

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH

Nazwa i adres
obektu
budowlanego: SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA ORAZ INSTALACJA WODOCIĄGOWA,
KANALIZACYJNA, OGRZEWANIA I GAZOWA W BUDYNKU DREWNIANEGO
JEDNORODZINNEGO EKSPONATU MUZEUM ROLNICTWA im. ks. Krzysztofa Kluka w
CIECHANOWCU

Inwestor: Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu
ul. Pałacowa 51
8-230 Ciechanowiec,

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Autor oprac. inż. M. Strzałkowski

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP.....	7
1.1.	Przedmiot OST.....	7
1.2.	Zakres stosowania STWiOR.....	7
1.3.	Zakres robót objętych STWiOR.....	7
1.4.	Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień.....	7
1.5.	Określenia podstawowe.....	7
1.6.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	8
1.7.	Przekazanie terenu budowy.....	8
1.8.	Dokumentacja projektowa.....	8
1.9.	Zabezpieczenie terenu budowy.....	9
1.10.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	9
1.11.	Ochrona przeciwpożarowa.....	9
1.12.	Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	9
1.13.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	9
1.14.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	10
1.15.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	10
1.16.	Ochrona i utrzymanie robót.....	10
2	MATERIAŁY.....	10
2.1.	Wymagania podstawowe.....	10
2.2.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	11
2.3.	Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	11
2.4.	Wariantowe stosowanie materiałów.....	11
2.5.	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	11
3	SPRZĘT.....	11
4	TRANSPORT.....	11
5	WYKONANIE ROBÓT.....	12
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	12
6.1.	Program zapewnienia jakości.....	12
6.2.	Program zapewnienia jakości powinien zawierać.....	12
6.3.	Zasady kontroli jakości robót.....	12
6.4.	Badania i pomiary.....	13
6.5.	Raporty z badań.....	13
6.6.	Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu.....	13
6.7.	Certyfikaty i deklaracje.....	13
6.8.	Dokumenty budowy.....	13
7	OBMIAR ROBÓT.....	14
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	14
7.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów.....	14
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	14
7.4.	Czas przeprowadzenia obmiaru.....	14
8	ODBIÓR ROBÓT.....	15
8.1.	Rodzaje odbiorów robót.....	15
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	15
8.3.	Odbiór częściowy.....	15
8.4.	Odbiór ostateczny robót.....	15
8.4.1	Zasady odbioru ostatecznego robót.....	15
8.4.2	Dokumenty do odbioru ostatecznego.....	15
8.5.	Odbiór pogwarancyjny.....	16
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	16
9.1.	Ustalenia ogólne.....	16
9.2.	Warunki umowy i wymagania ogólne.....	16
10	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	16
10.1.	Dokumentacja projektowa.....	16
10.2.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.....	16
10.3.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	16
10.4.	Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.....	17
11	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	17

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
Sieci wodociągowej i kanalizacji oraz instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewania i gazowej w budynku
drewnianym jednorodinnym eksponatu Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu

SST-1 – Sieć wodociągowa, kanalizacyjna i gazowa	19
1 CZEŚĆ OGÓLNA.....	19
1.1. Nazwa zamówienia	19
1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych	19
1.3. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące	19
1.4. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień	19
1.5. Określenia podstawowe	19
2 MATERIAŁY	19
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	19
2.1.1 Rury	19
2.1.2 Kruszywo na podsypkę	20
2.2. Składowanie	20
3 SPRZĘT	20
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	20
4 TRANSPORT	20
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	20
4.2. Rury z tworzyw sztucznych	20
4.3. Kruszywo	21
5 WYKONANIE ROBÓT	21
5.1. Roboty ziemne	21
5.2. Układanie przewodów	21
5.3. Roboty rozbiórkowe i zabezpieczenie przewodów przebudowywanych.	22
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	22
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	22
6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót	22
7 OBMIAR ROBÓT	23
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	23
8 ODBIÓR ROBÓT	23
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	23
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	23
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI	23
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	23
9.2. Cena jednostki obmiarowej	23
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA	23
10.1. Normy	23
10.2. Inne dokumenty	24
SST-2- Instalacja wodociągowa wody ziemnej i wody ciepłej	26
1 WSTĘP	26
1.1. Przedmiot SST	26
1.2. Zakres stosowania SST	26
1.3. Zakres robót objętych SST	26
1.4. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień	26
1.5. Określenia podstawowe	26
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót	26
2 MATERIAŁY	26
2.1. Ogólne wymagania	26
3 SPRZĘT	26
3.1. Wymagania ogólne	26
3.2. Narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych	26
4 TRANSPORT	26
4.1. Zasady transportu materiałów podano w OST	26
5 WYKONANIE ROBÓT	27
5.1. Wymagania ogólne	27
5.2. Warunki ogólne	27
5.3. Montaż rur	27
5.4. Montaż armatury	28
5.5. Montaż izolacji	28
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	28
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	28
7 OBMIAR ROBÓT	28

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
Sieci wodociągowej i kanalizacji oraz instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewania i gazowej w budynku
drewnianym jednorodzinnym eksponatu Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu

7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	28
7.2.	Jednostka obmiarowa.....	28
8	ODBIÓR ROBÓT	28
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót	28
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	28
9.1.	Ustalenia ogólne.....	28
9.2.	Warunki umowy i wymagania ogólne	28
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	28
SST-3	Instalacja kanalizacyjna	30
1	WSTĘP.....	30
1.1.	Przedmiot SST	30
1.2.	Zakres robót objętych SST.....	30
1.3.	Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień	30
1.4.	Określenia podstawowe	30
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	30
2	MATERIAŁY	30
2.1.	Ogólne wymagania	30
3	SPRZĘT.....	30
3.1.	Wymagania ogólne	30
3.2.	Narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych	30
4	TRANSPORT.....	31
4.1.	Zasady transportu materiałów podano w OST	31
5	WYKONANIE ROBÓT.....	31
5.1.	Wymagania ogólne	31
5.2.	Instalacja kanalizacyjna	32
5.2.1	Warunki ogólne	32
5.2.2	Montaż rur z PCV.....	32
5.2.3	Montaż przyborów sanitarnych	32
5.2.4	Przejścia przewodów przez przegrody budowlane.....	32
5.3.	Warunki bhp.....	32
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	33
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	33
7	OBMIAR ROBÓT.....	33
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	33
7.2.	Jednostka obmiarowa.....	33
8	ODBIÓR ROBÓT	33
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót	33
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	33
9.1.	Ustalenia ogólne.....	33
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	33
SST-4	Instalacja centralnego ogrzewania.....	34
1	Wstęp.....	34
1.1.	Przedmiot SST	34
1.2.	Zakres stosowania SST	34
1.2.1	Zakres robót objętych SST	34
1.3.	Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień	34
1.4.	Określenia podstawowe	34
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	34
2	MATERIAŁY	34
2.1.	Ogólne wymagania	34
3	SPRZĘT.....	34
3.1.	Wymagania ogólne	34
3.2.	Narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych	34
4	TRANSPORT.....	34
5	WYKONANIE ROBÓT.....	35
5.1.	Wymagania ogólne	35
5.2.	Instalacja centralnego ogrzewania	35
5.2.1	Montaż rur z tworzywa.....	35
5.2.2	Montaż armatury	36
5.2.3	Montaż grzejników	36

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
Sieci wodociągowej i kanalizacji oraz instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewania i gazowej w budynku
drewnianym jednorodinnym eksponatu Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu

5.2.4	Montaż izolacji	36
5.2.5	Warunki bhp	36
5.3.	Izolacja termiczna rur poziomych i pionowych	36
5.4.	Montaż zaworów termostatycznych.....	36
5.5.	Próby ciśnienia i regulacja	36
5.6.	Warunki bhp.....	37
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	37
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	37
7	OBMIAR ROBÓT.....	37
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	37
7.2.	Jednostka obmiarowa.....	37
8	ODBIÓR ROBÓT	37
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót	37
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	37
9.1.	Ustalenia ogólne.....	37
9.2.	Warunki umowy i wymagania ogólne	37
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	38
SST-4	- Instalacja gazowa.....	40
1	WSTĘP.....	40
1.1.	Przedmiot SST	40
1.2.	Zakres stosowania SST	40
1.3.	Zakres robót objętych SST.....	40
1.4.	Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień	40
1.5.	Określenia podstawowe	40
1.6.	Ogólne wymagania dotyczące robót	40
2	MATERIAŁY	40
2.1.	Ogólne wymagania	40
3	SPRZĘT.....	40
3.1.	Wymagania ogólne	40
3.2.	Narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych	40
4	TRANSPORT.....	40
5	WYKONANIE ROBÓT.....	40
5.1.	Wymagania ogólne	40
5.2.	Montaż rur stalowych.....	41
5.3.	Montaż armatury.....	41
5.4.	Warunki bhp.....	41
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	41
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	41
7	OBMIAR ROBÓT.....	41
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	41
7.2.	Jednostka obmiarowa.....	41
8	ODBIÓR ROBÓT	42
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót	42
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	42
9.1.	Ustalenia ogólne.....	42
9.2.	Warunki umowy i wymagania ogólne	42
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	42

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
SST	- szczegółowa specyfikacja Techniczna
PZJ	- program zapewnienia jakości
BHP	- bezpieczeństwo i higiena pracy
BIOZ	- bezpieczeństwo i ochrona zdrowia
ITB	- Instytut Techniki Budowlanej
MBiPMB	- Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

OST-0
OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT

OSTWiOR - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót wykonanych w ramach budowy sieci wodociągowej, kanalizacji i gazowej oraz instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewania i gazowej w budynku drewnianym jednorodzinny eksponat Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie wszystkich robót podstawowych, tymczasowych oraz prac towarzyszących niezbędnych dla wykonania w/w zakresu robót sieciowych i instalacyjnych.

