



GZOWSKI ARCHITEKCI Mateusz Gzowski,
80-254 Gdańsk, ul. Partyzantów 52

RESTUDIO

RESTUDIO JACASZEK ARCHITEKCI Sp. z o.o.,
80-247 Gdańsk, ul. Sobótki 11A/6

Obiekt	ZESPÓŁ BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
Adres obiektu	80-839 GDAŃSK, UL. SIEROCA 6 i 8 DZ.NR 359/1, 359/3, 360/1, 360/3, 360/4, 361 OBR.GEOD. NR 90		
Projekt	DOM DANIELA CHODOWIECKIEGO/GÜNTERA GRASSA – PRZYWRÓCENIE WARTOŚCI DAWNEMU ZESPOŁOWI SIEROCIŃCA Z ADAPTACJĄ DO NOWYCH FUNKCJI - KULTURY I TURYSTYKI		
Inwestor	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA 80-560 GDAŃSK, UL. ŻAGŁOWA 11		Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
Rodzaj dokumentacji	Szczegółowe Specyfikacje Techniczne		
Branża	BRANŻA SANITARNA		
Zakres	Instalacja podposadzkowa (bytowo-gospodarcza, ppoż), kanalizacji sanitarnej , kanalizacji deszczowej, centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego		
Projektant: Branża sanitarna	upr. nr mgr inż. Izabela Damska nr upr.bud. 114/Gd/00 Specjalność: instalacyjna bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacje i urządzenia: wodociągowe i kanalizacyjne, ciepłne, wentylacyjne oraz gazowe	Data: 2021-05	
	MAJ 2021		Egz.

KODY WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI DESZCZOWEJ

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

INSTALACJA WODOCIĄGOWA, INSTALACJA WODY PPOŻ.

1.0 Wstęp

- 1.1 Przedmiot SST
- 1.2 Zakres stosowania SST
- 1.3 Zakres robót objętych SST
- 1.4 Podstawowe określenia
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0 Materiały

- 2.1 Materiały dotyczące instalacji wodociągowej oraz ppoż
- 2.2 Odbiór materiałów na budowie
- 2.3 Składowanie materiałów

3.0 Sprzęt

- 3.1 Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

4.0 Transport

5.0 Wykonanie robót

- 5.1 Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej
- 5.2 Roboty montażowe instalacji wodociągowej

6.0 Kontrola jakości i odbiór robót

- 6.1 Instalacja wodociągowa
- 6.2 Próby szczelności instalacji

7.0 Obmiar robót

8.0 Odbiór robót

9.0 Podstawa płatności

10.0 Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

- 10.1 Katalogi
- 10.2 Normy
- 10.3 Przepisy związane

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1.0 Wstęp

- 1.1 Przedmiot SST
- 1.2 Zakres stosowania SST
- 1.3 Zakres robót objętych SST
- 1.4 Podstawowe określenia
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0 Materiały

- 2.1 Materiały dotyczące instalacji
- 2.2 Odbiór materiałów na budowie
- 2.3 Składowanie materiałów

3.0 Sprzęt

3.1 Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

4.0 Transport

5.0 Wykonanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji

5.2 Roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej

6.0 Kontrola jakości i odbiór robót

6.1 Instalacja kanalizacji

6.2 Próby szczelności instalacji kanalizacji

7.0 Obmiar robót

8.0 Odbiór robót

9.0 Podstawa płatności

10.0 Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

10.1 Katalogi

10.2 Normy

10.3 Przepisy związane

**INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA
TECHNOLOGICZNEGO**

1.0 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

1.2 Zakres stosowania SST

1.3 Zakres robót objętych SST

1.4 Podstawowe określenia

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0 Materiały

2.1 Materiały dotyczące instalacji

2.2 Odbiór materiałów na budowie

2.3 Składowanie materiałów

3.0 Sprzęt

3.1 Sprzęt do wykonania

4.0 Transport

5.0 Wykonanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze

5.2 Roboty montażowe

6.0 Kontrola jakości i odbiór

6.1 Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

6.2. Próby szczelności instalacji

7.0. Obmiar robót

8.0 Odbiór robót

9.0 Podstawa płatności

10.0 Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

10.1 Katalogi

10.2 Normy

10.3 Przepisy związane

INSTALACJA WODOCIĄGOWA, INSTALACJA WODY PPOŻ.

