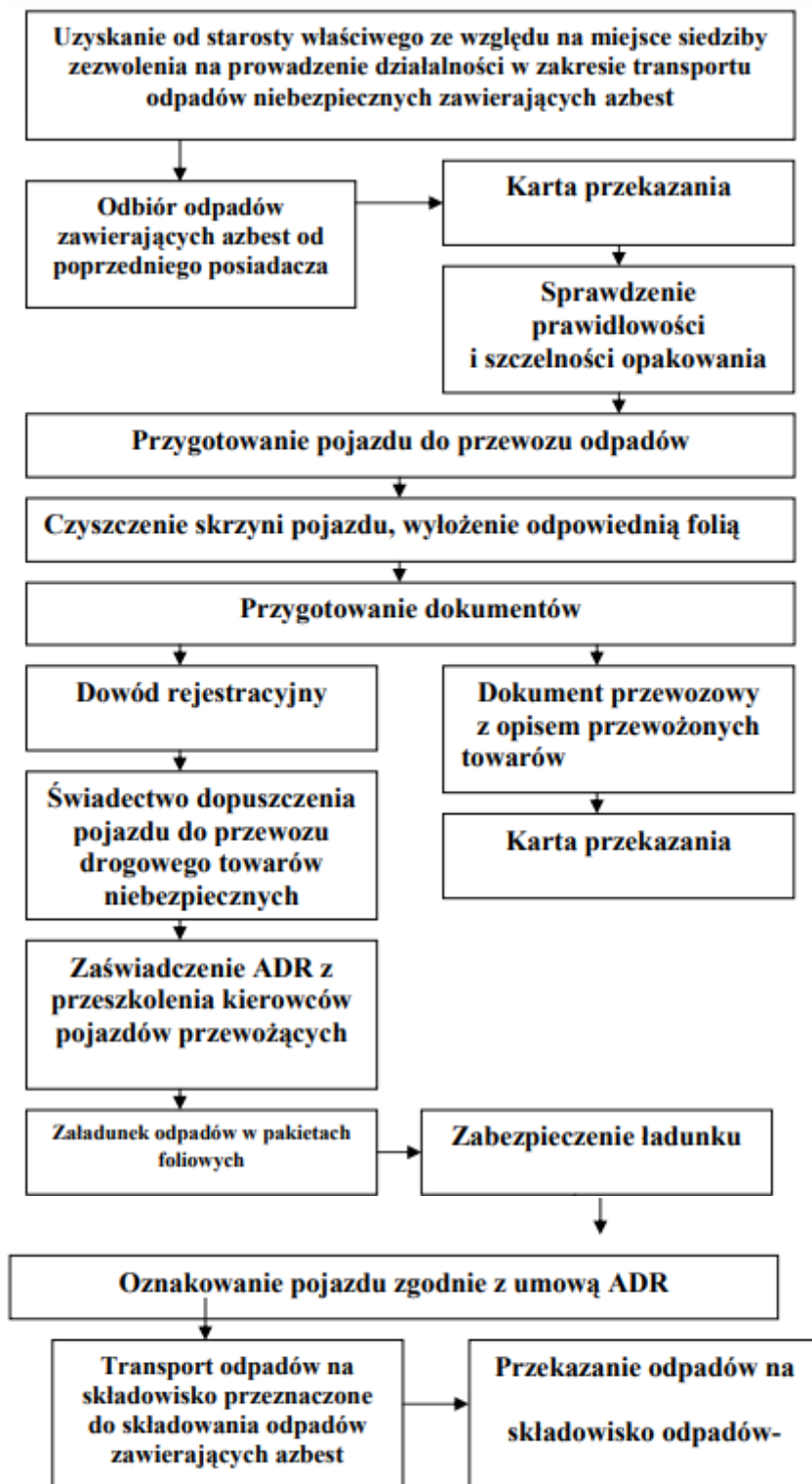
Odpady zawierające azbest transportowane są na składowisko odpadów niebezpiecznych. Następuje tam przekazanie odpadów posiadaczowi odpadów, czyli zarządcy składowiska i potwierdzenie tej operacji na karcie przekazania odpadu.