Specyfikacja Techniczna stanowi część projektu wykonawczego dla realizacji sieciowych i instalacyjnych robót sanitarnych

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ogólną specyfikację techniczną należy stosować w do niżej wymienionych Szczegółowych Specyfikacji Technicznych:

SST-1 – sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa

SST-3 – instalacja wodociągowa wody ziemnej i wody ciepłej

SST-4 - instalacja kanalizacyjna

SST-5 – instalacja centralnego ogrzewania

SST-6 – instalacja gazowa

1.4. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień

NAZWA ROBÓT	KOD
Roboty sieciowe wodociągowe	
Roboty sieciowe kanalizacyjne	
Roboty sieciowe gazowe	
Roboty instalacyjne wodociągowe	
Roboty instalacyjne kanalizacyjne	
Roboty instalacyjne centralnego ogrzewania	
Roboty instalacyjne gazowe	

1.5. Określenia podstawowe

Użyte w OST wymienione określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie,
- **Budowa** – wykonywanie obiektu budowlanego, a także jego przebudowa, rozbudowa i remont
- **Budynek** – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,
- **Dokumentacja budowy** - pozwolenie na budowę lub zgłoszenie wraz z załączonym projektem, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, książka obmiarów,
- **Dziennik budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzone pieczęcie organu wydającego a wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem,
- **Inżynier/Kierownik projektu** – osoba wymieniona w danych kontraktowych, wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i ich administrowaniem,
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją projektu,
- **Książka obmiarów** - zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z
- ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników.
Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu,
- **Lokal** – część budynku zawierająca jedno pomieszczenie, wydzielony stałymi przegrodami budowlanymi,
- **Materiały** - wszelkie tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu
- **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

- **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,
- **Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- **Pomieszczenie pomocnicze** – pomieszczenie znajdujące się w obrębie lokalu, służące do celów komunikacji wewnętrznej, higieniczno sanitarnych, przygotowania posiłków, z wyjątkiem kuchni żywienia zbiorowego, a także do przechowywania ubrań, przedmiotów oraz żywności,
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- **Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania,
- **Roboty budowlane** – budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub jego części wraz z urządzeniami reklamowymi, dziełami plastycznymi i innymi urządzeniami wpływającymi na wygląd budynku,
- **Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- **Teren budowy** – udostępniona przez Zamawiającego przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,
- **Urządzenia budowlane** związane z obiektem budowlanym – urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i śmietniki,
- **Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.7. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie lub dokumentach kontraktowych przekazuje

Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizacją i współrzędne punktów głównych oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.8. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z podanym w umowie wykazem pozycji i stanowi projektową dokumentację techniczną i zostanie przekazane Wykonawcy,

Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie lub określona odrębnymi ustaleniami.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w ST, dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.9. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody i bezpieczeństwa robót i osób postronnych oraz społeczności.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi i wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywał teren budowy,
- b) podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację składowisk i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - b) możliwością powstania pożaru.

1.11. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał w stanie sprawności, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprzęt przeciwpożarowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji wewnętrznych, które znajdują się w zasięgu przewidzianym dokumentacją np. kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze

lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie realizował roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawieranych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będą ingerować w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosował się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Inżynier/Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą wpuszczone na teren budowy lub w obręb terenu budowy.

Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę i wykonanie wszelkich robót zabezpieczających, wynikających z eksploatacji w ten sposób eksploatowanych pojazdów, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.15. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, by personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarno-epidemiologicznych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wyżej określonych wymagań, są uwzględnione w cenie kontraktowej i nie podlegają odrębnej zapłacie.

1.16. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby lokal lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informował Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

2 MATERIAŁY

2.1. Wymagania podstawowe

1) Materiały i wyroby budowlane wykorzystywane w pracach budowlanych powinny być zgodne z projektem a ich jakość powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (EN lub PN i ewentualnie BN), a w przypadku braku norm – z wymaganiami określonymi w świadectwie Instytutu Techniki Budowlanej. Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi

Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2) W przypadku, gdy w projekcie (kosztorysie) nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów lub wymagania takie podano w sposób ogólnikowy, dopuszcza się określenie ich jakości przez projektanta w porozumieniu z Zamawiającym i dokonanie odpowiedniego wpisu w dzienniku budowy, przy zachowaniu warunków podanych w p. 1.

3) Materiały i elementy o zbliżonych, lecz nie identycznych cechach w stosunku do wymagań projektu, można przyjmować na budowę za pisemną zgodą Zamawiającego lub Inżyniera/Kierownika projektu, a w przypadkach wątpliwych po uzgodnieniu z projektantem.

4) Materiały, wyroby lub elementy mogące wydzielać związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia powinny przed ich wbudowaniem mieć ocenę higieniczno – sanitarną, do której zobowiązany jest producent tych produktów.

Wykorzystywanie tych produktów bez dostarczenia zaświadczenia o dokonaniu oceny higieniczno – sanitarnej jest zabronione.

5) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów oraz ponosi wszystkie koszty jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

6) Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera/Kierownika projektu.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeśli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.3. Materiały szkodliwe dla otoczenia

patrz p. 1.6.7.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o zamiarze zastosowania materiału przed użyciem tego materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

3 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu, kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiał lub wymieniał sprzęt niesprawny. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Błędy popełnione przez Wykonawcę w prowadzeniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót bądź oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Wykonawca jest obowiązany wykonać roboty nie objęte umową, jeżeli są one niezbędne ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie wznoszonego obiektu przed awarią lub katastrofą. Podstawą do podjęcia tych robót stanowi wpis do dziennika budowy dokonywany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy lub nadzoru budowlanego

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/ Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

6.2. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
sposób zapewnienia bhp.,

wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań, sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi/Kierownikowi projektu;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie, z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.)

prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,

sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom. sposób i procedurę pomiarów i badań

(rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,

6.3. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może zażądać od

Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/ Kierownik projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywał Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier/Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklaracją zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i

Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/ Kierownika projektu. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy terenu budowy, datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót, wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, dane dotyczące czynności pomiarowych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał, wyniki prób poszczególnych elementów budowl z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inżyniera/Kierownika projektu do

ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Kierownika projektu.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/ Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą walone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót polegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego posępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiOR.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,

8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

· robociznę bezpo_rednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

· wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

· wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Zamawiający może uznać za właściwą, dogodną lub pokrewną formę rozliczeń i płatności wynagrodzenia dla Wykonawcy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa składać się będzie z dokumentacji Zamawiającego, która zostanie przekazana Wykonawcy, obejmującej projekt wykonawczy

10.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w dokumentacji przetargowej.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

10.3. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

10.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

11 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z dnia 26 czerwca 2002r.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2006 r. Nr 129 poz. 902)
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – O wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r Nr 92, poz. 881)

SST-1
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT –
SIEĆ WODOCIĄGOWA, KANALIZACYJNA I GAZOWA
CPV - 45232400-6
CPV - 45231300-8
CPV - 45231223-4

SST-1 – Sieć wodociągowa, kanalizacyjna i gazowa

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Nazwę zamówienia podano w ogólnej specyfikacji technicznej (OST-0) pkt 1.1.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST-1) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla budowy sieci wodociągowej Ø50, Ø40, kanalizacyjnej Ø200, Ø160 i gazowej Ø25, Ø20 na terenie Muzeum Rolnictwa w Ciechanowcu.

Zakres budowy sieci wodociągowej obejmuje przebudowę istniejącej sieci Ø50mm oraz budowę przyłącza do budynku jednorodzinnego a zakres budowy sieci kanalizacyjnej obejmuje przebudowę istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø200mm wraz z budową przykanalika do projektowanego budynku jednorodzinnego, zakres budowy sieci gazowej obejmuje budowę odcinka sieci gazowej od projektowanego przyłącza z sieci gazowej w ul. Pałacowej do budynku domku jednorodzinnego.

1.3. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące

Wyszczególnienie i opis robót tymczasowych oraz prac towarzyszących podano w ogólnej specyfikacji technicznej (OST-0) pkt 1.3.

Informacje o terenie budowy

Informacje o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej (OST-0) pkt 1.4.

1.4. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień

NAZWA ROBÓT	KOD
Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów	45231300-8
Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych	45232400-6
Roboty pomocnicze w zakresie przesyłu gazu	45231223-4

1.5. Określenia podstawowe

- **Sieć wodociągowa** - sieć ciśnieniowa zewnętrzna przeznaczona do doprowadzania wody do obiektów i gospodarstw domowych.
- **Wodociąg** - liniowa budowla przeznaczona do ciśnieniowego do prowadzania wody.
- **Kanalizacja sanitarna** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych.
- **Kanał** - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.
- **Przyłącze kanalizacyjne** – w niniejszym zamówieniu oznacza odcinek kanału od kanału do granicy posesji przeznaczony do połączenia przykanalika z terenu posesji ze studzienki inspekcyjnej zlokalizowanej na posesji
- **Studzienka rewizyjna** – studzienka na połączeniach kanałów lub na większych załamaniach osi kanału w planie przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- **Studzienka inspekcyjna** - studzienka kanalizacyjna niewłazowa zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- **Sieć gazowa** - liniowa budowla przeznaczona do ciśnieniowego prowadzania gazu.
- **Przyłącze gazowe** - sieć ciśnieniowa zewnętrzna przeznaczona do doprowadzania gazu niskociśnieniowego do obiektów i gospodarstw domowych
- **Kurek gazowy odcinający** - w niniejszym zamówieniu oznacza urządzenie zlokalizowane na przyłączy przy budynku do zamykania dopływu gazu do budynku
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST-0 pkt 1.6.