1.0 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodociągowej oraz ppoż. pod posadzką w budynkach przy ul. Sierociej w Gdańsku.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wody zimnej oraz instalacji wody ppoż.

W zakres robót wchodzi:

- Ułożenie rurociągów,
- Próby szczelności instalacji wodociągowej,
- Płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych,
- Usunięcie ewentualnych usterek.
- Wykonanie przegród ogniowych.

1.4 Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji wodociągowej są zgodne z Polskimi Normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2.0 Materiały

2.1 Materiały dotyczące instalacji wodociągowej oraz ppoż

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać polskie atesty i odpowiadać polskim normom. Dopuszcza się alternatywne stosowanie materiałów w nowoczesnych technologiach, wykonawstwo i montaż posiadające polskie atesty.

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowuje się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m.

3.0 Sprzęt

3.1 Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej

Do wykonania instalacji wodociągowej używać:

- Zgrzewarki
- Zespół prądotwórczy
- Wiertarki,
- Samochód dostawczy do 0,9t.

4.0 Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0 Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej.

Roboty instalacyjne z przewodów polietylenowych wysokiej gęstości **SDR17 PE100 PN10** łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub za pomocą kształtek elektrooporowych spełniających wymagania PN-EN 12201-1:2012 "*Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 1: Postanowienia ogólne*".

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 7 - "*Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych*".

5.1 Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej

Czynności przed wykonaniem instalacji wodociągowej:

- Wytyczenie tras prowadzenia przewodów wodociągowych,
- Zabezpieczenie elementów zabytkowych oraz już wykonanych,
- Ustalenie miejsc wykonania podejść

5.2 Roboty montażowe instalacji wodociągowej

Poziomy układać zgodnie z projektem wykonawczym. Przejścia przewodów przez posadzkę należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników.

Po wykonaniu montażu należy wykonać próby szczelności rurociągu wg pkt. 6.2.

6.0 Kontrola jakości i odbiór robót

6.1 Instalacja wodociągowa

Przed przystąpieniem i w trakcie wykonywania instalacji należy sprawdzić:

- Jakość materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji,
- Zgodność montażu urządzeń i przewodów z projektem,
- Kontrolę jakości zastosowanych materiałów uszczelniających,
- Szczelności instalacji,
- Kontrolę wykonania izolacji cieplnej,
- Jakość wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi,
- Usunięcie wszystkich usterek.

6.2 Próby szczelności instalacji

Instalację należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 1,0 MPa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30 minut nie wykazuje spadku ciśnienia o więcej niż 2% oraz gdy nie stwierdzono przecieków i roszczenia na połączeniach. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu niezanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznej próby wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7.0 Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostką obmiarową dla urządzeń jest 1 sztuka lub 1 komplet. Dla przewodów wodociągowych 1 m. Dla robót izolacyjnych jednostką obmiaru jest 1 m² powierzchni. Dla płukania instalacji wodociągowej i dla prób szczelności jednostką obmiaru jest 1 m długości. Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczną - kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

8.0 Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem inspektora nadzoru po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wodociągowej w budynku. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9.0 Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m rurociągów wody zimnej i ciepłej wody użytkowej.

Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 komplet lub 1 sztuka

Podstawą płatności za roboty izolacyjne jest 1 m².

Podstawą płatności za płukanie i próby szczelności instalacji jest 1 m.

Ceny obejmują: materiał, dowóz i montaż, zgodnie z dokumentacją techniczną.

10.0 Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

10.1 Katalogi

- Katalogi armatury przemysłowej,
- Katalog armatury zaporowej kulowej,
- Katalogi wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych,
- Katalogi systemu rurowego,
- Katalog sprzętu instalacyjno - sanitarnego.