Najważniejsze zasady prawidłowego usuwania wyrobów zawierających azbest to:

- o izolacja od otoczenia obszaru prac;
- o ogrodzenie terenu prac;
- o umieszczenie tablic informacyjnych;
- o środki techniczne ograniczające emisję azbestu;
- o zabezpieczenie przed pyleniem w obiekcie;
- o codzienne usuwanie pozostałości pyłu azbestowego;
- o uprzątnięcie terenu;
- o izolacja pomieszczeń;
- o komory dekontaminacyjne;
- o nawilżanie wyrobów wodą;
- o utrzymywanie przez cały czas pracy wyrobów azbestowych w stanie wilgotnym;
- o demontaż całych wyrobów, bez uszkodzania;
- o odspajanie wyrobów za pomocą narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;
- o kontrolny monitoring powietrza w środowisku pracy;
- o codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów;
- o transport zgodnie z przepisami o przewozie towarów niebezpiecznych;
- o oznakowanie;
- o szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości min. 0,2 mm (o gęstości > 1000 kg/m³);
- o zestalenie przy użyciu cementu i szczelne opakowanie (o gęstości < 1000 kg/m³);
- o stan wilgotny podczas przygotowania do transportu;
- o magazynowanie w osobnych miejscach.

Poniżej wskazano procedurę obowiązującą prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 1. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

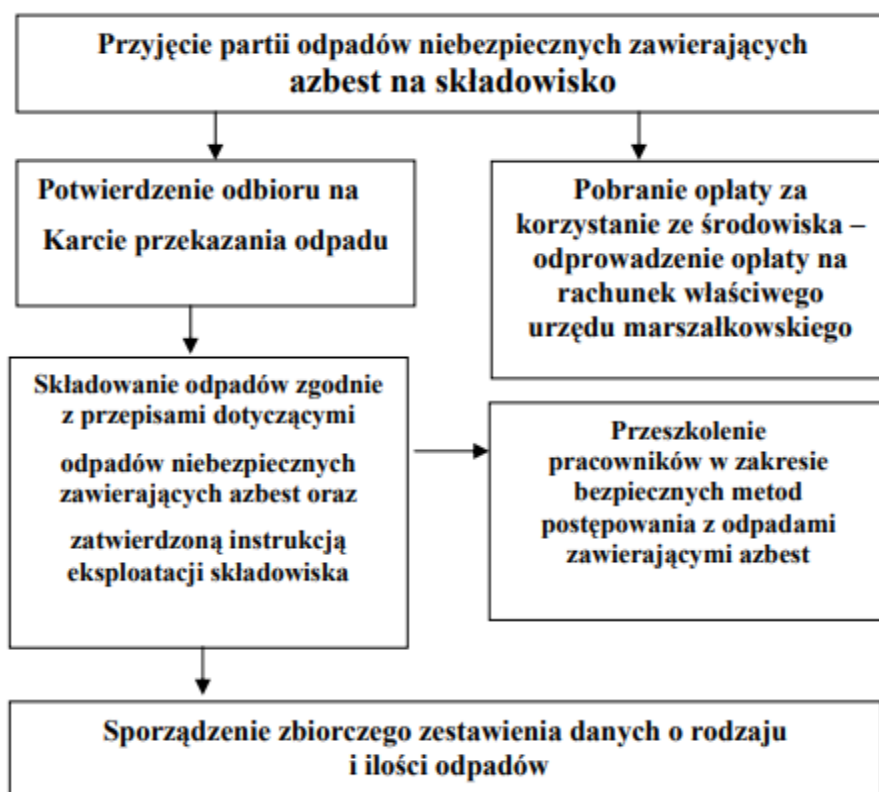


Rysunek 10. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest
(źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych)

