



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
I REALIZACJI INWESTYCJI

„PRONIL”

91-212 ŁÓDŹ ul. Wersalska 47/75 pok.704 tel/fax: 42 640 63 85
e-mail: pronil@wp.pl

Tytuł pracy projektowej :

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I REMONTU
BUDYNKÓW ŁÓDZKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO W ŁODZI
PRZY ULICY GDAŃSKIEJ 73, NR DZIAŁKI 230/4, OBRĘB P-19
- INSTALACJE SANITARNE -**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt :

Budynki Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi
Łódź, ul. Gdańska 73, Nr działki 230/4, obręb P-19

Nazwa i adres inwestora :

Łódzki Urząd Wojewódzki w Łodzi
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104

Nr archiwalny :

740/ST

Kod CPV :

45330000-9

Kat. obiektu bud. :

XII

Data :

04.2017

OPRACOWAŁ:

Branża:

Instalacje sanitarne

Imię i Nazwisko:

tech. Andrzej Gaj
upr. Nr 67/87/WŁ

Podpis :

ANDRZEJ GAJ
uprawniony projektant, kier. budowy
w spec. instalacyjno-inżynierskiej
Upr. nr 190/86/WŁ (a) ; 67/87/WŁ (b)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacje wod. – kan.

GRUPA 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

KLASA 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

KATEGORIA 45332200-5 Hydraulika

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania , odbioru i rozliczenia robót związanych rozbudową i dobudową instalacji wewnętrznych wod-kan w budynkach nr 1, 2 i 3 i zewnętrznych instalacji wod-kan na terenie nieruchomości przy ul. Gdańskiej nr 73 w Łodzi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy lub/i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymienionych instalacji sanitarnych w ramach budowy instalacji.

Granicą zakresu robót wewnętrznej instalacji wody i kanalizacji jest obrys budynku. Granicą zakresu robót zewnętrznej instalacji wody i kanalizacji jest teren na zewnątrz obrysu budynku. W zakres podstawowych robót części Specyfikacji Technicznej wchodzi:

1.3.1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej ,cieplej użytkowej i ciepłej cyrkulacyjnej

- a) ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur z tworzywa sztucznego
- b) podłączenie przyborów , urządzeń i armatury
- c) próby szczelności instalacji wodociągowej
- d) płukanie i dezynfekcja przewodów wodociagowych

1.3.2. Wewnętrzna i zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

- a) ułożenie poziomych przewodów kanalizacyjnych z rur PVC
- b) ułożenie pionów kanalizacyjnych z rur PVC z zamontowaniem czyszczaków w dolnej części pionu i rur wywiewnych na dachu
- c) wykonanie podejść i podłączenie przyborów sanitarnych do pionów
- d) próby szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej

1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z ST „Wymagania ogólne” oraz normami polskimi lub europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową , ST i poleceniami Inżyniera kontraktu. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. Materiały.

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera kontraktu .

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji sanitarnych dla niniejszej budowy według zasad ST są :

2.1. Materiały dotyczące zewnętrznej i wewnętrznej instalacji wody zimnej , ciepłej użytkowej , ciepłej cyrkulacyjnej

- rury ciśnieniowe z tworzywa sztucznego PP-PN10
- kształtki , łączniki i kształtki adaptacyjne do zgrzewania w/w rur PP
- rury ciśnieniowe z PEHD;SDR17

- złączki zaciskowe do rur PEHD
- rury stalowe ocynkowane
- kształtki i łączniki z żeliwa ciągliwego gwintowana
- zawory kulowe odcinające
- zawory odcinające ze spustem
- zawory ze złączką do węża
- zawory kątowe z filtrem siatkowym
- zawory do WC DN15
- wężyki elastyczne w oplocie metalowym
- zawory antyskażeniowe
- baterie czerpalne umywalkowe
- baterie czerpalne zlewozmywakowe
- baterie czerpalne natryskowe
- zawory pisuarowe
- elementy mocujące: obejmy, zawiesia, kotwy pręty mocujące

2.2. Materiały dotyczące zewnętrznej i wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej

- rury do kanalizacji wewnętrznej z PVC kielichowe
- kształtki i uszczelki dla rur PVC zewnętrznych
- rury do kanalizacji zewnętrznej z PVC kielichowe SN8
- kształtki i uszczelki dla rur PVC zewnętrznych
- studnie inspekcyjne z rur karbowanych PVC425 ze zwieńczeniem ze stożka bet. i pokrywą żel.
- rury wywiewne z PVC
- zawory napowietrzające z PVC
- czyszczaki kanalizacyjne z PVC do kanalizacji sanitarnej
- czyszczaki kanalizacyjne z PVC z rusztem do kanalizacji deszczowej
- wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej z syfonem
- elementy mocujące do rur
- umywalki
- muszle klozetowe kompaktowe
- zlewozmywaki stalowe
- pisuary
- natryski z brodzikiem

2.3 .Odbiór materiałów na budowie.

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwem jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na plac budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów, (pęknięć, ubytki, zgniecenia).

2.4. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowe się rury musi być płaskie, równe, wolne od kamieni i ostrych przedmiotów. Wymagania techniczne składowania dla rur PVC, rur HDPE oraz rur z tworzywa sztucznego PP powinny być podane przez producenta i należy je ściśle przestrzegać. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie oraz narażać na promieniowanie UV. Rury układać na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5m. Armaturę, kształtki, przybory sanitarne, szafki hydrantowe oraz inne elementy instalacji składować w zamykanych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

3. Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST „Warunki ogólne”. Ponadto:

- Samochód dostawczy
- Samochód skrzyniowy
- Wiertarki
- Rusztowania lekkie
- Zgrzewarka do rur PP
- Piły elektryczne
- Rusztowania lekkie przesuwne
- Wiertarki, wkrętarki

4. Transport

Przewiduje się przewóz rur oraz wszystkich elementów instalacji i wyposażenia kotłowni od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy.