10.2 Normy

- PN-EN 671-1:2012 *"Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym"*,
- PN-EN 671-2:2012 *"Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne - Część 2: Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym"*,
- PN-EN 694:2014-09 *"Węże pożarnicze - Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych"*,
- PN-EN 806-1:2004 *"Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi - Część 1: Postanowienia ogólne"*,
- PN-EN 1074-1:2002 *"Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne"*
- PN-EN 1717:2003 *"Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny"*.
- PN-EN 10242:1999/A2:2005 *"Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego"*,
- PN-EN 13828:2005 *"Armatura w budynkach - Ręcznie otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociągowych w budynkach - Badania i wymagania"*,
- PN-EN ISO 4064-1:2017-07 *"Wodomierze do wody zimnej pitnej i wody gorącej - Część 1: Wymagania metrologiczne i techniczne"*,
- PN-EN ISO 4064-5:2017-07 *"Wodomierze do wody zimnej pitnej i wody gorącej - Część 5: Wymagania instalacyjne"*,
- PN-EN 15182-1+A1:2010 *"Prądownice dla straży pożarnej -- Część 1: Wymagania ogólne"*,
- PN-EN ISO 15875-1:2005/A1:2008 *"Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej - Usieciowany polietylen (PE-X) - Część 1: Wymagania ogólne"*,

- PN-H-74200:1998 *"Rury stalowe ze szwem, gwintowane"*,
- PN-H-04419:1977 *"Próba szczelności rur metalowych"*.

10.3 Przepisy związane

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL: Zeszyt 7 *"Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych"*,
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2017.1579),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2017.1332),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.2017.0328),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 maja 2005 r. w sprawie wymagań dotyczących dokumentacji technicznej, stosowania etykiet i charakterystyk technicznych oraz wzorów etykiet dla urządzeń (Dz.U. 2005.098.0825),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U.2016.1968),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2016.1966),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2016.1570),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2012.0462 + Dz.U.2013.0762 + Dz.U.2015.1554),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.047.0401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U.1999.074.0836 + Dz.U.2009.205.1584),

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1.0 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej pod posadzką w budynkach przy ul. Sierociej w Gdańsku.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji w budynku.

W zakres robót wchodzi:

- Wykopy liniowe pod przewody kanalizacyjne,
- Podsypka z piasku w gotowym wykopie,
- Ułożenie przewodów kanalizacyjnych,
- Zasypanie wykopów,

1.4 Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji kanalizacji sanitarnej są zgodne z Polskimi Normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2.0 Materiały

2.1 Materiały dotyczące instalacji

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać polskie atesty i odpowiadać polskim normom. Dopuszcza się alternatywne stosowanie materiałów w nowoczesnych technologiach, wykonawstwo i montaż posiadające polskie atesty.

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowuje się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Armaturę i urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3.0 Sprzęt

3.1 Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

Do wykonania instalacji kanalizacji używać:

- Piły elektryczne tarczowe,
- Roboty ziemne wykonywać przy użyciu sprzętu ręcznego,
- Samochód dostawczy do 0,9 t,
- Ubijak spalinowy 200 kg,
- Ubijaki mechaniczne,
- Wiertarki,
- Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 100 m³/h,
- Zgrzewarka hydrauliczna doczołowa.

4.0 Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0 Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku.

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 12 - "*Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych*".

5.1 Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji

- Wytyczenie trasy przewodów pod posadzką, na ścianach,
- Zabezpieczenie elementów zabytkowych oraz już wykonanych,
- Ustalenie miejsc pionów kanalizacyjnych,
- Wykonanie otworów dla przejść przez posadzkę

5.2 Roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Przewody kanalizacyjne kielichowe należy łączyć przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Podejścia do urządzeń z łączyć metodą wciskową. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Przewody kanalizacyjne w ziemi i pod posadzką należy układać na podsypce z piasku grubości 10 cm. Piony należy wyposażać w czyszczaki posiadające szczelne zamknięcia. Piony należy wyprowadzić pod strop i zakończyć je 1,0 m ponad dachem rurą

wywiewną. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Po zamontowaniu przewodów kanalizacyjnych w wykopach, obsypać je piaskiem do wysokości 20 cm ponad wierzch rury, warstwami o grubości 20 cm z zagęszczeniem. Po wykonaniu odbioru i pozytywnej próbie szczelności należy wykopy zasypać gruntem bez kamieni i odpadków z materiałów budowlanych.

Zasypkę przeprowadzić warstwami grubości 20 cm z zagęszczeniem ręcznym ubijakiem.

Łączenie rur i kształtek HDPE za pomocą zgrzewania doczołowego.

6.0 Kontrola jakości i odbiór robót

6.1 Instalacja kanalizacji

- Sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów,
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- Sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających,
- Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- Sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych,
- Sprawdzenie spadków przewodów,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń,
- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych.