Najbardziej powszechnym sposobem unieszkodliwiania azbestu jest jego składowanie. Materiały azbestowe nie mogą być poddawane odzyskowi czy innemu wykorzystaniu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, odpady zawierające azbest mogą być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne. Zarządca składowiska przyjmując odpady zobowiązany jest do potwierdzenia tego faktu na karcie przekazania odpadu. Deponowanie odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza. Podstawowym zadaniem w tym zakresie jest niedopuszczenie do rozszczelnienia foliowych opakowań, które to zawierają azbest. Opakowania z odpadami powinny być zdejmowane z pojazdu transportującego przy użyciu urządzeń dźwigowych układając je warstwami. Deponowane materiały azbestowe powinny zostać zabezpieczone dodatkową folią lub warstwą gruntu o grubości 5 cm. Zabronione jest poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni składowanych odpadów.

Poniżej przedstawiono procedurę obowiązującą zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 2. Składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.



Rysunek 11. Składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych)

PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2020-2032

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

Tabela 6. Składowiska odpadów azbestowych zlokalizowane na terenie województwa śląskiego
(źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl, stan na 28.01.2020 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	4 300
Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Sosnowcu Sosnowiec, ul. Grenadierów 21	Ogólnodostępne	7 200	7 200
Składowisko Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzielonym sektorem III dla składowania odpadów zawierających azbest Knurów Knurów, ul. Szybowa 44	Ogólnodostępne	392 120	311 330
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną kwaterą na odpady niebezpieczne zawierające azbest Jastrzębie Zdrój Jastrzębie Zdrój, ul. Dębiny 36	Ogólnodostępne	16 000	356
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, (Zarządca ARCELOR MITTAL POLAND S.A. Oddział w Dąbrowie Górniczej) Dąbrowa Górnicza, Al. J. Piłsudskiego 92	Zakładowe	1 230	577

7. Inwentaryzacja wyrobów azbestowych na terenie Gminy Orzesze

Dane odnośnie azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Orzesze pochodzą z Urzędu Miasta - w ramach Bazy Azbestowej.

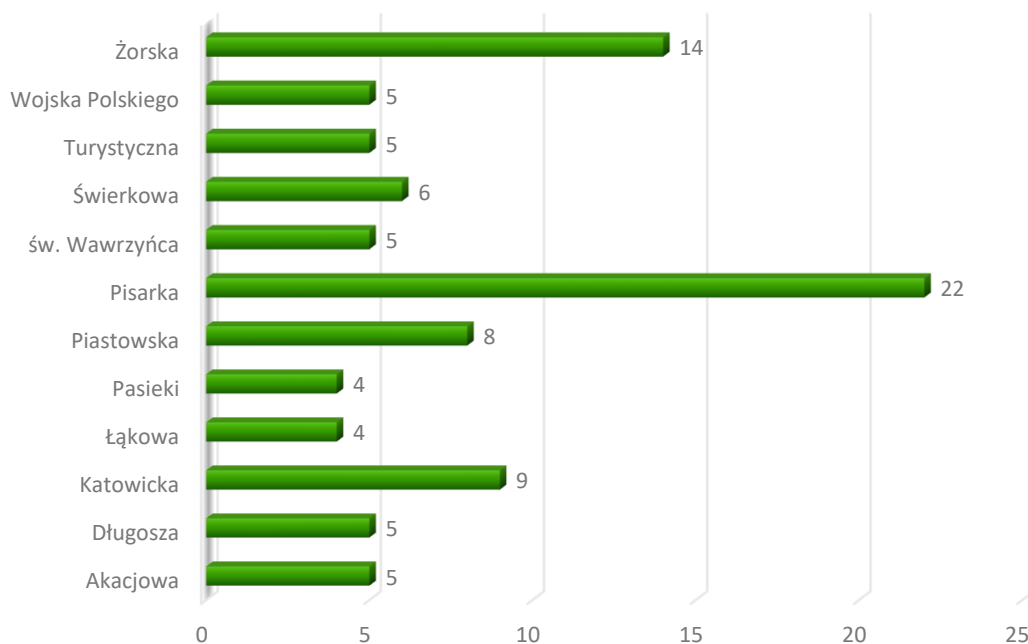
Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, w celu ustalenia ilości wyrobów zawierających azbest w jednostce wagowej, stosuje się wskaźnik przeliczeniowy, który wynosi 15 kg na każdy m² eternitu. Przelicznik ten dotyczy pokryć dachowych i elewacyjnych, zawierających azbest, które są głównym przedmiotem inwentaryzacji.