2 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST-0 pkt 2.

2.1.1 Rury

2.1.1.1 Rury PEHD

Rury PEHD Ø50 mm, Ø40mm do wody (niebieskie) wg PN-EN 1555-2 [2], są stosowane jako przewody wodociągowe - łączone poprzez zgrzewania doczołowe.

Rury PEHD Ø25 mm, Ø20mm do gazu (żółte) wg PN-EN 1555-2 [2], są stosowane jako przewody gazowe - łączone poprzez zgrzewania doczołowe.

2.1.1.2 Rury PVC

Rury PVC kielichowe Ø200mm, Ø160mm, wg PN-EN 1555-2 [3], są stosowane jako przewody kanalizacyjne - łączone na wcisk na uszczelkę dwuwargową

2.1.2 Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z materiału ziarnistego z piasku, żwiru lub pospółki. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712 [21], PN-B-11111 [22], PN-B-11112 [23].

Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501 [24].

2.2. Składowanie

Kruszywa należy składować na terenie wyrównanym i utwardzonym, zabezpieczonym przed gromadzeniem się wód opadowych, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Przy składowaniu rur z tworzyw sztucznych należy się kierować zasadą, iż tak długo jak to tylko możliwe powinny one być składowane w oryginalnych opakowaniach tzw. wiązkach. Wiązki można składować jedna na drugiej (maksimum 3 w słupku, jednak nie wyżej niż 2 m) pod warunkiem, że ramka wiązki górnej spoczywa na ramce wiązki dolnej.

Podczas składowania rur luzem (po rozpakowaniu wiązek) należy przestrzegać następujących zasad:

gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości to ich spodnia warstwa powinna spoczywać na łatach drewnianych o szerokości min. 50 mm i wysokości zapewniającej brak kontaktu kielichów z podłożem; rozstaw łat w odległościach nie większych niż 2,0 m, sterty rur należy zabezpieczyć wspornikami bocznymi wykonanymi z drewna (bądź wyłożonymi drewnem) w rozstawie nie większym niż 1,5 m, rury o różnych średnicach i grubościach ścianek powinny być składowane oddzielnie, a jeżeli jest to nie możliwe, rury o najgrubszej ściance powinny znajdować się na spodzie, w stercie nie może znajdować się więcej niż 7 warstw rur, a wysokość sterty nie może przekroczyć 1,5 m, warstwy rur należy układać naprzemiennie z wysunięciem kielichów tzn. tak, aby kielichy rur warstwy wyższej nie spoczywały na kielichach warstwy niższej.

Jeżeli rury nie zostaną wykorzystane (ułożone) w ciągu 12 miesięcy od daty ich dostarczenia do miejsca składowania należy je zabezpieczyć przed promieniowaniem słonecznym przez zadaszenie. Niedopuszczalne jest nakrywanie składowanych rur i uniemożliwienie ich przewietrzania. Temperatura w miejscu składowania nie powinna przekraczać 30°C.

Elementy studzienek inspekcyjnych należy składować w warunkach analogicznych jak rury z tworzyw sztucznych.

Dopuszcza się składowanie kręgów w innej pozycji (nie wbudowania) przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających te elementy przed uszkodzeniem i przesuwaniem się.

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-0 pkt 3.

Sprzęt do wykonania sieci wodociągowej

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek przedsiębiornych,
- spycharek kołowych lub gąsiennicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- beczkowozów,
- wyrzynarek (nawiertarek).

4 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podstawowe wymagania dotyczące transportu podane zostały w OST-0.

4.2. Rury z tworzyw sztucznych

Przewóz rur może odbywać się wyłącznie samochodami skrzyniowymi o odpowiedniej długości.

Przewóz rur i prace przeładunkowe powinny się odbywać przy temperaturach powietrza od + 5 °C do + 30°C. Ze względu na zwiększoną kruchość materiału w niskich temperaturach szczególną ostrożność należy zachować przy temperaturach powietrza poniżej 0 °C.

Niedopuszczalne jest rzucanie (zrzucanie rur z samochodów) podczas prac przeładunkowych oraz przeciąganie po podłożu. Rury powinny być przenoszone.

Transport rur powinien się odbywać w fabrycznych opakowaniach (wiązkach, pakietach), ułożonych płasko i zabezpieczonych przed przemieszczeniem. W przypadku rur luzem ich transport może odbywać się jedynie przy spełnieniu następujących warunków:

rury powinny być układane na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości minimum 2,5 cm, rozmieszczonych prostopadłe do osi rur w rozstawie około 2,0 m,

rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez ułożenie np. tektury falistej na w/w podkładach drewnianych oraz desek pod łańcuchy spinające burty skrzyń samochodów,

dolna warstwa rur powinna zostać zabezpieczona przed przesuwaniem się za pomocą kołków i klinów drewnianych, w przypadku rur kielichowych powinny one być układane naprzemiennie z wysunięciem kielichów tzn. tak, aby kielichy rur warstwy wyższej nie spoczywały na kielichach warstwy niższej, nie dopuszcza się przewożenia na rurach innych materiałów.

W trakcie prac przeładunkowych przy użyciu żurawi nie dopuszcza się stosowania (w kontakcie z rurami) metalowych lin i łańcuchów. W takich przypadkach powinno się stosować liny miękkie tj. nylonowe, bawełniano-konopne itp.

4.3. Kruszywo

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania robót podane zostały w OST-0.

Roboty wodociągowe i kanalizacyjne w wykopach otwartych

5.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegające na wykonaniu wykopów otwartych w celu ułożenia przewodów wodociągowych lub rur kanalizacyjnych, należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-B-10736 [17].

Jeżeli w Dokumentacji Projektowej nie podano inaczej należy przyjąć jako generalną zasadę, iż stosowane powinny być wykopy otwarte obudowane (wąskoprzestrzenne), o ścianach pionowych, zabezpieczonych wypraskami stalowymi lub balami drenianymi zakładanymi poziomo i rozparte lub umocnieniami systemowymi.

W zależności od średnicy układanego przewodu oraz głębokości jego ułożenia należy stosować odpowiednią, minimalną szerokość wykopów. Wytyczne dotyczące minimalnej szerokości wykopów podaje Tabela 1. i Tabela 2.

Tabela 1. Minimalna szerokość wykopu w zależności od średnicy nominalnej przewodu

Lp.	Średnica nominalna przewodu DN	Minimalna szerokość wykopu [mm]
1	$DN \leq 225$	$DN + 900$

Tabela 2. Minimalna szerokość wykopu w zależności od jego głębokości

Lp.	Głębokość wykopu h [m]	Minimalna szerokość wykopu [m]
1	$h < 1,00$	0,8
2	$1,00 \leq h \leq 1,75$	0,90
3	$1,75 < h \leq 4,00$	0,90

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu budowanego wodociągu lub kanału i prowadzić go w kierunku przeciwnym niż spadek dna tego wykopu.

Jeżeli gruntu rodzimego z wykopu nie można składować na odkład, należy go wywieźć i tymczasowo składować w miejscu zaakceptowanym przez Inżyniera.

Jeżeli Wykonawca będzie prowadził Roboty ziemne przy użyciu sprzętu mechanicznego (koparek), wykop mechaniczny należy zakończyć zanim osiągnięta zostanie projektowana rzędna dna wykopu. Pozostałą część Robót ziemnych do osiągnięcia projektowanej rzędnej dna wykopu należy prowadzić ręcznie.

Jeżeli wykop zostanie wykonany za głęboko należy postępować wg poniższych wytycznych:

niedopuszczalne jest wyrównywanie przegłębienia materiałem z urobku,

wypełnić przegłębienie do projektowanej rzędnej dna wykopu mieszanką piasku (spełniającego warunki stosowania na podsypkę) i cementu w ilości 50. kg cementu na 1 m³ piasku; warstwę uzupełniającą zagęścić do wskaźnika zagęszczenia min. $I_s > 0,97$.

W miejscach występowania mamułów (gliny i pyły) w stanie plastycznym ($IL = 0,5 \div 0,3$) należy stosować wzmocnienie podłoża w postaci warstwy piasku stabilizowanego cementem w ilości 50kg/m³ o miąższości 0,20m.

Obsypka w strefie przewodu do wysokości 0,20 m ponad wierzch rury wykonana ręcznie z jednorodnego materiału piaszczystego warstwami 0,10 m i zagęszczona do $I_s > 0,98$

Zасыпка з ґрунту родзимога загэсzczана механічнамі warstwami 0,20 m do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$.

Na odcinkach występowania glin pylastych, namułów oraz humusu, zasypkę wykopów należy wykonywać z gruntów piaszczystych stosując zagęszczenie warstwami 0,20m

W miejscu skrzyżowań wykopów z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne należy wykonać ręcznie pod nadzorem odpowiednich branżowo służb eksploatacyjnych. Kable i przewody krzyżujące z wykopem należy podwiesić w odpowiednio przygotowanych korytkach.

