

„ATTYKA”	44-300 Wodzisław Śl., ul. Przemysława 14e/7, NIP 647-138-37-88, Regon 240721819, kom. 507340044, e-mail: attyka-pt@wp.pl	
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH „Orzeskie Centrum Usług Społecznych – rewitalizacja obiektu OSP Orzesze na potrzeby działalności Klubu Integracji Społecznej i Przystani dla Młodych”.		
INWESTOR:	Miasto Orzesze ul. Św. Wawrzyńca 21 43-180 Orzesze	
LOKALIZACJA:	Ochotnicza Straż Pożarna 43-180 Orzesze ul. Św. Wawrzyńca 13 działka nr 1308/219	
KODY CPV	CPV 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne Instalacja wodociągowa CPV 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania CPV 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych CPV 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe CPV 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne demontaż istniejących instalacji sanitarnych	
BRANŻA SANITARNA		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Popiela nr uprawnień: SLK/2516/PWOS/09 <i>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	
Październik 2016 r.		EGZEPLARZ NR 1

Zawartość

1. CZĘŚĆ OGÓLNA - SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT INSTALACYJNYCH Z BRANŻY SANITARNEJ.....	3
1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych	3
1.2. Informacja o terenie budowy	3
1.2.1. Warunki bezpieczeństwa pracy.....	3
1.2.2. Ochrona środowiska.....	3
1.2.3. Ochrona interesów osób trzecich.....	4
1.3. Nazwy i kody robót budowlanych	4
1.4. Zakres robót objętych SST.....	4
1.4.1. Roboty inwestycyjne.....	4
1.5. Określenia podstawowe	5
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót	6
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁASCIWOSCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, STOSOWANEGO SPRZĘTU I WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM	7
2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej	7
2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej	8
2.3 Instalacja centralnego ogrzewania.....	8
2.4. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	8
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBEDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ	8
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	9
4.1 Rury tworzywowe i kształtki.....	9
4.3 Armatura i urządzenia	9
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKONCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW TOLERANCJI WYMIAROWYH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBEDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH PRZERW I OGRANICZEŃ	9
5.1. Prace ogólnobudowlane.....	9
5.2. Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne - Instalacja wodociągowa i kanalizacji sanitarnej	10
<i>kod CPV 45332000-3</i>	10
5.3. Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych kod CPV 45332400-7	12
5.4. Instalowanie centralnego ogrzewania kod CPV 45331100-7.....	12
5.5. Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych kod CPV 45331200-8.....	13
5.6. Roboty instalacyjne gazowe kod CPV 45333000-0	14
5.6. Roboty instalacyjne kanalizacyjne kod CPV 45332300-6.....	15
5.7. Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne demontaż istniejących instalacji sanitarnych 45330000-9	16
6. OBMIAR ROBÓT	16
7. ODBIÓR ROBÓT	16
8. ROZLICZENIE ROBÓT	17
9. UWAGI KOŃCOWE	17
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	18
11. UWAGI:.....	18

1. CZĘŚĆ OGÓLNA - SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA ROBÓT INSTALACYJNYCH Z BRANŻY SANITARNEJ

LOKALIZACJA: *Ochotnicza Straż Pożarna*
43-180 Orzesze
ul. Św. Wawrzyńca 13 działka nr 1308/219

INWESTOR: *Miasto Orzesze*
ul. Św. Wawrzyńca 21
43-180 Orzesze

BRANŻA: *INSTALACJE SANITARNE*

PROJEKTANT: *mgr inż. Krzysztof Popiela*
44-200 Rybnik
ul. Reymonta 67/16

1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany modernizacji wewnętrznych instalacji: wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla Orzeskiego Centrum Usług Społecznych – rewitalizacja obiektu OSP Orzesze na potrzeby działalności Klubu Integracji Społecznej i Przystani dla Młodych” zlokalizowanego w Orzeszu przy ul. Św. Wawrzyńca 13 działka numer 1308/219.

1.2. Informacja o terenie budowy

Teren budowy jak i sam obiekt w którym będzie dokonywana modernizacja znajduje się w Orzeszu przy ul. Św. Wawrzyńca 13 działka numer 1308/219

1.2.1. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wszelkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP. Każdorazowo przed rozpoczęciem nowego zakresu robót należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe z zakresu BHP uwzględniając specyfikę robót, zagrożenia i obowiązkowo należy stosować odpowiedni sprzęt i środki ochrony zależnie od prowadzonych robót.

1.2.2. Ochrona środowiska

Inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko.

1.2.3. Ochrona interesów osób trzecich

Projektowana inwestycja będzie wykonywana wyłącznie na terenie Inwestora w związku z powyższym nie narusza interesów osób trzecich.