Zgodnie z otrzymanymi danymi wynika, że na terenie Gminy Orzesze zinwentaryzowano 441 761 kg wyrobów azbestowych, z czego do tej pory usunięto 3 080 kg. Do usunięcia pozostało jeszcze ok. **438 681 kg** wyrobów zawierających azbest.

Tabela 7. Masa wyrobów azbestowych na terenie Gminy Orzesze (źródło: dane Urząd Miasta Orzesze)

	Masa wyrobów zinwentaryzowanych [kg]	Masa wyrobów unieszkodliwionych [kg]	Masa wyrobów pozostałych do usunięcia [kg]
Gmina Orzesze	441 761	3 080	438 681

Zgodnie z posiadanymi danymi, najwięcej obiektów posiadających wyroby azbestowe znajduje się na ul. Pisarka – 22 objekty. Znaczna część azbestu znajduje się również na budynkach zlokalizowanych przy ul. Żorskiej (14), Katowickiej (9) oraz Piastowskiej (8). Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę obiektów posiadających wyroby azbestowe w podziale na poszczególne ulice Miasta Orzesze – uwzględniono wyłącznie te ulice, na których zinwentaryzowano powyżej 3 budynków z wyrobami azbestowymi.



Rysunek 12. Liczba obiektów posiadających wyroby azbestowe w podziale na poszczególne ulice Gminy Orzesze (źródło: opracowanie własne)

Największą masę odpadów zawierających azbest zlokalizowano na ulicy Pisarka – 62 025 kg (14,1%). Znaczna część wyrobów azbestowych została również zinwentaryzowana na ul. Szklarskiej, gdzie znajdują się bloki należące do Mikołowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej – 37 950 kg (8,7%) oraz na ul. Żorskiej – 32 280 kg (7,4%). W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane z podziałem na ulice.

Tabela 8. Masa wyrobów azbestowych z podziałem na poszczególne ulice Gminy Orzesze (źródło: dane Urząd Miasta Orzesze)

Ulica	Liczba posesji, na których znajdują się wyroby azbestowe	Masa odpadów zawierających azbest [kg]	Udział procentowy [%]
1 maja	2	2700	0,6%
Akacyjowa	5	8700	2,0%
Armii Ludowej	1	3900	0,9%
Bieni	1	1800	0,4%
Bolesława Chrobrego	1	1500	0,3%
Bukowina	1	1200	0,3%
Cicha	2	12000	2,7%
Cmentarna	1	1500	0,3%
Czarneckiego	2	7950	1,8%
Damrota	1	1500	0,3%
Dębowa	2	4950	1,1%
Długosza	5	9000	2,1%
Dojazdowa	1	1800	0,4%
Gliwicka	2	3000	0,7%
Gostyńska	2	3750	0,9%
Górnicza	1	2250	0,5%
Graniczna	1	150	0,0%

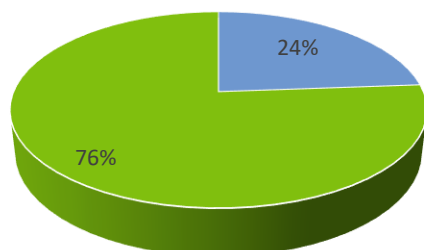
PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY ORZESZE NA LATA 2020-2032