6.2 Próby szczelności instalacji kanalizacji

Próba szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:

- Pionowe przewody wewnętrzne poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą na całej wysokości,
- Podejścia i przewody spustowe kanalizacji sprawdzić szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- Przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

7.0 Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostką obmiarową dla robót ziemnych jest 1 m³, dla urządzeń i armatury 1 sztuka lub 1 komplet. Dla przewodów kanalizacji sanitarnej i dla rur ochronnych 1 m. Obmiaru robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno - kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

8.0 Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem inspektora nadzoru po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9.0 Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m rur kanalizacyjnych. Podstawą płatności za montaż armatury jest 1 sztuka. Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 komplet. Podstawę płatności za roboty ziemne stanowi cena 1 m³ robót ziemnych. Ceny obejmują materiał, dowóz i montaż zgodnie z dokumentacją techniczną.

10.0 Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

10.1 Katalogi

- Katalog rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC-U, PVC-HT, HDPE.
- Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.
- Katalog sprzętu instalacyjno - sanitarnego.
- Katalog rur, kształtek i sprzętu kanalizacyjnego.

10.2 Normy

- PN-EN 1329-1:2014-03 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu"
- PN-EN 1401-1:2009 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu",
- PN-EN 1519-1:2002 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Polietylen (PE) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu",
- PN-EN 12056-1:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania",
- PN-EN 12056-2:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia",
- PN-EN 12056-5:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji",
- PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania",
- PN-EN 1519-1:2002 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do

odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Polietylen (PE) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu".

10.3 Przepisy związane

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL: Zeszyt 12 "*Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych*",
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2017.1579),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2017.1332),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.2017.0328),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 maja 2005 r. w sprawie wymagań dotyczących dokumentacji technicznej, stosowania etykiet i charakterystyk technicznych oraz wzorów etykiet dla urządzeń (Dz.U. 2005.098.0825),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U.2016.1968),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2016.1966),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2016.1570),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2012.0462 + Dz.U.2013.0762 + Dz.U.2015.1554),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.047.0401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U.1999.074.0836 + Dz.U.2009.205.1584),

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

1.0 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego pod posadzką w budynkach przy ul. Sierociej w Gdańsku.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.

W zakres robót wchodzi:

- Ułożenie rurociągów,
- Próby szczelności instalacji,
- Usunięcie ewentualnych usterek.

1.4 Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące instalacji grzewczej są zgodne z Polskimi Normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami projektanta.

2.0 Materiały

2.1 Materiały dotyczące instalacji

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać polskie atesty i odpowiadać polskim normom. Dopuszcza się alternatywne stosowanie materiałów w nowoczesnych technologiach, wykonawstwo i montaż posiadające polskie atesty.

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowane są rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości.

3.0 Sprzęt

3.1 Sprzęt do wykonania

Do wykonania instalacji niezbędne będą:

- Zgrzewarki
- Zespół prądotwórczy
- Piły elektryczne do cięcia rur,
- Wiertarki,
- Samochód dostawczy do 0,9 t.

4.0 Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

5.0 Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 - „*Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych*”.

Roboty instalacyjne z podwójnych przewodów polibutylowych.

5.1 Roboty przygotowawcze

- Wytyczenie trasy przewodów pod posadzką,
- Zabezpieczenie elementów zabytkowych oraz już wykonanych,
- Ustalenie miejsc pionów,
- Wykonanie otworów dla przejść przez posadzkę

5.2 Roboty montażowe

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Prace wykonywać zgodnie z wytycznymi Producenta.

6.0 Kontrola jakości i odbiór

6.1 Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

- Sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji,
- Sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem,
- Sprawdzenie jakości wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi,
- Sprawdzenie kwalifikacji spawaczy i kontrola wykonania robót spawalniczych,
- Kontrolę wykonania ochrony korozyjnej,
- Kontrolę wykonania izolacji cieplnej,

- Sprawdzenie szczelności instalacji,
- Sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę,
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich wad,
- Sprawdzenie rodzajów oraz wykonania podpór ruchomych,
- Sprawdzenie możliwości przesuwania się rurociągów po podporach ruchomych na skutek wydłużeń cieplnych.