Roboty ziemne przy budynkach należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności w okresie bezdeszczowym. Przy budynkach roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z tradycyjnym umocnieniem palami szalunkowymi ze starannym rozparciem.

5.2. Układanie przewodów

Roboty polegające na układaniu przewodów wodociągowych, rur kanalizacyjnych i przewodów gazowych w wykopach otwartych należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-ENV 1452-7 [6].

Jeśli w Dokumentacji Projektowej nie podano inaczej przy układaniu przewodów należy przestrzegać następujących wytycznych:

w strefie ułożenia przewodu mogą być stosowane wyłącznie materiały gruntowe spełniające wymagania określone w punkcie 2.6.

podsyпка dolna powinna mieć grubość 20 cm,

zasyпка wstępna powinna mieć grubość 20 cm,

materiał gruntowy w strefie ułożenia przewodu należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia min. $I_s > 0,98$.

Dopuszcza się łączenie poszczególnych rur w dłuższe odcinki (przewody) na powierzchni terenu i opuszczanie ich do wykopu po zmontowaniu. W takim przypadku należy bezwzględnie przestrzegać warunku nie przekraczania dopuszczalnej strzałki ugięcia, którą podaje producent rur. Dodatkowo po opuszczeniu przewodu należy sprawdzić czy jego każde połączenie zgrzewane jest szczelne a dla połączeń kielichowych, upewnić się, że bosc końce są wsunięte w kielichy zgodnie z oznaczoną na rurach granicą wsunięcia.

Połączenie przykanalika Ø160mm do przebudowywanego kanału Ø200mm wykonać poprzez studzienkę połączeniowo-inspekcyjną Ø425mm zwieńczoną pokrywą żeliwną D250.

Niedopuszczalne jest zrzucanie materiału gruntowego na ułożony przewód bezpośrednio z samochodów.

Na warstwie zasyпки wstępnej na gł. 20 ponad wierzchem rury należy ułożyć taśmę ostrzegawczą (ciągłą, na całej długości przewodu wodociągowego i gazowego).

Z każdej operacji zgrzewania doczołowego lub przy pomocy ekształek elektrooporowych należy sporządzić protokół zgrzewu – wydruki a automatu zgrzewającego.

W strefie ułożenia przewodu nie dopuszcza się mechanicznego zagęszczania materiału gruntowego.

Przewody wodociągowe ciśnieniowe należy poddać próbom szczelności na powietrznej i wodnej. Przewody gazowe należy poddać próbom ciśnieniowym powietrznym. Przewody kanalizacyjne należy poddać próbom szczelności hydraulicznej

5.3. Roboty rozbiórkowe i zabezpieczenie przewodów przebudowywanych.

Wszystkie elementy dróg, nawierzchni, ogrodzeń, które w trakcie robót uległy rozbiórce lub uszkodzeniu będą odbudowane. Elementy ogrodzeń i zagospodarowania terenu posesji, które uległy rozbiórce lub uszkodzeniu należy odbudować w uzgodnieniu z ich właścicielem. W celu uniknięcia sporów wykonawca sporządzi inwentaryzację stanu istniejącego przed rozpoczęciem robót.

Wszystkie końcówki przewodów przebudowywanych a pozostających w gruncie należy zabezpieczyć przez zabetonowanie.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-0 pkt 6.

Kontrola, pomiary i badania

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej OST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,

badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,

badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,

badanie odchylenia osi,

sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,

badanie odchylenia spadku,

sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,

próba szczelności przewodów wg PN-92,

badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasyпы,

Dopuszczalne tolerancje i wymagania

odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,

odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,

odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,

odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,

odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,

odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),

wskaźnik zagęszczenia zasyпы wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.2.1,

rzędne kratek ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-0 pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-0 pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalika,
wykonane studzienki ściekowe i kanalizacyjne,
wykonane komory,
wykonana izolacja,
zasypyany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-0 pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje wykonanie robót podstawowych, tymczasowych i prac towarzyszących:

oznakowanie robót,

dostawę materiałów,

wykonanie robót przygotowawczych (pomiary, wytyczenie trasy, rozbiórka nawierzchni),

wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu,

przygotowanie podłoża

ułożenie przewodów, przyłączy, przykanalików, studzienek śliskich,

zasypywanie i zagęszczanie wykopu,

transport nadmiaru urobku,

przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,

wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przebiegu przewodów wodociągowych, gazowych i kanałów

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- | | | |
|----|----------------|--|
| 1 | PN-EN 1610 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| 2 | PN-EN 1555-2 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych - Polietylen (PE) - Część 2: Rury |
| 4 | PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 6 | PN-ENV 1452-7 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody -- Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 7: Zalecenia do oceny zgodności |
| 7 | PN-EN 13331-2U | Systemy obudów do wykopów -- Część 2: Ocena na podstawie obliczeń lub badań |
| 8 | PN-B-06050 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne |
| 9 | PN-B-10729 | Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne. |
| 10 | PN-EN 476 | Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej |
| 11 | PN-EN 752-1 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne -- Pojęcia ogólne i definicje |
| 12 | PN-EN 752-2 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne -- Wymagania |
| 13 | PN-EN 10210-1 | Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych -- Warunki techniczne dostawy |
| 14 | PN-EN 10210-2 | Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych -- Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne |
| 15 | PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 16 | PN-B-11112 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych |
| 17 | PN-B-10736 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. |
- Warunki techniczne wykonania.

10.2. Inne dokumenty

- „Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym” – IBDiM 2002
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” – COBRTI INSTAL Zeszyt 3 2003.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – COBRTI INSTAL Zeszyt 9 2003.

SST-2
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT -
INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ
CPV - 45332200-5

SST-2- Instalacja wodociągowa wody ziemnej i wody ciepłej

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót wykonanych w ramach budowy instalacji wodociągowej w budynku drewnianym jednorodzinny eksponatu Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu.

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie wszystkich robót podstawowych, tymczasowych oraz prac towarzyszących niezbędnych dla wykonania robót instalacji wodociągowej i ciepłej wody.

1.4. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień

NAZWA ROBÓT	KOD
Roboty instalacyjne hydrauliczne	45332200-5

1.5. Określenia podstawowe

- **Instalacje** – systemy obejmujące wyposażenie, rury, przewody i ich podpory, oraz elementy tak zmontowane, aby zapewniły prawidłowe działanie systemu,
- **Instalacja wodociągowa** – instalacja dostarczająca wodę do urządzeń sanitarnych wewnątrz budynku,
- **Instalacja zw, cwu** – instalacja wodociągowa dostarczająca zimną i ciepłą wodę
- **Urządzenie** – element wyposażenia połączony z instalacją w celu użytkowania jej przez użytkowników,
- **Urządzenia sanitarne** – urządzenia zamontowane, do których dostarczana jest woda pitna lub woda do celów higienicznych,
- **Rura** – długi przewód o przekroju pierścieniowym
- **Kształtka rurowa** – element dopasowany do rury w celu połączenia, podparcia, zmiany kierunku lub średnicy rury,
- **Wyposażenie** – wyroby takie jak urządzenia sanitarne lub zestawy kuchenne, które stanowią wyposażenie przestrzeni użytkowych i są zamontowane w budynku,

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST

2 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST

Użyte materiały powinny być zgodne z Projektem. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest. Materiały muszą być odpowiednio składowane, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

3 SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

3.2. Narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach instalacyjnych:

- taśma miernicza, poziomica, przymiar składany,
- młotek, przecinak, przebijak, śrubokręt,
- piła do drewna, piła do metalu, pilnik płaski, pilnik okrągły, szczotka druciana,
- klucz nastawny szwedzki, klucz nastawny do rur, klucz nastawny główkowy,
- klucz nastawny uniwersalny, szczypce nastawne do rur, klucze płaskie,
- gwintownica ręczna uniwersalna, imadło do rur,
- wiertarka udarowa, szlifierka przenośna,
- zgrzewarka do rur

4 TRANSPORT

4.1. Zasady transportu materiałów podano w OST

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST

- 1) Wszystkie instalacje sanitarne powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Ewentualne wprowadzenie zmian dozwolone jest jedynie pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
 - 2) Przed zamontowaniem materiały z PP i PE oraz hutnicze, armatura i urządzenia sanitarne powinny być sprawdzone na budowie.
 - 3) Otwory przeznaczone na przejścia przewodów rurowych powinny mieć osadzone tuleje o średnicy większej co najmniej o 4mm od zewnętrznej średnicy przewodu oraz dłuższe o 6-8mm od grubości przegrody.
 - 4) Bruzdy do umieszczania przewodów powinny mieć wymiary dostosowane do średnic przewodów w izolacji z uwzględnieniem minimalnych odległości między nimi; najmniejszy wymiar bruzd wynosi 14 X 14 cm.
 - 5) Odległości między przewodami, od ściany, stropu lub podłogi powinny wynosić dla przewodów o średnicy:
25 mm – 3,0 cm,
32-50 mm – 5,0 cm,
65-80 mm – 7,0 cm,
>100 mm – 10,0 cm.
 - 6) Przewody pionowe mocuje się do ścian za pomocą uchwytów, stosując przy wysokości kondygnacji poniżej 4 m minimum co najmniej jeden uchwyt w połowie kondygnacji.
 - 7) Połączenia zgrzewane stosuje się do przewodów PP i PE instalacji wody pitnej i ciepłej,
 - 8) Połączenia gwintowane dla armatury, uszczelnia się za pomocą taśmy teflonowej
 - 9) Armaturę należy montować w miejscach łatwo dostępnych w czasie obsługi i konserwacji.
- Instalacje wodociągowe wody zimnej i ciepłej

5.2. Warunki ogólne

Ogólne warunki montażu przewodów są następujące:

należy prowadzić je w bruzdach ścian wewnętrznych,

w uzasadnionych przypadkach możliwe jest prowadzenie po ścianach zewnętrznych z zastosowaniem szczelnej izolacji rur i zaworów

przewodząc przewody jeden nad drugim należy zachować następującą kolejność (od góry):

przewody gazowe,
centralnego ogrzewania,
ciepłej wody,
wodociągowe i p.poż
kanalizacyjne,

nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych, cwu oraz kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych,
minimalne odległości przewodów żeliwnych, stalowych od równoległych przewodów elektrycznych powinny wynosić co najmniej 0,50 m, w miejscu skrzyżowań 0,05m, zaś rur gazowych 0,15 m,
wysokość zamocowania powinna wynosić:

0,50÷0,60 m – zlewy,

0,80÷0,90 m – zlewozmywaki przeznaczone do pracy w pozycji stojącej,

0,75÷0,80 m – umywalki,

miski ustępowe wiszące powinny być ze wszystkich stron łatwo dostępne.