Ulica	Liczba posesji, na których znajdują się wyroby azbestowe	Masa odpadów zawierających azbest [kg]	Udział procentowy [%]
Grunwaldzka	1	3000	0,7%
Jagodowa	2	3000	0,7%
Jaśkowicka	2	8250	1,9%
Jaworowa	1	1500	0,3%
Kasztanowa	2	4350	1,0%
Katowicka	9	20925	4,8%
Kawika	1	375	0,1%
Klonowa	1	1500	0,3%
Klubowa	2	3150	0,7%
Kobiórska	1	225	0,1%
Kochanowskiego	1	2550	0,6%
Kolejowa	1	1200	0,3%
Kopaniny	1	450	0,1%
Korczaka	1	3000	0,7%
Krasickiego	1	7500	1,7%
Łąkowa	4	12075	2,8%
Majakowskiego	3	5175	1,2%
Makowa	2	3000	0,7%
Malinowa	3	9450	2,2%
Marksa	3	2340	0,5%
Mikołowska	1	150	0,0%
Mleczna	1	2250	0,5%
Modrzańska	3	3450	0,8%
Moniuszki	1	3000	0,7%
Myśliwska	1	2250	0,5%
Nowa	1	1500	0,3%
Pasieki	4	15750	3,6%
Piaskowa	2	11925	2,7%
Piastowska	8	19725	4,5%
Pisarka	22	62025	14,1%
Plebiscytowa	2	525	0,1%
Powstańców	Podstacja Trakc. Orzesze	36	0,0%
Prosta	1	1500	0,3%
Przyjaźni	2	3000	0,7%
Pszczela	1	75	0,0%
Rybnicka	2	1050	0,2%
Rycerska	1	2250	0,5%
Sienkiewicza	1	1800	0,4%
Słowackiego	2	3750	0,9%
Słowiańska	1	120	0,0%
Sosnowa	1	1950	0,4%
Stawowa	2	2850	0,6%
Suszecka	3	4950	1,1%
Szklarska	2 (MSM)	37950	8,7%
Szkolna	1	2400	0,5%
Ściegiennego	1	1800	0,4%
św. Wawrzyńca	5	12150	2,8%
Świerkowa	6	4575	1,0%
Świętojańska	1	750	0,2%

Ulica	Liczba posesji, na których znajdują się wyroby azbestowe	Masa odpadów zawierających azbest [kg]	Udział procentowy [%]
Traugutta	1	1200	0,3%
Turystyczna	5	4950	1,1%
Uczniowska	1	1050	0,2%
Ulbrycha	1	2550	0,6%
Uroczą	1	1800	0,4%
Waryńskiego	2	1350	0,3%
Wiejska	3	2700	0,6%
Wiosny Ludów	1	1200	0,3%
Wojska Polskiego	5	10200	2,3%
Wolności	1	180	0,0%
Wyzwolenia	1	675	0,2%
Zacisze	1	1800	0,4%
Zbożowa	2	8100	1,8%
Zielona	1	225	0,1%
Żorska	14	32280	7,4%
Żwirki i Wigury	1	2250	0,5%
	196	438681	100%

Wśród zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych przeważały płyty azbestowo-cementowe faliste. Na terenie Orzesza zlokalizowanych jest:

- 9 370 m² płyt azbestowo-cementowych płaskich,
- 20 189 m² płyt azbestowo-cementowych falistych.



- Płyty azbestowo-cementowe płaskie
- Płyty azbestowo-cementowe faliste

Rysunek 13. Charakterystyka płyt azbestowo-cementowych na terenie Gminy Orzesze
(źródło: opracowanie własne)

W trakcie inwentaryzacji wyrobów azbestowych znajdujących się na terenie Gminy Orzesze określono ich stan techniczny. 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.