6.2. Próby szczelności instalacji

Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 0°C. W czasie próby muszą być otwarte wszystkie zawory, a zład musi być odpowietrzony. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na parametry robocze instalacji. Ciśnienie próbne dla instalacji wewnętrznej wynosi 0,6 MPa. W razie wykrycia w czasie próby hydraulicznej nieszczelności połączeń spawanych, zabrania się ich naprawy przez zaklepywanie doszczelniające – wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i zaspawać na nowo, a następnie przeprowadzić powtórna próbę hydrauliczną, po czym instalację należy przepłukać wodą. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji centralnego ogrzewania należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7.0. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podanie rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą a inspektorem nadzoru.

Jednostką obmiarową dla urządzeń jest 1 sztuka lub 1 komplet. Dla przewodów centralnego ogrzewania 1 m długości. Dla robót izolacyjnych i antykorozyjnych jednostką obmiaru jest 1 m² powierzchni. Dla płukania instalacji i dla prób szczelności jednostką obmiaru jest 1 m długości.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

8.0 Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem inspektora nadzoru po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji ogrzewania elektrycznego w budynku. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9.0 Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m rurociągów,

Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 komplet lub 1 sztuka,

Podstawą płatności za roboty antykorozyjne i izolacyjne jest 1 m².

Podstawą płatności za płukanie i próby szczelności instalacji jest 1 m,

Ceny obejmują: materiał, dowóz i montaż, zgodnie z dokumentacją techniczną.

10.0 Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej

10.1 Katalogi

- ☞ Katalog armatury przemysłowej,
- ☞ Katalog armatury zaporowej kulowej,
- ☞ Katalog odpowietrzników,
- ☞ Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych,
- ☞ Katalog sprzętu instalacyjno - sanitarnego,
- ☞ Katalog rur z polietylenu sieciowego z osłoną antydyfuzyjną typ PE-Xc.

10.2 Normy

- PN-B-02414:1999 *"Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi - Wymagania",*
- PN-B-02421:2000 *"Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze",*
- PN-EN 215:2005/A1:2006 *"Termostatyczne zawory grzejnikowe - Wymagania i metody badań",*
- PN-EN 442-1:2015-02 *"Grzejniki i konwektory - Część 1: Wymagania i warunki techniczne",*
- PN-EN 442-2:2015-02 *"Grzejniki i konwektory - Część 2: Moc cieplna i metody badań",*
- PN-EN 1011-1:2009 *"Spawanie - Zalecenia dotyczące spawania metali - Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego",*
- PN-EN 1074-1:2002 *"Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne",*
- ☞ PN-EN 10219-2:2007 *"Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne"*
- PN-EN ISO 10456:2009 *"Materiały i wyroby budowlane - Właściwości cieplno-wilgotnościowe - Tabełaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych",*
- PN-EN 12828+A1:2014-05 *"Instalacje ogrzewcze w budynkach - Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania",*
- PN-EN 12831:2006 *"Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego",*
- PN-EN 14336:2005 *"Instalacje ogrzewcze budynków - Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego",*
- PN-EN ISO 6946:2008 *"Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania",*

- ☞ PN-EN ISO 8501-1:2008 "Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok",
- PN-EN ISO 9692-1:2014-02 "Spawanie i procesy pokrewne - Rodzaje przygotowania złączy - Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali",
- ☞ PN-EN ISO 12944-4:2001 "Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni",
- ☞ PN-EN ISO 12944-7:2001 "Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich",
- ☞ PN-EN ISO 15609-2:2005 "Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Instrukcja technologiczna spawania - Część 2: Spawanie gazowe"
- PN-EN ISO 15875-1:2005/A1:2008 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej - Usieciowany polietylen (PE-X) - Część 1: Wymagania ogólne",
- ☞ PN-H-74200:1998 "Rury stalowe ze szwem, gwintowane",
- PN-H-74220:1984 "Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia",
- ☞ PN-N-01270-03:1970 "Wytyczne znakowania rurociągów - Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników".

10.3 Przepisy związane

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL: Zeszyt 6 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych",
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2017.1579),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2017.1332),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 maja 2005 r. w sprawie wymagań dotyczących dokumentacji technicznej, stosowania etykiet i charakterystyk technicznych oraz wzorów etykiet dla urządzeń (Dz.U. 2005.098.0825),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U.2016.1968),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2016.1966),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2016.1570),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2012.0462 + Dz.U.2013.0762 + Dz.U.2015.1554),

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
Instalacje Sanitarne – podposadzkowe

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.047.0401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U.1999.074.0836 + Dz.U.2009.205.1584),