1.3. Nazwy i kody robót budowlanych

CPV 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne Instalacja wodociągowa

CPV 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

CPV 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

CPV 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne demontaż istniejących instalacji sanitarnych

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SSTWiORB, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących instalacji:

- instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej - zakres robót obejmuje demontaż istniejącej instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku i wykonanie nowej wraz z robotami towarzyszącymi oraz z danymi zawartymi w projekcie.
- instalacja centralnego ogrzewania - zakres robót obejmuje demontaż istniejącego orurowania wraz z grzejnikami i armaturą oraz wykonanie nowego ogrzewania grzejnikowego wraz z robotami towarzyszącymi oraz z danymi zawartymi w projekcie.
- instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji - zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i zabudowanie klimatyzacji lokalnej w modernizowanym obiekcie.
- przebudowę instalacji gazowej na zewnątrz budynku
- przebudowę instalacji kanalizacji sanitarnej na zewnątrz budynku

1.4.1. Roboty inwestycyjne

- wykonanie demontażu istniejącej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
- wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej z rur polipropylenowych w szeregu ciśnieniowym PN 10 SDR11 dla wody zimnej i w szeregu ciśnieniowym PN16 SDR 7.4 zgodnych z normą PN-EN 15874-2:2004 i posiadających atest PZH
- wykonanie instalacji kanalizacyjnej z rur niskosumowych PCV-U
- wykonanie demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania
- wykonanie instalacji c.o. z rur wielowarstwowych PEX/Al/PE o ciśnieniu roboczym 10 bar, gładkości wewnętrznej 0,007 m, wydłużalności liniowej 0,026 mm/mK i współczynnika przenikania ciepła

0,35W/mK.

- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej z rur z blachy ocynkowanej, kształtki należy wyposażyć w uszczelkę spełniającą klasę szczelności D wg normy PN-EN 12237:2005
- wykonanie instalacji klimatyzacji lokalnej poprzez zabudowę urządzeń typu split łączonych z jednostkami zewnętrznymi poprzez rury miedziane stosowane do chłodnictwa.
- wykonanie robót budowlanych towarzyszących wymianie instalacji centralnego ogrzewania

1.5. Określenia podstawowe

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i SST

Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu instalacji i rozmieszczenie urządzeń

• Obiekt Budowlany:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
 - budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
 - obiekt małej architektury
- Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
 - Remont - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, bądź nowej instalacji służącej do polepszenia komfortu użytkowania, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
 - Teren Budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
 - Aprobata Techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
 - Wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
 - Dziennik Budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlano-montażowych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, przekazywania poleceń i korespondencji technicznej pomiędzy wykonawcą robót, projektantem i inwestorem.
 - Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę robót posiadająca stosowne uprawnienia budowlane.
 - Projektant - osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
 - Inspektor nadzoru - osoba wyznaczona przez zamawiającego, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie zadaniem budowlanym
 - Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.
 - Przetargowa Dokumentacja Projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje

lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu budowlanego będącego przedmiotem robót.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość, metody wykonania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania rysunków, SST i instrukcji wydanych przez Inwestora. Rysunki, opis techniczny, specyfikacja techniczna oraz przedmiar robót są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji, opisie technicznym i przedmiarze robót, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji, opisie technicznym i przedmiarze robót, winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku dużych rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji na etapie składania oferty uwagi należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót na terenie budowy w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca wyznaczy na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót, posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres prac i obowiązków kierownika należy przyjąć wg ustawy „Prawo Budowlane”. Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Mając na uwadze, że roboty są realizowane w obiekcie istniejącym należy wziąć to szczególnie pod uwagę, a zwłaszcza, w jaki sposób wykonane roboty zagwarantują wysokie wymagania dotyczące warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przebywających tam osób, a także normalnego funkcjonowania obiektu w czasie wykonywania robót. Wykonawca, realizując roboty budowlane, jest zobowiązany do zagwarantowania, by wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa użytkowania
- odpowiednich warunków higieniczno – zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród
- warunków BHP

Wykonawca jest zobowiązany do:

- urządzenia Placu Budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych
- sporządzenia planu zagospodarowania placu budowy uwzględniając:
 - a) czynniki mogące stwarzać zagrożenia
 - b) wyznaczenie dróg wewnętrznych – transport na potrzeby budowy
 - c) oszczędnego gospodarowania przestrzenią dla przeprowadzenia robót budowlanych
 - d) zapewnienie bezkolizyjnego wykonania robót
 - e) zapewnienie koniecznej ochrony p.poż

f) zapewnienie BHP

g) zapewnienie ochrony zdrowia – rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót remontowych

h) zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej

- dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego. Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁASCIWOSCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, STOSOWANEGO SPRZĘTU I WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM

Materiały użyte do montaż instalacji muszą być zgodne z projektem budowlanym i obowiązującymi normami. Materiały będą dostarczane w miarę ich zapotrzebowania do montażu, chwilowo będą składowane w pomieszczeniach istniejącego budynku na poziomie parteru lub w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Wszystkie materiały przed ich zabudowaniem muszą być sprawdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego i kierownika budowy pod względem zgodności z obowiązującymi normami oraz dokumentacją projektową. Przed ich zabudowaniem należy sprawdzić certyfikaty i deklaracje zgodności, które wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wraz z karatami zatwierdzenia. Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych. Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości gwarantującą przeprowadzenie robót dobrej, jakości w ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania

2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklaracje zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną. Przewody wody ciepłej i zimnej wykonać należy z rur polipropylenowych dla wody zimnej na ciśnienie PN 10, zaś dla wody ciepłej na ciśnienie PN 16. Przewody ciepłej wody i przewody prowadzone podtynkowo należy zaizolować otuliną ciepłochronną.

2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania instalacji kanalizacyjnej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny posiadać decyzję dopuszczającą je do stosowania w budownictwie, wydane przez COBI INSTAL. Kanalizacje sanitarna odprowadzająca ścieki z urządzeń sanitarnych należy się wykonać z rur PVC. U podstawy każdego pionu kanalizacyjnego należy zainstalować rewizję kanalizacyjną. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rura wywiewna.

2.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną. Instalacje c.o. wykonać z wielowarstwowych. Jako elementy grzejne należy wykorzystać istniejące grzejniki stalowe, płytowe.

2.4. Instalacja wentylacji mechanicznej

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z blachy lub taśmy stalowej ocynkowanej, powierzchnie powinny być gładkie bez załamań i wgnieceń. Materiał winien być jednorodny bez wżerów. Szczelność przewodów winno być zgodne z wymaganiami normy PN-B-76001. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów. Zamocowania przewodów wg typowych rozwiązań, uwzględniające obciążenia wynikające z ciężarów: przewodów.

Urządzenia winny spełniać wymagania dotyczące dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Należy umożliwić dostęp do wszystkich urządzeń wymagających konserwacji, przeglądów i napraw i wymian (wentylatory). W pomieszczeniach sanitarnych należy zabudować kratki wyciągowe wyposażone w czujnik wilgotności, czujnik ruchu oraz opóźnienie czasowe.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBEDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Sprzęt wykorzystywany do wykonania instalacji sanitarnych musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach, dozorze technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów. Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Liczba i wydajność sprzętu gwarantować będzie przeprowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową jak również w terminie przewidzianym umową. Sprzęt Wykonawcy jak również sprzęt wynajęty będzie utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości

do pracy. Zastosowany sprzęt musi spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt nie gwarantujący realizacji umowy zostanie nie dopuszczony do realizacji robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Dostawa materiałów i urządzeń musi odbywać się środkami transportu odpowiednimi do ich wagi i wymiarów. Należy zwrócić uwagę na odpowiedni załadunek wykluczający uszkodzenie elementów i urządzeń w trakcie transportu. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów i nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy

4.1 Rury tworzywowe i kształtki

Rury z polipropylenu należy przewozić w położeniu poziomym, zaś rury wielowarstwowe w zwojach. Powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie. Kształtki należy przewozić w kartonach, które zabezpieczą ją przed przemieszczaniem jak również uszkodzeniem.

4.3 Armatura i urządzenia

Transport armatury i urządzeń powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKONCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW TOLERANCJI WYMIAROWYH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBEDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH PRZERW I OGRANICZEŃ

5.1. Prace ogólnobudowlane

Prace związane z wykonaniem i odbiorem instalacji sanitarnych objętych projektem należy realizować zgodnie z :

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót Budowlano-Montażowych tom II
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji wodociągowej COBRI INSTAL

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji kanalizacyjnej COBRI INSTAL

• Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora. Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, przepisy BHP i ppoż., a także stosowane Polskie Normy i Normy Branżowe. Wszystkie roboty budowlane powinny być wykonane sprzętem do tego przeznaczonym. Przebicia, przekucia oraz bruzdy po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania powinny zostać zamurowane. Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem nowych instalacji istniejące elementy należy zdemontować. Demontaż należy wykonać sprzętem i urządzeniami do tego przeznaczonymi. Wykonanie robót budowlanych związanych z wykończeniem przejść, przebić powinno odbywać się po wykonaniu niezbędnych prób szczelności oraz akceptacji Kierownika Budowy oraz Inspektora Nadzoru. W czasie wykonywania robót związanych z wykonaniem przebić w ścianach jak również stropach miejsca prowadzenia robót należy zabezpieczyć folią w celu uniknięcia uszkodzenia posadzki czy mebli. Po zakończeniu robót w miejscach przebić i przekuć należy uzupełnić ubytki murów jak i stropów a następnie miejsca te odmalować. Pole powierzchni uzupełnianie po wykonaniu przekuć i przebić nie powinno przekraczać powierzchni 30 x 30 cm. Do stosowania przejść w ścianach i stropach stosować wiertnice z koronkami o średnicy zbliżonej do średnicy rury ochronnej. Ubytki powstałe w czasie wykonania przejść i przebić należy uzupełnić zaprawą cementową. Podejścia pod przybory sanitarne należy wykonać w bruzdach ściennych. Wymianę poziomów kanalizacyjnych należy wykonać po uprzednim skuciu posadzki, a następnie wykonaniu wykopów – wąskoprzestrzennych wewnątrz budynku. Po ułożeniu poziomów kanalizacyjnych wykopy należy zasypać i ubić.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody EI 60 i wyższe będą posiadały klasę odporności tych elementów budowlanych. Przejście przez przegrody EI 60 i wyższe należy wykonać w rurach ochronnych, zaś przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a przewodową należy wypełnić opaską ognioodporną do klasy odporności ogniowej EI 60 lub wyższej zgodnie z treścią aprobaty technicznej.

5.2. Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne - Instalacja wodociągowa i kanalizacji sanitarnej kod CPV 45332000-3

Przewody wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur polipropylenowych w szeregu ciśnieniowym PN 10 SDR11 dla wody zimnej i w szeregu ciśnieniowym PN16 SDR 7.4 zgodnych z normą PN-EN 15874-2:2004 i posiadających atest PZH. Instalację wody ciepłej prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty, w odstępach nie większych niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla średnicy rurociągu i dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Rurociągi prowadzone w ścianach powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Trasa przewodów powinna być zinwentaryzowana w dokumentacji powykonawczej, aby były łatwe do zlokalizowania. Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji.

cji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyższej położonego punktu czerpального. Instalację prowadzić w izolacji ciepłochronnej o gęstej i zamkniętej strukturze komórkowej i współczynniku przewodzenia 0.035W/mK. Ciepła woda przygotowywana poprzez elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody. Projektuje się pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 80 dm³ i mocy grzałki 2 kW, stopień ochrony IP 24 klasa efektywności D. Pojemnościowy podgrzewacz należy zabezpieczyć przeponowym naczyniem wzbiorczym o pojemności całkowitej 12 litrów i zaworem bezpieczeństwa do c.w.u. 1/2" na ciśnienie otwarcia 0.6 MPa. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy poddać ją płukaniu wodą o prędkości podanej w dokumentacji projektowej. Próba szczelności instalacji: Rurociągi należy napełnić wodą. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa. Po 30 minutach ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy wykonać próbę główną na 2 godziny, w tym czasie ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po próbie wstępnej i głównej instalację należy poddać próbie impulsowej, polegającej na wytwarzaniu na przemian ciśnienia 10 i 1 bar. Nowoprojektowaną instalację wodociągową wykonać po uprzednim zdemontowaniu istniejącej instalacji.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać po uprzednim zdemontowaniu istniejącej instalacji kanalizacyjnej. Instalację sanitarną podposadzkową należy wykonać przed wykonaniem posadzki. Przy ułożeniu instalacji sanitarnej podposadzkowej należy zachować spadki, przekroje poszczególnych rurociągów, posadowienie na rzędnych zgodnie z dokumentacją, należy wykonać połączenia z pionami sanitarnymi oraz wykonać podejścia pod poszczególne urządzenia sanitarne. Rury należy układać od najniższego punktu (odbiornika) w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równolegle do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości. Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Minimalne spadki przewodów odpływowych wynoszą: dla rur DN 110mm i=2%. Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ewentualnych uszkodzeń. Rury łączy się poprzez wciśnięcie do oporu bosego końca rury, po wcześniejszym posmarowaniu środkiem antyadhezyjnym, w kielich rury uprzednio położonej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub obejm. Przed zakryciem rurociągów należy sprawdzić poszczególne rzędne, prawidłowości spadków. Po dokonaniu odbioru należy wykonać instalację zasypać piaskiem i zatynkować. W dolnej części pionu należy zabudować czyszczaki. Wykop pod kanalizację dokonać ręcznie z odkładem przy wykopie. Instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych niskosumowych PCV-U. Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z rysunkami. Podejścia kanalizacyjne wykonać w bruzdach w ścianach i w bruzdach w posadzce. Piony kanalizacyjne prowadzić w miarę możliwości w bruzdach ściennych o wymiarach min 15x15. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych d+4 cm, zamontowanych na etapie robót budowlanych, a przestrzeń między rurą kanalizacyjną a osłonową wypełnić materiałem elastycznym. Instalację kanalizacyjną sprowadzić do poziomu parteru i wyprowadzić na zewnątrz. Poziomy kanalizacyjny wykonać przed wykonaniem posadzki. Kanalizację sanitarną połączyć z istniejącą kanalizacją sanitarną na zewnątrz budynku. Piony kanalizacyjne zakończyć rurami wywiewnymi. Prowadzenie instalacji wykonać zgodnie z normą PN-81/C-10700

„Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Piony kanalizacyjne sprowadzić do poziomu posadzki. Na etapie robót związanych z przygotowaniem posadzki na parterze budynku należy wykonać poziomy kanalizacyjny. W dolnej części pionu kanalizacyjnego zabudować czyszczak. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Przewody powinny być mocowane pod kielichami.

5.3. Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych kod CPV 45332400-7

W nowopowstałych sanitariatach jak i pomieszczeniach gospodarczych zaprojektowano nowe urządzenia sanitarne. W pomieszczeniach sanitarnych należy zabudować umywalki porcelanowe owalne o wymiarach 50x41 cm z otworem, umywalki należy wyposażyć w syfon z tworzywa sztucznego oraz półpostument. Dla osób niepełnosprawnych przewidziano umywalki o najmniejszym wymiarze 55 cm wraz z zabudowanymi poręczami ściennymi łukowymi o wymiarach 60 cm. W pomieszczeniach sanitarnych należy zabudować miski ustępowe porcelanowe typu kompakt o minimalnej wysokości 39 cm wyposażonych w deskę sedesową z tworzywa sztucznego. Miskę ustępową należy wyposażyć w spłuczkę prostokątną o pojemności 6/3 litra. Do pomieszczenia sanitarnego dla osób niepełnosprawnych należy przewidzieć miskę ustępową kompaktową lejową z odpływem poziomym wysokość 46 cm i spłuczką prostokątną 6/3 litra. Jako wsparcie zaprojektowano uchwyty ścienne łukowe o długości 60 cm. Do umywalek należy zabudować baterie stojące umywalkowe obrotowe z zestawem odpływowym. w pomieszczeniach gospodarczych jak i kuchennych należy zabudować zlewozmywaki stalowe jednokomorowe prawe i lewe, zlew porządkowy dwukomorowy o wymiarach 58x46 cm i komorę gospodarczą o wymiarach: 61 x 44 x 23,5 cm. Do urządzeń gospodarczych należy zabudować baterię zlewozmywakową z obrotową wylewką z zestawem odpływowym.

5.4. Instalowanie centralnego ogrzewania kod CPV 45331100-7

Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać w oparciu o system rur wielowarstwowych PEX/Al/PE o ciśnieniu roboczym 10 bar, gładkości wewnętrznej 0,007 m, wydłużalności liniowej 0,026 mm/mK i współczynnika przenikania ciepła 0,35W/mK. Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać jako jeden obieg grzewczy zasilający modernizowaną część budynku. Instalację należy wprowadzić do istniejącej kotłowni gazowej i połączyć z instalacją na której zabudowana jest pompa obiegowa typ 25-60-180, która aktualnie zasilą część modernizowanego obiektu. Instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego należy wykonać jako natynkową rozprowadzoną pod stropem parteru w przestrzeni stropu podwieszanego w posadzce w warstwie izolacji cieplnej. Modernizację instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać poprzez wymianę istniejących grzejników żeliwnych, stalowych i aluminiowych na stalowe wykonane z walcowanej na zimno blachy stalowej zgodnej z EN 442-1 z przetłaczanym krokiem co 40 mm. Grzejnik musi być odporny na ciśnienie 1.0 MPa. Na każdym grzejniku należy zabudować zawór termostatyczny Dn 15 prosty wykonany z mosiądzu o korpusie niklowanym matowo. Zawór musi być odporny na temperaturę roboczą 130 °C, ciśnienie robocze 1.0 MPa, różnica ciśnień 0.2 MPa. Gwint montażowy głowicy M30x1.5 i skok 2.5 mm. Na zaworze termostatycznym zabudować głowicę termostatyczną białą z czujnikiem cieczowym. Głowica