5.3. Montaż rur

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Przewody muszą być szczelne i nieuszkodzone. Połączenia odcinków rury i kształtek PP wykonane będą metodą zgrzewania elektrooporowego.

Zarysowania na rurze nie mogą przekraczać 10% grubości jej ścianki. Owalizacja rur nie może przekroczyć: $1,02 \times D_n$ dla rur w odcinkach prostych. Rur nie układać w temperaturach poniżej 5 °C i powyżej 30 °C.

Ze względu na duży współczynnik rozszerzalności liniowej układanie rurociągów powinno być wykonywane w temperaturze, w której będzie eksploatowane.

Rury polipropylenowe nie powinny mieć kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi.

Do protokołu należy dołączyć protokoły wykonanych połączeń zgrzewanych. Wypływka na połączeniu zgrzewanym doczołowo powinna mieć wymiar $B = 0,68$ do $1,0$ e. Dopuszczalna odchyłka wynosi $0,1 B$ dla rur i $0,2 B$ dla kształtek.

Przewody powinny być ułożone tak, aby było możliwe ich odpowietrzenie, a w razie potrzeby odwodnienie. Przewody poziome powinny lekko wznosić się w kierunku przepływu wody- spadek ok 1-2%

Przewody poziome powinny być układane równolegle do osi ścian, a przez mury przechodzić prostopadle. Wewnątrz muru nie może znajdować się żadne połączenie rur.

Rury z tworzywa należy przymocowywać do ścian uchwytami lub klamrami w odstępach zależnych od średnicy rury.

Wykonaną instalację należy poddać próbom szczelności, płukania i dezynfekcji. Próbkę pobraną po dezynfekcji poddać badaniom.

5.4. Montaż armatury

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Armatura przepływowa musi być szczelna oraz nieskorodowana.

Armatura powinna być tak rozmieszczona, aby obsługa z łatwością orientowała się w przeznaczeniu i wpływie nastawienia elementów armatury na działanie urządzeń wodociągowych.

Zawory powinny być umieszczone w miejscu widocznym, dostępnym do obsługi i kontroli, mającym światło sztuczne i o ile jest to możliwe naturalne. Połączenie gwintowane ma być wykonane w sposób trwały poprzez zastosowanie materiałów uszczelniających takich jak taśmy teflonowe. Połączenie ma gwarantować szczelność armatury. Zawór w położeniu zamkniętym powinien szczelnie zamykać przepływ wody.

Lokalizacja i rodzaj montowanej armatury sanitarnej zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej wg wymagań normy PN-81/B-10700.02 oraz wytycznych producentów. Do baterii stojących (bateria umywalkowa i zlewozmywakowa) należy stosować wężyki elastyczne z zaworkami odcinającymi ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

Pozostałe zawory i baterie czerpalne należy montować na ścianach. Połączenia naścienne armatury powinny być zakryte rozetkami przylegającymi do ściany. Oś armatury czerpalnej powinna pokrywać się z osią symetrii przyborów.

Armaturę czerpalną z przewodami stalowymi należy łączyć na gwint za pomocą łączników lub kształtek.

Doprowadzenie wody w budynku prowadzić od ściany zewnętrznej do pomieszczenia kotłowni pod posadzką.

Na przewodzie doprowadzającym wodę w pomieszczeniu kotłowni zamontować zestaw wodomierzowy z zaworami i filtrem oraz zawór antyskażeniowy.

5.5. Montaż izolacji

Wszystkie przewody należy zaizolować przy użyciu izolacji systemowej PE

Izolację należy wykonać po odbiorze technicznym instalacji i próbie ciśnieniowej. Otuliny powinny ściśle przylegać do elementów izolowanych i nie mogą posiadać przerw w ciągłości izolacji. Jakość założenia izolacji podlega odbiorowi technicznemu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Wymienioną lub nową instalację mierzy się w metrach bieżących, grzejniki w sztukach.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- . robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- . wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- . wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- . koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- . podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Zamawiający może uznać za właściwą, dogodną lub pokrewną formę rozliczeń i płatności wynagrodzenia dla Wykonawcy.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-91/B-10700.00, .04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wspólne wymagania i badania. M, Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

2. PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

34. PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.

SST-3
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT -
INSTALACJA KANALIZACYJNA
CPV 45332300-6

SST-3 Instalacja kanalizacyjna

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót wykonanych w ramach budowy instalacji kanalizacyjnej w budynku drewnianym jednorodzinny eksponat Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie remontu wymienionego w punkcie 1.1.

1.2. Zakres robót objętych SST

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie wszystkich robót podstawowych, tymczasowych oraz prac towarzyszących niezbędnych dla wykonania robót instalacji kanalizacyjnej.

1.3. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień

NAZWA ROBÓT	KOD
Roboty instalacyjne kanalizacyjne	45332300-6

1.4. Określenia podstawowe

- **Instalacje** – systemy obejmujące wyposażenie, rury, kable, przewody i ich podpory oraz elementy tak zmontowane, aby zapewniły prawidłowe działanie systemu,
- **Instalacja kanalizacyjna** – instalacja wodna odprowadzająca ścieki od odbiorników do sieci kanalizacyjnej
- **Urządzenie** – element wyposażenia połączony z instalacją w celu użytkowania jej przez użytkowników,
- **Urządzenia sanitarne** – urządzenia zainstalowane do których dostarczana jest woda pitna lub woda do celów higienicznych,\
- **Rura** – długi przewód o przekroju pierścieniowym
- **Kształtka rurowa** – element dopasowany do rury w celu połączenia, podparcia, zmiany kierunku lub średnicy rury,
- **Wyposażenie** – wyroby takie jak urządzenia sanitarne lub zestawy kuchenne, które stanowią wyposażenie przestrzeni użytkowych i są zamontowane w budynku,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST

2 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST

Użyte materiały powinny być zgodne z Projektem Technicznym. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest. Materiały muszą być odpowiednio składowane, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

Poziome podejścia kanalizacyjne wykonać z rur PVC Ø50-75-110.

Poziom kanalizacyjny główny wykonać z rur PVC Ø160

Podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z wymaganiem w przepisach odpowiednim spadkiem min. 2% z rur PVC.

Przybory sanitarne z wyjątkiem misek ustępowych powinny być zaopatrzone w kratkę nad zamknięciem wodnym.

Podejścia do przyborów należy umieszczać w zakrytych bruzdach.

Na pionach kanalizacyjnych włączonych do poziomu kanalizacyjnego głównego zamontować rewizje kanalizacyjne i wyprowadzić pionem odpowietrzającym Ø75mm ponad dach i zakończyć rurą wywiewną Dn75.

3 SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

3.2. Narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach instalacyjnych:

- taśma miernicza, poziomica, przymiar składany,
- młotek, przecinak, przebijak, śrubokręt,
- piła do drewna, piła do metalu, pilnik płaski, pilnik okrągły, szczotka druciana,
- klucz nastawny szwedzki, klucz nastawny do rur, klucz nastawny główkowy,
- klucz nastawny uniwersalny, szczypce nastawne do rur, klucze płaskie,

gwintownica ręczna uniwersalna, imadło do rur,
wiertarka udarowa, szlifierka przenośna,

4 TRANSPORT

4.1. Zasady transportu materiałów podano w OST

Transport rur z PVC musi się odbywać na samochodach o odpowiedniej długości w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Rury mogą być przewożone w wiązkach lub luzem. W czasie przewozu wiązek należy zwrócić uwagę, aby nie ulegały one przemieszczeniom w czasie jazdy. Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Pojazd musi posiadać wsporniki boczne w rozstawie max 2m. Rury sztywniejsze winny znajdować się na spodzie. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1m.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub zużyciem podnośnika widłowego.

Nie wolno rur zrzucić lub wlec. Nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne.

Rury z tworzyw sztucznych winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (zwojach lub wiązkach). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów.

Wiązki można składować po trzy, jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na 2m wysokości w taki sposób, aby ramka okalająca wiązkę wyższą spoczywała na ramce wiązki niższej.

Gdy rury są składowane luzem w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach, co 1,0m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości, to spodnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łatach o szerokości min. 50mm. Rozstaw podpór nie większy niż 2m.

W stercie nie powinno znajdować się więcej niż 7 warstw, lecz nie wyżej niż 1,0m.

Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie bądź najsztywniejsze winny znajdować się na spodzie. Gdy wiadomo, że składowane rury nie zostaną ułożone w ciągu 12 miesięcy należy je zabezpieczyć przed nadmiernym promieniowaniem słonecznym poprzez zadaszenie.

Rur nie wolno nakrywać w sposób uniemożliwiający swobodne przewietrzanie.

Przybory sanitarne, wszystkie kształtki i inne elementy budowanej instalacji kanalizacyjnej powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi. Szczególnie gwinty wyrobów stalowych takich jak pompy bądź stalowe łączniki muszą być chronione przed korozją, natomiast ceramiczne przybory sanitarne przed uszkodzeniem mechanicznym.

Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych o temperaturze nie niższej niż 0 °C.

Przechowywane wyroby należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach odpowiednio oznakowanych tak długo, jak to możliwe.

W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Wyroby z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

Rozmieszczenie jednostek ładunkowych powinno umożliwić swobodny dostęp do wszystkich

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST

- 1) Wszystkie instalacje sanitarne powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Ewentualne wprowadzenie zmian dozwolone jest jedynie pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
- 2) Przed zamontowaniem materiały hutnicze, armatura i urządzenia powinny być sprawdzone na budowie.
- 3) Otwory przeznaczone na przejścia przewodów rurowych powinny mieć osadzone tuleje o średnicy większej co najmniej o 4mm od zewnętrznej średnicy przewodu oraz dłuższe o 6-8mm od grubości przegrody.
- 4) Bruzdy do umieszczania przewodów powinny mieć wymiary dostosowane do średnic przewodów z uwzględnieniem izolacji i minimalnych odległości między nimi; najmniejszy wymiar bruzd wynosi 14 x 14 cm.
- 5) Odległości między przewodami, od ściany, stropu lub podłogi powinny wynosić dla przewodów o średnicy:
25 mm – 3,0 cm,
32-50 mm – 5,0 cm,
65-80 mm – 7,0 cm,
>100 mm – 10,0 cm.
- 6) Przewody pionowe mocuje się do ścian za pomocą uchwytów, stosując przy wysokości kondygnacji poniżej 4 m minimum jeden uchwyt w połowie kondygnacji.
- 7) Połączenia kielichowe stosuje się do przewodów PVC instalacji kanalizacyjnej.
- 8) Rewizje i odpowietrzniki montować w miejscach łatwo dostępnych w czasie obsługi i konserwacji.

5.2. Instalacja kanalizacyjna

5.2.1 Warunki ogólne

Ogólne warunki montażu przewodów są następujące:

- średnice oraz materiał rur użytych do budowy instalacji musi być zgodny z dokumentacją projektową,
 - przewody kanalizacyjne nie mogą mieć możliwości zmiany długości oraz przemieszczania się,
 - przejścia przez ściany należy wykonywać z zastosowaniem rur ochronnych,
 - w miejscach stałego zamocowania należy stosować uchwyty rurowe i obejmy,
 - przewody prowadzone po wierzchu ścian powinny być montowane równolegle w odległości od tynku nie mniejszej od średnicy instalowanego przewodu,
 - na pionach instalacji kanalizacyjnej wyprowadzonej do poziomu dachu musi być zamontowany w najwyższym punkcie wentylator dachowy
 - instalacja kanalizacyjna musi być wykonana zgodnie z projektem bez jakichkolwiek odstępstw w średnicach przewodów.
- Warunki montażu przewodów są następujące:
- należy prowadzić je po ścianach w bruzdach i pod stropem piwnicy,
 - prowadząc przewody jeden nad drugim należy zachować następującą kolejność (od góry):
 - przewody gazowe,
 - centralnego ogrzewania,
 - ciepłej wody,
 - wodociągowe
 - kanalizacyjne,
 - nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych,
 - minimalne odległości przewodów żeliwnych od równoległych przewodów elektrycznych powinny wynosić co najmniej 0,50 m, w miejscu skrzyżowania 0,05m, zaś rur gazowych 0,15 m,

5.2.2 Montaż rur z PCV

Rury z PCV niskosumowe zastosowane do budowy poziomów i podejść do przyborów sanitarnych należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym. Przed przystąpieniem do prac montażowych trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Na początku należy przygotować odpowiednio rurę tzn. obciąć na daną długość z zachowaniem kąta prostego do kierunku cięcia. Przed wykonaniem połączenia bosi koniec należy oczyścić z zadziorów oraz zukosować pod kątem 45°. Nie należy przycinać kształtek. Aby wykonać połączenie należy posmarować bosi koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha aż do oporu i z powrotem wysunąć rurę na odległość 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Między przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem..

5.2.3 Montaż przyborów sanitarnych

Lokalizacja i dobór montowanych przyborów sanitarnych zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wysokość ustawienia przyborów wg wymagań normy PN-81/B-10700.01 oraz wytycznych producentów.

Przybory powinny być zamontowane w sposób zapewniający łatwy dostęp w celu utrzymania ich w czystości oraz konserwacji lub wymiany przyborów, syfonów i podejść kanalizacyjnych.

Umywalki powinny być montowane do ścian w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie. Miski ustępowe należy montować do stelaży.

Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony) wbudowane w przybór lub zakładane bezpośrednio pod przyborem.

Wpust podłogowy powinny być zamontowane w pobliżu źródła potencjalnych odcieków.

Wszystkie syfony i podejścia do przyborów sanitarnych należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym. Urządzenia wyposażenia technicznego dostarczone przez Inwestora (pralki, zmywarki) należy zamontować po odbiorze instalacji w miejscach wskazanych przez Inwestora.

5.2.4 Przejścia przewodów przez przegrody budowlane

W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej, powinna być pozostawiona wolna przestrzeń, wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Przejścia przez stropy przewodów z PCV wymagają zastosowania tulei ochronnych wystających około 1 cm powyżej podłogi. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o około 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

5.3. Warunki bhp

Przy wykonywaniu prac instalacyjnych obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac, jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp. W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien:

- otrzymać odpowiednią odzież ochronną,
- pracować w rękawicach ochronnych,

przy pracach na wysokości używać bezpiecznych rusztowań,
pracować w kasku ochronnym,
używać narzędzi elektrycznych elektrycznych sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji,
przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować odpowiednią ostrożność, zgodnie z instrukcją obsługi,
zachować szczególną ostrożność przy naprawach i remontach instalacji gazowych i przestrzegać odpowiednich
odpowiednich tym zakresie przepisów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Wymienioną lub nową instalację mierzy się w metrach bieżących,

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Zamawiający może uznać za właściwą, dogodną lub pokrewną formę rozliczeń i płatności wynagrodzenia dla Wykonawcy.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-77/B-75700 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów Zbiorniki spłukujące. Wspólne wymagania i badania.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-81/C-10700 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-93/M-75020 Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające PN 10. Ogólnewymagania techniczne.

PN-9ZB-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze

PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV

PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV

PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

PN-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)

PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku Cz.1: Postanowienia ogólne i wymagania

PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Cz 2:

Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i Obliczenia

PN-EN 12056-3:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Cz 3:

Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia

SST-4 - Instalacja centralnego ogrzewania

1 Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót wykonanych w ramach budowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku drewnianym jednorodzinnym eksponatu Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu Zakres stosowania SST

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie prac wymienionych w punkcie 1.1.

1.2.1 Zakres robót objętych SST

Zakres robót instalacyjnych i termomodernizacyjnych obejmuje wykonanie wszystkich robót podstawowych, tymczasowych oraz prac towarzyszących niezbędnych dla wykonania robót instalacji centralnego ogrzewania.

1.3. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień

NAZWA ROBÓT	KOD
Instalacja centralnego ogrzewania	45331100-7

1.4. Określenia podstawowe

Instalacje – systemy obejmujące wyposażenie, rury, kable, przewody i ich podpory, oraz elementy tak zmontowane, aby zapewniły prawidłowe działanie systemu,

Instalacja centralnego ogrzewania – instalacja dostarczająca czynnik grzejny do urządzeń grzejnych wewnątrz budynku,

Grzejnik – element wyposażenia połączony z instalacją w celu ogrzania pomieszczenia,

Kocioł gazowy – urządzenia grzejne zamontowane w pomieszczeniu Kotłowni, do których dostarczany jest gaz i z którego odbierany jest czynnik grzejny,

Rura – długi przewód o przekroju pierścieniowym

Kształtka rurowa – element dopasowany do rury w celu połączenia, podparcia, zmiany kierunku lub średnicy rury,

Komin współosiowy – długi przewód o przekroju pierścieniowym dla instalacji powietrzno-spalinowej odprowadzającej spaliny i doprowadzającej powietrze

Wyposażenie – wyroby takie jak urządzenia sanitarne lub zestawy kuchenne, które stanowią wyposażenie przestrzeni użytkowych i są zamontowane w budynku,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST

2 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST

Użyte materiały powinny być zgodne z Projektem Technicznym. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest. Materiały muszą być odpowiednio składowane, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

3 SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

3.2. Narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach instalacyjnych:

- taśma miernicza, poziomica, przymiar składany,
- młotek, przecinak, przebijak, śrubokręt,
- piła do drewna, piła do metalu, pilnik płaski, pilnik okrągły, szczotka druciana,
- klucz nastawny szwedzki, klucz nastawny do rur, klucz nastawny główkowy,
- klucz nastawny uniwersalny, szczypce nastawne do rur, klucze płaskie,
- gwintownica ręczna uniwersalna, imadło do rur,
- wiertarka udarowa, szlifierka przenośna,
- zgrzewarka do rur