Materiały i urządzenia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem. Sposób transportu

poszczególnych elementów oraz rur podaje producent w swoich wytycznych. Należy ściśle stosować się do jego wytycznych.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na transport rur i kształtek z PP i PVC.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonane instalacje sanitarne wewnętrzne.

5.2. Roboty przygotowawcze

5.2.1. Instalacja wodociągowe wody zimnej

- Wytyczenie tras przewodów na ścianach, stropach i posadzkach
- Ustalenie miejsc wykonania podejść do przyborów i zaworów czerpalnych
- Wykucie otworów w ścianach na trasie instalacji i wykonania przebieg w stropach

5.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów, które będą prowadzone pod posadzką i na ścianach budynku
- Ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń
- wykonania przebieg w stropach
- wytyczenie tras przewodów które będą prowadzone w terenie

5.3. Roboty montażowe.

5.3.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej użytkowej, ciepłej cyrkulacyjnej

Należy zastosować rury typu PP na ciśnienie 10bar do połączeń zgrzewanych polifuzyjnie. Rury muszą posiadać atest do stosowania w instalacjach wody pitnej. Rury prowadzić w bruzdach ściennych z mocowaniem obejmami stalowo gumowymi oraz na konstrukcjach wsporczych w przestrzeniach instalacyjnych. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych systemem rura w rurze. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczać opaskami p.poż. w klasie REI 60

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonać za pomocą odpowiednich kształtek.

Armatura stosowana w instalacjach powinna odpowiadać warunkom pracy, ciśnienie maksymalne 0,6 MPa, temperatura od 5°C do + 65°C.

5.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Połączenia rur z PVC należy wykonać przy użyciu rur i kształtek z kielichami o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45° . Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiedzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Piony kanalizacji sanitarnej w dolnej części należy wyposażać w czyszczaki posiadające szczelne zamknięcia. W górnej części pionu należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wentylacyjną, a w wybranych przypadkach zaworem napowietrzającym. Przewody poziome i rury spustowe kanalizacji deszczowej na zewnątrz wykonać przy użyciu rur kielichowych PVC z czyszczakiem wyposażonym w ruszt. Przybory i urządzenia sanitarne łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Podejścia od urządzeń do pionu o średnicy PVC 50mm prowadzić w bruzdach, a przewody o średnicy 110 obudować.

6. Kontrola, jakości robót.

Ogólne zasady, jakości Robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.1. Badanie jakości materiałów i urządzeń użytych do wykonania wewnętrznych instalacji sanitarnych.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w niniejszej ST.

6.2. Kontrola, jakości robót.

6.2.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie izolacji termicznej i przeciwwilgociowej

6.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- Sprawdzenie, jakości wykonania
- Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Sprawdzenie szczelności poziomów i pionów kanalizacyjnych
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych

6.3. Próby szczelności.

6.3.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej

Instalacje wodociagową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,8 MPa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badania szczelności należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C . Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą instalację należy dwukrotnie przepłukać wodą i zdezynfekować.

Próby szczelności wykonać przy odkrytych przewodach. (nie zabetonowanych).

Próby instalacji z rur PE wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

6.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Próba szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej powinna odpowiadać poniższemu warunkom:

- Podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie

swobodnego przepływu przez nie wody

- Przewody poziome kanalizacji sanitarnej i deszczowej sprawdzić na szczelność po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

7.Obmiar robót.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości u, tych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót , pomiędzy Wykonawcą, a Inżynierem.

Jednostka obmiarowa jest:

- Dla urządzeń 1szt. lub 1kpl.
- Dla armatury 1szt. lub 1kpl.
- Dla przewodów rurowych 1m
- Dla robót izolacji termicznej 1m.

8.Odbiór robót .

Ogólne zasady odbioru robót podane są w ST „Wymagania ogólne”. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również, wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową , poleceniami Inżyniera kontraktu i obowiązującymi normami i przepisami.

8.1.Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów częściowych

8.2.Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność dokumentacji projektowej w zakresie kompletności wprowadzonych zmian i uzupełnień
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”

Podstawę płatności stanowi dostawa i wykonanie 1m rurociągu instalacji.

Płatność za wykonanie 1m rurociągu instalacji zawiera równie, koszt przeprowadzenia prób szczelności

Podstawę płatności stanowi dostawa i montaż, 1kpl. lub sztuki armatury.

Podstawę płatności stanowi dostawa i montaż, 1kpl. lub sztuki urządzeń.

Podstawę płatności stanowi dostawa i montaż, 1m. izolacji.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
2. PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-80/H-74200. Rury stalowe gwintowane.
4. PN-79/H-97070. Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe.
5. PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania.
6. PN-77/H-04419 Próba szczelności
7. PN-EN 1329 Kanalizacja rury. Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych PVC
8. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze
9. PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV
10. PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV
11. PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne
12. PN-EN 877 / 2004 Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji do odprowadzania wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienia jakości.
13. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
14. PN-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)
15. PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
Cześć 1: Postanowienia ogólne i wymagania
16. PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
Cześć 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i Obliczenia
17. PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
Cześć 5: Montaż, i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
18. PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania

10.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej – Warszawa 1996
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PVC i PE – Wavin
- Katalog armatury
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opracował :

ANDRZEJ GAJ
uprawniony projektant, kier. budowy
w spec. instalacyjno-inżynieryjnej
190/86/MŁ (a) 167/87/MŁ (b)