termostatyczna musi być zakończona nakrętką z nikłowanego mosiądzu o przyłączu M30x1.5, Zakres nastaw na głowicy 6-28 °C. Na powrocie zabudować zawór powrotny prosty Dn 15 z nastawą wstępną o korpusie z nikłowanego mosiądzu. Zawór musi być odporny na temperaturę roboczą 130 °C, ciśnienie robocze 1.0 MPa, różnica ciśnień 0.2 MPa. Trzpień zaworu uszczelniony o-ringiem z EPDM . Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano na parametry 70/50 °C. Na poziomach centralnego ogrzewania w kotłowni należy zabudować zwory kulowe odcinające. Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne i zawory powrotne z nastawą wstępną, a w przypadku grzejników dolnozasilanych w złącza przyłączeniowe o rozstawie 50 mm. Korpus zaworu powinien być wykonany z mosiądzu i wyposażony w wkładkę kulową mosiężną. Odpowietrzenie instalacji przewidziano poprzez zawory odpowietrzające ręczne zabudowane na grzejnikach dolnozasilanych. Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur wielowarstwowych na PEX/Al/PE o ciśnieniu roboczym 10 bar, gładkości wewnętrznej 0,007 m, wydłużalności liniowej 0,026 mm/mK i współczynnika przenikania ciepła 0,35W/mK. Instalację należy łączyć poprzez kształtki. Instalację należy prowadzić natynkowo mocując za pomocą typowych uchwytów. Poziomy instalacyjne w prowadzone pod stropem należy zaizolować izolacją ciepłochronną koloru szarego o zamkniętej strukturze komórkowej, gęstości 30-40 kg/m³, temperaturze pracy od -80° C - +95° C i współczynnika przewodzenia ciepła 0,040 W/(mK) przy 40° C. Po wykonaniu instalacji należy ją poddać dwa razy płukaniu w celu usunięcia zanieczyszczeń powstałych w czasie montażu. Następnie należy instalację centralnego ogrzewania poddać próbie ciśnieniowej pulsacyjnej a następnie próbie zasadniczej. Po uruchomieniu instalacji należy wykonać regulację na gorąco czyli wykonanie nastaw zgodnych z dokumentacją projektową, w przypadku konieczności regulację należy powtórzyć.

5.5. Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych kod CPV 45331200-8

Dla orzeskiego centrum usług społecznych – rewitalizacja obiektu OSP Orzesze na potrzeby działalności klubu integracji społecznej i przystani dla młodych” zlokalizowanego w Orzeszu przy ul. Św. Wawrzyńca 13 działka numer 1308/219 należy wykonać instalację wentylacji mechanicznej w sali bankietowej pomieszczenie 2.9. Wentylacja mechaniczna nawiewno wywiewną powinna współpracować z rekuperatorem o wydanku o wydanku 1100 m³/h, Δp110 pa. Rekuperator powinien posiadać regulator cyfrowy. Sprawność temp. 74-59%. zasilanie 230 V pobór mocy na IV biegu 455 W. W pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano wentylację wywiewną zbilansowaną nawiewem powietrza poprzez mikrouchył okien oraz poprzez kratki transferowe zabudowane w drzwiach.

Projektowane przewody wentylacyjne wykonać z blachy ocynkowanej ,kształtki należy wyposażać w uszczelkę spełniając klasę szczelności D wg normy PN-EN 12237:2005. Wykonanie elementów wentylacyjnych z blachy kwasoodpornej umożliwia zastosowanie ich w nietypowych miejscach o znacznie zwiększonej wilgotności czy w miejscach gdzie rury wentylacyjne mają styczność z czynnikami chemicznymi. Przewody wentylacyjne należy montować za pomocą typowych zawiesi do stropu pomieszczenia. Przewody okrągłe montować za pomocą zawiesi z obejmą z okładziną gumową. Pod zawory nawiewno wywiewne zabudowane w pomieszczeniu 2.9 należy zabudować skrzynki rozprężne z połączeniem bocznym i przepustnicą. Do skrzynek rozprężnych należy zabudować nawiewnik wirowy posiadający 48 lamel i wydatek 360 m³/h. W pozostałych sala zaprojektowano wentylację wywiewną poprzez wentylator promieniowy wykonany w klasie IP 44, zasilanie 230 V, wydatek max 325

m³/h, wyposażony w klapę zwrotną sterowany czujnikiem ruchu. W pomieszczeniach sanitarnych jak i zapleczach kuchennych zaprojektowano wentylację wykorzystującą wentylatory łazienkowe wykonane w klasie IP 45, zasilanie 230 V, wydatek max 95 m³/h, wyposażony w klapę zwrotną i opóźnienie czasowe sterowany czujnikiem ruchu oraz wentylatory łazienkowe wykonane w klasie IP 45, zasilanie 230 V, wydatek max 180 m³/h, wyposażony w klapę zwrotną i opóźnienie czasowe sterowany czujnikiem ruchu. Wentylatory należy połączyć z projektowanymi kanałami wentylacyjnymi które należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wyrzutniami wentylacyjnymi.