4 TRANSPORT

Zasady transportu materiałów podano w OST

Armatura, kształtki i elementy izolacyjne dla instalacji co powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi. Szczególnie gwinty wewnętrzne muszą być chronione przed korozją natomiast zewnętrzne przed uszkodzeniami. Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych o wilgotności względnej nie większej niż 70% i temperaturze nie niższej niż 0°C. Przechowywane wyroby należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach odpowiednio oznakowanych tak długo, jak to możliwe. W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Izolację z pianki PUR należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych. Rozmieszczenie jednostek ładunkowych powinno umożliwić swobodny dostęp do wszystkich materiałów. Nie wolno ich zrzucać lub wlec. Nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki montażu przewodów są następujące:

- przewody należy prowadzić w brzdach poposadzkowych,
- nie wolno prowadzić przewodów CO powyżej przewodów elektrycznych,
- minimalne odległości przewodów stalowych od równoległych przewodów elektrycznych powinny wynosić co najmniej 0,50 m, w miejscu skrzyżowań 0,05m, zaś rur gazowych 0,15 m,
- średnice oraz materiał rur użytych do budowy instalacji musi być zgodny z dokumentacją projektową, przewody centralnego ogrzewania muszą mieć możliwość zmiany długości oraz przemieszczania się (zmiana temperatury),
- przejścia przez ściany należy wykonywać z zastosowaniem rur ochronnych lub rozetek,
- między miejscami stałego zamocowania należy stosować odsadzki kompensacyjne,
- przewody prowadzone po wierzchu ścian powinny być montowane równolegle w odległości od tynku nie mniejszej od średnicy instalowanego przewodu,
- na rozdzielaczach poziomych rozprowadzających oraz przy grzejnikach montuje się zawory kulowe odcinające
- instalacja centralnego ogrzewania musi mieć zamontowane w rozdzielaczach w najwyższym punkcie odpowietrzniki oraz w grzejnikach na najwyższej kondygnacji
- instalacja centralnego ogrzewania musi być wykonana zgodnie z projektem bez jakichkolwiek odstępstw w średnicach przewodów, mocy grzejników, rodzaju i miejsc montowanej armatury.
- wszystkie elementy izolacji i zawory termostaticzne powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Ewentualne wprowadzenie zmian dozwolone jest jedynie pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
- przed zamontowaniem materiały izolacyjne i armatura powinny być sprawdzone na budowie.
- połączenia gwintowane stosuje się do przewodów stalowych instalacji centralnego ogrzewania
- połączenia gwintowane uszczelnia się za pomocą taśmy teflonowej lub konopi oraz pasty
- zawory termostaticzne i armaturę regulacyjną należy montować w miejscach łatwo dostępnych w czasie obsługi i konserwacji.

5.2. Instalacja centralnego ogrzewania

5.2.1 Montaż rur z tworzywa

Instalacje CO należy wykonać z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz wymogami normy PN-81/B-10700.02.

Instalacje doprowadzającą do rozdzielaczy wykonać z rur PP-R stabilizowane włóknem szklanym PN16 (SDR7.4) o połączeniach mufowych zgrzewanych.

Instalację rozprowadzającą wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT z płaszczem aluminiowym spawanym doczołowo o połączeniach - zaprasowywanych promieniowo.

Instalację należy wykonać z rozprowadzeniem dolnym przewodów. Na instalacji CO na rozdzielaczach należy zamontować zawory odcinające kulowe z odcieniem o średnicy i lokalizacji podanej w Dokumentacji Projektowej. Dodatkowo na grzejnikami konieczne jest założenie zaworów odcinających termostaticznych.

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Przewody muszą być szczelne i nieuszkodzone.

Połączenia odcinków rury i kształtek wykonane będą metodą zgrzewania elektrooporowego.

Zarysowania na rurze nie mogą przekraczać 10% grubości jej ścianki. Owalizacja rur nie może przekroczyć 1,02 Dn dla rur w odcinkach prostych

Rur nie układać poniżej temperatury 5 °C i powyżej 30 °C.

Ze względu na duży współczynnik rozszerzalności liniowej układanie rurociągu powinno być wykonywane w temperaturze, w której będzie eksploatowany.

Rury polipropylenowe nie powinny mieć kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi.

Do protokołu należy dołączyć protokoły wykonanych połączeń zgrzewanych. Wypływka na połączeniu zgrzewanym powinna mieć wymiar B= 0,68 do 1,0 e. Dopuszczalna odchyłka wynosi 0,1 B dla rur i 0,2 B dla kształtek.

Przewody powinny być ułożone tak, aby było możliwe ich odpowietrzenie, a w razie potrzeby odwodnienie. Przewody poziome powinny lekko wznosić się w kierunku przepływu.

Przewody poziome powinny być układane równolegle do ścian, a przez mury przechodzić prostopadle. Wewnątrz muru nie może znajdować się żadne połączenie rur.

Rury z tworzywa należy przymocowywać do ścian uchwytyami lub klamrami w odstępach zależnych od średnicy rury.

Wszystkie rury należy zaizolować otulinę z pianki PUR o grubościach wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015/1422 t.j.)

5.2.2 Montaż armatury

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Armatura przepływowa musi być szczelna oraz nieskorodowana.

Armatura powinna być tak rozmieszczona, aby obsługa z łatwością orientowała się w przeznaczeniu i wpływie nastawienia elementów armatury na działanie urządzeń grzewczych.

Zawory powinny być umieszczone w miejscu widocznym, dostępnym do obsługi i kontroli, mającym światło sztuczne i o ile jest to możliwe naturalne.

Połączenie ma być wykonane w sposób trwały poprzez zastosowanie materiałów uszczelniających takich jak taśmy teflonowe.

Połączenie ma gwarantować szczelność armatury. Zawór w położeniu zamkniętym powinien szczelnie zamykać przepływ.

5.2.3 Montaż grzejników

Grzejniki należy montować na wieszakach producentów grzejników dostosowanych do danego typu i wielkości grzejnika. Odległość montowanego grzejnika od podłogi i parapetu nie może być mniejsza niż 100mm. Grzejniki montować w opakowaniu producenta, którą należy usunąć dopiero przy próbie ciśnieniowej. Grzejniki łazienkowe–dolnozasilane podłączać do instalacji poprzez podwójne przyłącze grzejnikowe 1/2"

5.2.4 Montaż izolacji

Izolację należy wykonać po odbiorze technicznym instalacji i próbie ciśnieniowej. Otuliny powinny ściśle przylegać do elementów izolowanych i nie mogą posiadać przerw w ciągłości izolacji. Jakość założenia izolacji podlega odbiorowi technicznemu.

5.2.5 Warunki bhp

Przy wykonywaniu prac instalacyjnych obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac, jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp. W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien:

- . otrzymać odpowiednią odzież ochronną,
- . pracować w rękawicach ochronnych,
- . przy pracach na wysokości używać bezpiecznych rusztowań,
- . pracować w kasku ochronnym,
- . używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji,
- . przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować odpowiednią ostrożność, zgodnie z instrukcją obsługi,
- . zachować szczególną ostrożność przy naprawach i remontach instalacji gazowych i przestrzegać odpowiednich odpowiednich tym zakresie przepisów.

5.3. Izolacja termiczna rur poziomych i pionowych

Ogólne warunki montażu izolacji na przewodach rurowych są następujące:

- . izolację należy montować na czystych rurach poziomów i pionów pozbawionych źródeł korozji,
- . nie wolno montować izolacji na rurociągach stalowych nie zabezpieczonych antykorozyjnie,
- . średnice oraz materiał izolacji rur użytych do budowy instalacji musi być zgodny z dokumentacją projektową, przewody centralnego ogrzewania muszą mieć możliwość zmiany długości oraz przemieszczania się (zmiana temperatury).
- . na zakończeniach odcinków izolacji stosować opaski zakańczające
- . na kolanach i łukach stosować kształtki izolacyjne
- . łączenia odcinków izolacji tylko taśmą izolacyjną dedykowaną do danej izolacji
- . podejścia do przejść przez ściany należy wykonywać z zastosowaniem szczelin kompensacyjnych wydłużeń termicznych rur,
- . zawory rozdzielaczy odcinające należy pozostawić niezainstalowane
- . izolacje przewody prowadzonych w bruzdach podłogowych powinny być montowane równolegle,

5.4. Montaż zaworów termostatycznych

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Należy sprawdzić stan połączeń gwintowanych. Armatura musi być szczelna oraz nieskorodowana.

Zawory termostatyczne muszą być montowane wg średnic podłączeń grzejnikowych i wg typów dedykowane dla danego grzejnika. Nowe zawory montować razem z nowymi śrubunkami na powrocie.

5.5. Próby ciśnienia i regulacja

Próbę szczelności zamontowanej armatury należy przeprowadzić przy ciśnieniu wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,6 MPa w oparciu o normę PN-91/B-10400 – „Urządzenia centralnego ogrzewania. Wymagania i badania przy odbiorze.”

W czasie próby utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować przewody i armaturę. Przewody, armatura przelotowo-regulacyjna oraz wszystkie połączenia nie powinny wykazywać przecieków. Podczas badania ciśnienia na manometrze kontrolnym nie powinno się zmniejszyć o więcej niż 2%. Badanie dla instalacji należy przeprowadzić dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz o najwyższej temperaturze i ciśnieniu przyjętym do obliczeń.