Tabela 9. Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Orzesze
(źródło: dane Urząd Miasta Orzesze)

Stopień pilności	Liczba posesji na których znajduje się azbest	Masa wyrobów azbestowych [kg]
I	89	169 830
II	43	97 050
III	64	171 801
SUMA	196	438 681

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 5 sierpnia 2010 r. Ministra Gospodarki zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2010 nr 162 poz. 1089) określono stopień pilności usuwania wyrobów azbestowych:

- **I stopień pilności** - wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- **II stopień pilności** - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku,
- **III stopień pilności** - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat.

W związku z powyższym, 169 830 kg wyrobów azbestowych z 89 posesji powinno zostać usunięte w trybie pilnym lub zabezpieczone. Ponownej oceny w terminie do 1 roku wymagają wyroby azbestowe z 43 posesji z terenu Gminy Orzesze o łącznej masie 97 050 kg. Najwięcej bo 171 801 kg azbestu z 64 posesji wymaga ponownej oceny do 5 lat.

8. Realizacja Programu

8.1 Cele i zadania

Zgodnie z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, aby zrealizować trzy główne cele (jednoznaczne z celami niniejszego Programu) jakimi są:

- ➔ usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- ➔ minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- ➔ likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko,

należy skupić się na realizacji zadań, które podzielono na pięć grup tematycznych. Są to:

1. Zadania legislacyjne.
2. Działania edukacyjno-informacyjne obejmujące: działania skierowane do mieszkańców, szkolenia pracowników administracji samorządowej, opracowywanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych, organizację szkoleń, seminariów i udział w nich.
3. Zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest obejmujące: usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, oczyszczanie terenów nieruchomości, oczyszczanie obiektów użyteczności publicznej, miejsc publicznych.
4. Bieżący monitoring realizacji Programu.
5. Działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia.

8.2 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 w Gminie Orzesze przedstawia więc planowane działania na lata 2020-2032. 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 Orzesze.

Tabela 10. Harmonogram realizacji Programu (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Nazwa zadania	Rola samorządu gminnego	Okres realizacji	Jednostka realizująca
1.	Działalność edukacyjno-informacyjna wśród mieszkańców oraz szkolenia dla pracowników administracji samorządowej, służb kontrolnych	Opracowanie i dystrybucja materiałów informacyjnych	2020-2032	Gmina Orzesze
2.	Aplikowanie o środki na realizację Programu	Koordinowanie realizacji Programu, pozyskiwanie źródeł finansowania	2020-2032	Gmina Orzesze
3.	Bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest	Prowadzenie akcji informacyjnej nt. postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, sposobu ich usuwania, wpływu azbestu na organizm ludzki i jego zdrowie; kontynuowanie usuwania azbestu z terenów nieruchomości	2020-2032	Gmina Orzesze
4.	Eliminacja możliwości powstawania „dzikich” wysypisk z odpadami zawierającymi azbest	Bieżący monitoring oczyszczania Gminy z odpadów azbestowych, wizje lokalne, współpraca z WIOŚ	2020-2032	Gmina Orzesze
5.	Bieżąca aktualizacja bazy azbestowej	Opracowanie zakresu i formy prowadzenia sprawozdawczości z realizacji planu	2020-2032	Gmina Orzesze
6.	Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Analiza wyników monitoringu, informacja zwrotna od mieszkańców w formie specjalnie opracowanych ankiet	2020-2032	Gmina Orzesze

8.3 Koszty realizacji Programu

W celu określenia niezbędnych kosztów związanych z realizacją niniejszego Programu oszacowane zostały wszelkie potrzebne wielkości dotyczące środków finansowych.

Na całkowity koszt usunięcia materiałów zawierających azbest składają się koszt usunięcia materiałów zawierających azbest z obiektu budowlanego oraz koszt transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest.