W celu utrzymania komfortu w okresie letnim w pomieszczeniach sal zaprojektowano klimatyzację poprzez zabudowę klimatyzatorów typu split, zaś dla pomieszczenia 2.9 klimatyzację typu Multi-Split. Klimatyzację pomieszczenia 2.9 oparto o system MULTI – SPLIT. Do jednej jednostki zewnętrznej o wydajności chłodniczej nominalnej 15,5 kW i współczynnik COP 3,94 należy podłączyć 3 jednostki wewnętrzne kasetonowe z nawiewem obrotowym o wydajności 5 kW klasa A+ moc elektryczna 5 kW. sprawność nominalna przy 35°/27° - COP 3,7. Jednostki wewnętrzne należy wyposażać dodatkowo w pompki skroplin. Skropliny będą odprowadzane przewodami do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej.

W pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano klimatyzatory typu split połączone z jednostkami zewnętrznymi. Odprowadzenie skroplin zaprojektowano z rur PCV ø32. Włączenia do projektowanych pionów kanalizacyjnych należy zasyfonować.

W pomieszczeniu 1.6 zaprojektowano klimatyzator typu split o mocy chłodniczej: 1,3/2,0/2,6 klasa energetyczna a+, moc elekt. 2 kW sprawność nominalna przy 35°c/27°c - COP 4,67 połączony z jednostką zewnętrzną o natężeniu przepływu powietrza przez wentylator 29,2 m³/min zasilanie 230 V, poziom głośności 60 dB.

W pomieszczeniach 1.5, 1.6 zaprojektowano klimatyzator typu split o mocy chłodniczej: 1,3/3,3/3,8 klasa energetyczna a+, moc elekt. 3,3 kW sprawność nominalna przy 35°c/27°c - COP 4,14 połączony z jednostką zewnętrzną o natężeniu przepływu powietrza przez wentylator 27,6 m³/min zasilanie 230 v, poziom głośności 60 db

W pomieszczeniu 2.7 zaprojektowano klimatyzator typu split o mocy chłodniczej: 1,7/5,0/6,0 klasa energetyczna a+, moc elekt. 5,0 kW sprawność nominalna przy 35°c/27°c - COP 3,63 połączony z jednostką zewnętrzną o natężenia przepływu powietrza przez wentylator 48,9 m³/min zasilanie 230 V, poziom głośności 63 dB

W pomieszczeniu 2.8 zaprojektowano klimatyzator typu split o mocy chłodniczej: 1,7/6,0/6,7 klasa energetyczna a+, moc elekt. 6,0 kW sprawność nominalna przy 35°c/27°c - COP 3,43 połączony z jednostką zewnętrzną o natężeniu przepływu powietrza przez wentylator 50,9 m³/min zasilanie 230 V, poziom głośności 63 dB

Instalację chłodniczą projektuje się z rur miedzianych izolowanych

5.6. Roboty instalacyjne gazowe kod CPV 45333000-0

Projektowaną przebudowę instalacji gazowej kolidując z nowopowstałą klatką schodową należy wykonać z rur PEHD SDR 11 ø40 x 3.6. Przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową instalacji gazowej należy dokonać geodezyjnego wytyczenia instalacji. Instalację należy łączyć za pomocą muf elektrooporowych, zaś w miejscach zmian kierunku prowadzenia stosować

metodę gięcia na zimno, dostosowując promień gięcia do aktualnej temperatury zewnętrznej. Po wykonaniu przebudowy instalacji gazowej należy poddać próbie szczelności całą instalację. Próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Próbę należy wykonać sprężonym powietrzem po zmontowaniu całej instalacji bez urządzeń. Przewód gazowy układać w ziemi na podsypce piaskowej grubości 15 cm, następnie przewód gazowy obsypać. Na wysokości ok 30 cm nad przewodem ułożyć taśmę znacznikową umożliwiającą lokalizację przewodu gazowego. Przewód gazowy zasypać ubijając warstwami co 30 cm. Przed przystąpieniem do robót ziemnych w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w celu wyznaczenia ich rzeczywistych rzędnych. Instalację gazową należy wykonywać metodą wykopu otwartego. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem. Roboty ziemne wykonać koparką z odkładem urobku 1 m od krawędzi wykopu, z wyrównaniem dna ręcznie. W miejscach kolizji wykopy należy wykonywać ręcznie. Stosować podsypkę z piasku o grubości 20 cm i nadsypkę rur – 30 cm. Zasypać pozostały wykop. Ubijać warstwami co 30 - 40 cm. Jako materiał na obsypkę i nadsypkę (strefa ochronna rury i strefa nad rurą) stosować materiał sypki taki jak: piasek lub mieszanina piasku i żwiru (kategorii I, II lub III). Strefa nadsypki powinna wynosić minimum 30 cm nad rurą. Pozostałą część wykopu można zasypać wykorzystując grunt rodzimy. Zagęszczanie gruntu w wykopie powinno odbywać się warstwami z zagęszczaniem co 30-40 cm. Po wykonaniu prac należy przywrócić teren do stanu pierwotnego. Zasyp wykopów należy wykonać po odbiorze technicznym przyłącza przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w otwartym wykopie, oraz po inwentaryzacji geodezyjnej.