Po pozytywnym przeprowadzeniu prób instalacji należy przystąpić do regulacji przepływów w instalacji na zaworach regulacyjnych podpionowych.

Po wyregulowaniu instalacji należy wykonać izolację poziomów i pionów bez gałęzek grzejnikowych.

5.6. Montaż przewodów spalinowo-powietrznych

Do odprowadzenia spalin z gazowego kotła kondensacyjnego zastosować elementy

osprzętu instalacji spalinowej - przewody powietrzno-spalinowe – rura podwójna współosiowa Ø 80/125 mm przy montażu:

- Stosować się do instrukcji montażu wyposażenia dodatkowego instalacji powietrzno-spalinowej.
- Poziomy przewód spalinowy ułożyć ze wzniosem 3° (= 5,2 %, 5,2 cm na metr) w kierunku odpływu spalin.
- Otwór rewizyjny trójnika rewizyjnego zamontować w taki sposób, aby był one możliwie łatwo dostępny.
- Na przewodzie pionowym montować uchwyty montażowo-stabilizujące przewód w osi szachtu.
- Wylot przewodów spalinowo-powietrznych wyprowadzić min 0.4m ponad poziom wylotu przewodów wentylacyjnych

Przed montażem wyposażenia dodatkowego instalacji powietrzno-spalinowej:

- uszczelki na złączkach lekko nasmarować tłuszczem niezawierającym rozpuszczalników (np. wazeliną).
- W trakcie montażu przewodu odprowadzania spalin/ doprowadzania powietrza do spalania, elementy dodatkowe instalacji powietrzno-spalinowej wsuwać do złączek zawsze do oporu.
- Należy przestrzegać przepisów przeciwpożarowych.

5.7. Warunki bhp

Przy wykonywaniu prac instalacyjnych obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac, jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp. W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien:

- . otrzymać odpowiednią odzież ochronną,
- . pracować w rękawicach ochronnych,
- . przy pracach na wysokości używać bezpiecznych rusztowań,
- . pracować w kasku ochronnym,
- . używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji,
- . przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować odpowiednią ostrożność, zgodnie z instrukcją obsługi,

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Wymienioną lub nową instalację mierzy się w metrach bieżących, grzejniki w sztukach.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt. 8.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostk_ obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmowa_:

- . robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- . wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- . wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- . koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- . podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Zamawiający może uznać za właściwą, dogodną lub pokrewną formę rozliczeń i płatności wynagrodzenia dla Wykonawcy.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
2. PN-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
3. PN-74/B-01405 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Nazwy i określenia.
4. PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.
5. PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
6. PN-90/H-83131.01 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania Poprawki .
7. PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
8. PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
9. PN-90/M-75011 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ci_nienie nominalne 1 MPa. Wymiary przyłączeniowe.
10. PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający.
11. PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe.
12. PN-92/M-75166 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Złączki do grzejników. Urządzenia grzewcze.

SST-4
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT -
INSTALACJA GAZOWA
CPV 45333000-0

SST-4 - Instalacja gazowa

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót wykonanych w ramach budowy instalacji gazowej w budynku drewnianym jednorodzinny eksponat Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu Zakres stosowania SST

1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie prac wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie wszystkich robót podstawowych, tymczasowych oraz prac towarzyszących niezbędnych dla wykonania robót instalacji centralnego ogrzewania.

1.4. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień

NAZWA ROBÓT	KOD
Roboty instalacyjne gazowe	45333000-0

1.5. Określenia podstawowe

Instalacje – systemy obejmujące wyposażenie, rury, kable, przewody i ich podpory, oraz elementy tak zmontowane, aby zapewniły prawidłowe działanie systemu,

Instalacja gazowa – instalacja dostarczająca wodę do urządzeń sanitarnych wewnątrz budynku,

Urządzenie – element wyposażenia połączony z instalacją w celu użytkowania jej przez użytkowników,

Rura – długi przewód o przekroju pierścieniowym

Kocioł gazowy – urządzenie ciepłownicze gazowe wytwarzające ciepło dla instalacji CO i CWU

Wyposażenie – wyroby takie jak urządzenia sanitarne lub zestawy kuchenne, które stanowią wyposażenie przestrzeni użytkowych i są zamontowane w budynku,

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST

2 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST

Użyte materiały powinny być zgodne z Projektem. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest. Materiały muszą być odpowiednio składowane, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

3 SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

3.2. Narzędzia i sprzęt do robót instalacyjnych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach instalacyjnych:

- taśma miernicza, poziomica, przymiar składany,
- młotek, przecinak, przebijak, śrubokręt,
- piła do drewna, piła do metalu, pilnik płaski, pilnik okrągły, szczotka druciana,
- klucz nastawny szwedzki, klucz nastawny do rur, klucz nastawny główkowy,
- klucz nastawny uniwersalny, szczypce nastawne do rur, klucze płaskie,
- gwintownica ręczna uniwersalna, imadło do rur,
- wiertarka udarowa, szlifierka przenośna,
- zestaw spawalniczy gazowy

4 TRANSPORT

Zasady transportu materiałów podano w OST

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST

Wszystkie instalacje powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Ewentualne wprowadzenie zmian dozwolone jest jedynie pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.

Przed zamontowaniem materiały hutnicze, armatura i urządzenia powinny być sprawdzone na budowie.

Otworki przeznaczone na przejścia przewodów rurowych powinny mieć osadzone tuleje o średnicy większej co najmniej o 4mm od zewnętrznej średnicy przewodu oraz dłuższe o 6-8mm od grubości przegrody.

Odległości między przewodami, od ściany, stropu lub podłogi powinny wynosić dla przewodów o średnicy:

- 25 mm – 3,0 cm,
- 32-50 mm – 5,0 cm,
- 65-80 mm – 7,0 cm,
- >100 mm – 10,0 cm.

Przewody pionowe mocuje się do ścian za pomocą uchwytów, stosując przy wysokości kondygnacji poniżej 4 m minimum co najmniej jeden uchwyt w połowie kondygnacji.

Połączenia spawane stosuje się do przewodów stalowych instalacji gazowej

Połączenia gwintowane uszczelnia się za pomocą konopi

Armaturę odcinającą należy montować w miejscach łatwo dostępnych w czasie obsługi i konserwacji.

5.2. Montaż rur stalowych

Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych bezszwowych lub z rur stalowych przewodowych łączonych przez spawanie zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz wymogami normy.

Instalację należy wykonać w rozprowadzeniu naściennym po stropowym.

Na instalacji przed odbiornikami należy zamontować zawory gazowe odcinające kulowe o średnicy i lokalizacji podanej w Dokumentacji Projektowej. Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Przewody muszą być szczelne i nieuszkodzone.

Połączenia odcinków rury i kształtek, zmiany kierunków wykonać poprzez gięcie rur bezszwowych spawanych.

Zarysowania na rurze nie mogą przekraczać 10% grubości jej ścianki. Owalizacja rur nie może przekroczyć 1,02 Dn dla rur w odcinkach prostych

Przewody poziome powinny lekko wznosić się w kierunku dopływu.

Przewody poziome powinny być układane równoległe do stropów, a przez mury przechodzić prostopadle. Wewnątrz muru nie może znajdować się żadne połączenie rur.

Rury stalowe należy przymocowywać do ścian uchwytami lub klamrami w odstępach zależnych od średnicy rury.

Instalację po montażu poddać próbie ciśnienia powietrzem. Wszystkie rury po próbie ciśnienia pomalować na kolor żółty.

5.3. Montaż armatury

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Armatura zaporowa musi być szczelna oraz nieskorodowana.

Armatura powinna być tak rozmieszczona, aby obsługa z łatwością orientowała się w przeznaczeniu armatury na działanie urządzeń

Zawory powinny być umieszczone w miejscu widocznym, dostępnym do obsługi i kontroli, mającym światło sztuczne i o ile jest to możliwe naturalne.

Zawór w położeniu zamkniętym powinien szczelnie zamykać przepływ gazu.

5.4. Warunki bhp

Przy wykonywaniu prac instalacyjnych obowiązują odpowiednie warunki bhp. Dotyczy to takich prac, jak obróbka skrawaniem, prace spawalnicze, transport poziomy i pionowy itp. W czasie wykonywania prac montażowych pracownik powinien:

- . otrzymać odpowiednią odzież ochronną,
- . pracować w rękawicach ochronnych,
- . przy pracach na wysokości używać bezpiecznych rusztowań,
- . pracować w kasku ochronnym,
- . używać narzędzi elektrycznych w sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji,
- . przy wstrzeliwaniu kołków stalowych zachować odpowiednią ostrożność, zgodnie z instrukcją obsługi,
- . zachować szczególną ostrożność przy montażu instalacji gazowych i przestrzegać odpowiednich w tym zakresie przepisów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Nową instalację mierzy się w metrach bieżących.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- . robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- . wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- . wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- . koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- . podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Zamawiający może uznać za właściwą, dogodną lub pokrewną formę rozliczeń i płatności wynagrodzenia dla Wykonawcy.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

PN-EN 1775:2009 Dostawa gazu – Przewody gazowe dla budynków – Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze – Zalecenia funkcjonalne

PN-EN 10208-1:2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Rury o klasie wymagań A

PN-EN 1775:2009 Dostawa gazu – Przewody gazowe dla budynków – Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze – Zalecenia funkcjonalne