Należy pamiętać, iż na finalną wysokość ceny wpływa wiele czynników, m.in.:

- ilość materiałów zawierających azbest,
- rodzaj materiałów zawierających azbest,
- lokalizacja wyrobu zawierającego azbest (np. dach lub ściany),
- w przypadku pokryć dachowych – rodzaj dachu (np. jedno- lub dwuspadowy),
- odległość od miejsca utylizacji odpadów,

- stan materiałów zawierających azbest.

Z uwagi na fakt, iż każda usługa wyceniana jest indywidualnie przez dane przedsiębiorstwo, poniżej przedstawiono uśrednioną cenę na podstawie cenników firm związanych z unieszkodliwianiem azbestu.

Jeżeli na kompleksową usługę składają się:

- demontaż i odbiór wyrobów (średnio **0,85 zł/kg**),
- transport wyrobów (średnio **0,05 zł/kg**),
- unieszkodliwienie lub zabezpieczenie odpadów zawierających azbest na składowisku (średnio **0,30 zł/kg**),

to uśredniony koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest kształtuje się na poziomie **1,20 zł/kg**.

Przyjmując łączną ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia na terenie gminy oraz średni koszt usunięcia jednej tony wyrobów zawierających azbest, wyliczono poniżej szacunkowy całkowity koszt unieszkodliwienia wyrobów azbestowych na terenie Gminy Orzesze.

Szacowane koszty realizacji Programu:

$$438\ 681\ \text{kg} * 1,20\ \text{zł/kg} = 526\ 417,2\ \text{zł netto}$$

8.4 Monitoring realizacji Programu

Monitoring realizacji Programu pozwoli na bieżącą analizę, a także kontrolę zgodności założeń Programu z rzeczywistymi działaniami, które podejmowane będą przez właścicieli obiektów.

Monitoring realizacji zadań Programu obejmuje gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o usuwaniu azbestu i wyrobów zawierających azbest, w szczególności dotyczących:

- ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest,
- ilości składowanych odpadów zawierających azbest,
- ilości i wyników przeprowadzonych inwentaryzacji oraz oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest i ich lokalizacji na terenie gminy.

W celu efektywnego monitorowania realizacji Programu, zaproponowano wskaźniki służące ocenie wdrażania Programu, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 11. Wskaźniki monitoringu realizacji Programu (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
1	Ilość wyrobów zawierających azbest na 1 km ² powierzchni Gminy Orzesze	[Mg/km ²]
2	Ilość unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest	[Mg]
3	Ilość budynków/obiektów, z których usunięto wyroby zawierające azbest	[szt.]
4	Nakłady finansowe poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest	[zł]
5	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjno-informacyjnych	[szt.]

Monitoring powinien być prowadzony w oparciu o bazę azbestową prowadzoną przez Ministerstwo Gospodarki.

8.5 Źródła finansowania realizacji Programu

W myśl „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032” do pokrycia kosztów związanych z usunięciem i unieszkodliwieniem materiałów zawierających azbest zobowiązani są właściciele – zarządcy obiektów. Istnieje jednak 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 rolę samorządu jest pozyskiwanie funduszy na wsparcie realizacji Programu, szczególnie dla właścicieli nieruchomości, dla których usunięcie wyrobów zawierających azbest przekracza możliwości finansowe.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW)

Od 2011 r. WFOŚiGW wspiera realizację zadań związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest z udziałem środków bezzwrotnych udostępnionych przez NFOŚiGW. Uruchomienie wsparcia finansowego dla działań prowadzonych przez jednostki samorządu terytorialnego, związanych z usuwaniem azbestu, przyczynia się zwiększenia tempa realizacji „Rządowego Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 -2032”.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej uruchomił program priorytetowy pn. "Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest". Program realizowany będzie w latach 2020–2023, przy czym:

- podpisywanie umów do 31.03.2023 r.,
- wydatkowanie środków przez beneficjenta do 15.11.2023 r.