5.6. Roboty instalacyjne kanalizacyjne kod CPV 45332300-6

Przebudowę kanalizacji sanitarnej w miejscu kolizji z nowoprojektowaną klatką schodową należy wykonać z rur PCV-U SDR34 SN 8 z wydłużonym kielichem. Na zmianach kierunku należy zabudować studnie inspekcyjne niewłazowe $\varnothing 425$ z kinetą zbiorczą $\varnothing 160$. Wszystkie niewykorzystane doloty w kinecie należy zaślepić zaślepkami kanalizacyjnymi $\varnothing 160$. Przebudowę kanalizacji sanitarnej projektuje się na odcinku S1 - S4.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w celu wyznaczenia ich rzeczywistych rzędnych. Kanalizację sanitarną należy wykonywać metodą wykopu otwartego. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem. Roboty ziemne wykonać koparką z odkładem urobku 1 m od krawędzi wykopu, z wyrównaniem dna ręcznie. W miejscach kolizji wykopy należy wykonywać ręcznie. Stosować podsypkę z piasku o grubości 20 cm i nadsypkę rur – 30 cm. Zasypać pozostały wykop. Ubijać warstwami co 30 - 40 cm. Jako materiał na obsypkę i nadsypkę (strefa ochronna rury i strefa nad rurą) stosować materiał sypki taki jak: piasek lub mieszanina piasku i żwiru (kategorii I, II lub III). Strefa nadsypki powinna wynosić minimum 30 cm nad rurą. Pozostałą część wykopu można zasypać wykorzystując grunt rodzimy. Zagęszczanie gruntu w wykopie powinno odbywać się warstwami z zagęszczaniem co 30-40 cm.

Po wykonaniu prac należy przywrócić teren do stanu pierwotnego. Zasyp wykopów należy wykonać po odbiorze technicznym przyłącza przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w otwartym wykopie, oraz po inwentaryzacji geodezyjnej.

5.7. Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne demontaż istniejących instalacji sanitarnych 45330000-9

W związku z pracami prowadzonymi w modernizowanym obiekcie przed przystąpieniem do wykonywania nowo zaprojektowanych instalacji należy dokonać demontażu istniejących instalacji sanitarnych wodnokanalizacyjnych i centralnego ogrzewania. Demontaż należy wykonać poprzez fizyczne usunięcie instalacji i urządzeń z modernizowanego obiektu .

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenie lub sprzęt używany do pomiarów wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie zobowiązany posiadać ważne świadectwa legalizacji. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów. Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

m – dla instalacji rurowych

m³ - dla robót budowlanych

sztuka, komplet – dla armatury, urządzeń i wyposażenia

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości podane są w PRZEDMIARZE ROBÓT, który stanowi odrębne opracowanie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru.
- odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót
- odbiór ostateczny – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny Wizualnej oraz zgodności wykonania

robót z Dokumentacja Projektowa i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacja Projektowa i ST z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

- odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny – polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- Dokumenty dotyczące, jakości wbudowanych materiałów, zainstalowanego wyposażenia
- Dziennik Budowy i Księga Obmiarów, – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia
- Protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych
- Świadectwa, jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń
- Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy

8. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenie robót nastąpi według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie i zysk

9. UWAGI KOŃCOWE

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie projektowanych instalacji sanitarnych. W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z projektem instalacji sanitarnych oraz z przedmiarem robót opisem technicznym i niniejszą specyfikacją. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji technicznej oraz opisie technicznym, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji technicznej oraz opisie technicznym winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku dużych rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi przed złożeniem oferty, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL

PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura

PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne

PN-93/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych

PN-86/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania

PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – DZ.U.207/03 poz.2016 z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – DZ.U.75/02 poz.690, nr 33/03 poz. 270.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

11. UWAGI:

- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.

- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku dużych rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm, przepisów, certyfikatów i aprobat oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Podane nazwy urządzeń stanowią tylko i wyłącznie propozycję. Wykonawca zobowiązany jest do zabudowania urządzeń o tych samych parametrach lub lepszych.