Wnioski i terminy składania wniosków:

we właściwym Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które zawarł z NFOŚiGW umowę udostępnienia środków.

Zakres wsparcia:

- przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest, zgodne z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest;
- przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest na obszarach dotkniętych klęską żywiołową lub dotkniętych zdarzeniami noszącymi znamiona klęski żywiołowej.

Instrumenty oferowane przez Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego

RPO WSL 2014-2020 przewiduje możliwość wsparcia realizacji 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.

Bank Ochrony Środowiska S.A.

Bank Ochrony Środowiska S.A. w porozumieniu z WFOŚiGW udziela kredytów na działania związane m.in. z usuwaniem materiałów zawierających azbest.

Przedmiot kredytowania

Realizacja zadań proekologicznych zgodnych z celami przepisów ochrony środowiska oraz priorytetami określonymi w polityce ekologicznej państwa i województwa, ujętymi na liście przedsięwzięć priorytetowych Funduszu.

Procedura

Wnioski kredytowe można składać w placówkach Funduszu lub Banku, (Fundusz rozpatruje wnioski w części ogólnej i ekologiczno-technicznej, Bank - w części ekonomicznej).

Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii

Co roku Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii 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. Wsparcie finansowe dotyczyć może także działań związanych z demontażem i unieszkodliwieniem wyrobów zawierających azbest. Wymogiem uczestnictwa w konkursie jest opracowany i uchwalony Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy.

Spis tabel

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Orzesze w podziale na płeć w latach 2010-2018 (źródło: dane GUS)	10
Tabela 2. Gęstość zaludnienia Gminy Orzesze w latach 2010-2018 (źródło: dane GUS)	10
Tabela 3. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Orzesze w 2018 r. (źródło: dane GUS)	11
Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON w latach 2010-2018 na terenie Gminy Orzesze (źródło: dane GUS)	12
Tabela 5. Pomniki przyrody na terenie Gminy Orzesze (dane: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody)	14
Tabela 6. Składowiska odpadów azbestowych zlokalizowane na terenie województwa śląskiego (źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl , stan na 28.01.2020 r.)	31
Tabela 7. Masa wyrobów azbestowych na terenie Gminy Orzesze (źródło: dane Urząd Miasta Orzesze)	32
Tabela 8. Masa wyrobów azbestowych z podziałem na poszczególne ulice Gminy Orzesze (źródło: dane Urząd Miasta Orzesze)	33
Tabela 9. Ocena stanu technicznego wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Orzesze (źródło: dane Urząd Miasta Orzesze)	36
Tabela 10. Harmonogram realizacji Programu (źródło: opracowanie własne)	38
Tabela 11. Wskaźniki monitoringu realizacji Programu (źródło: opracowanie własne)	40

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Orzesze na tle powiatu mikołowskiego (źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.)	8
Rysunek 2. Liczba mieszkańców Gminy Orzesze w latach 2010-2018 (źródło: dane GUS)	9
Rysunek 3. Liczba mieszkańców Gminy Orzesze w podziale na płeć w latach 2010-2018 (źródło: opracowanie własne).....	10
Rysunek 4. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Orzesze w latach 2010-2018 (źródło: opracowanie własne).....	12
Rysunek 5. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych)	22
Rysunek 6. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych)	23
Rysunek 7. Wzór oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008)	25
Rysunek 8. Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych)	26
Rysunek 9. Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczeniem obiektu, terenu, instalacji (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych)	27
Rysunek 10. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych).....	29
Rysunek 11. Składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest (źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych).....	30
Rysunek 12. Liczba obiektów posiadających wyroby azbestowe w podziale na poszczególne ulice Gminy Orzesze (źródło: opracowanie własne)	33
Rysunek 13. Charakterystyka płyt azbestowo-cementowych na terenie Gminy Orzesze (źródło: opracowanie własne).....	35