

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Instalacje sanitarne

Kod CPV 4545330000-9 Instalacja wod-kan.

Kod CPV 45232460 – 4 Roboty sanitarne

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych –Instalacje sanitarne

1. CZEŚĆ OGÓLNA

1.1.Nazwa zamówienia.

Specyfikacja techniczna **Instalacje sanitarne** odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych przewidzianych do wykonania na zadaniu pt. „ Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego renowacji budynku Starostwa Powiatowego w Wołowie , przy Placu Piastowskim 2 wg zakresu projektowego – projekt zamienny „ .

1.2. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest częścią dokumentacji w odniesieniu do zlecenia wykonania zadania opisanego w pkt.1.1.

Szczegółowy zakres robót rozbiórkowych opisuje projekt wykonawczy architektoniczny oraz projekt branży sanitarnej i obejmuje wykonanie:

- przyłączy KS i KD na terenie dziedzica brukowanego dz. 64/4

Wszystkie prace wykonywać pod nadzorem technicznym. W razie stwierdzenia nieprawidłowości wstrzymać roboty i powiadomić nadzór budowy i inwestora.

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Instalacje – systemy obejmujące wyposażenie, rury, kable, przewody i ich podpory,

1.3.2. Instalacja – system zawierający materiały i elementy tak zmontowane, aby zapewniły prawidłowe działanie systemu,

1.3.3. Instalacja sanitarna – instalacja dostarczająca ciepłą i zimną wodę do urządzeń sanitarnych wewnątrz budynku i usuwającą ścieki,

1.3.4. Urządzenie – element wyposażenia połączony z instalacją w celu użytkowania,

1.3.5 . Rura – długi przewód o przekroju pierścieniowym

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania normami , instrukcjami interesów przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

2.0.MATERIAŁY

Do realizacji mogą być zastosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny:

- być nowe i nieużywane,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej specyfikacji
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane ustawą z dnia 3 kwietnia 1993r. certyfikaty bezpieczeństwa.

Przed wbudowaniem materiałów Wykonawca przestawi Zamawiającemu wszelkie wymagane przez niego dokumenty na udowodnienie powyższych wymagań.

Materiały przewidziane do wbudowania przy wykonywaniu instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej:

- rury PCV
- studzienki
- rewizje
- pokrywy
- osadniki, wpusty uliczne

3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

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

1. taśma miernicza, poziomica, przymiar składany,
2. młotek, przecinak, przebijak, śrubokręt,
3. piła do drewna, piła do metalu, pilnik płaski, pilnik okrągły, szczotka druciana,
4. klucz nastawny szwedzki, klucz nastawny do rur, klucz nastawny główkowy,
5. klucz nastawny uniwersalny, szczypce nastawne do rur, klucze płaskie,
6. gwintownica ręczna uniwersalna, imadło do rur,
7. wiertarka udarowa, szlifierka przenośna.

4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

4.1. Wymagania ogólne

- 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 sanitarne powinny być sprawdzone na budowie.
- 3) Otwory przeznaczone na przejścia przewodów rurowych powinny mieć osadzone tuleje o średnicy większej, co najmniej o 4 mm od zewnętrznej średnicy przewodu oraz dłuższe o 6 „i 8 mm od grubości przegrody.

4.2. Przyłącze i instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Opis ks:

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PCV $\varnothing 160$ klasy S (SDR-34) z wydłużonym kielichem o uszczelnieniach wykonanych przy zastosowaniu uszczelek gumowych silikonowych. Przy połączeniu rur kanalizacyjnych PCV ze studzienkami rewizyjnymi należy stosować specjalne przejściowe pierścienie (tuleje) z uszczelkami gumowymi.

Rury muszą posiadać wszelkie wymagane dopuszczenia. Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy układać w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej gr. 20 cm.

Po ułożeniu przyłącza, należy je obustronnie "podbić" piaskiem. Po dokonaniu odbioru, przyłącze należy ręcznie przysypać warstwą piasku ok. 50 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę piaskową należy starannie zagęścić do wartości współczynnika 0,98.

Opis Kd :

Sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur z PVC klasy S z wydłużonym kielichem, SDR 34 firmy Wavin Metalplast-Buk do kanalizacji zewnętrznej. Rury produkowane są jako kielichowe, łączone na uszczelkę wargową. Przystępując do robót ziemnych należy wytyczyć osie trasy kanalizacji deszczowej zgodnie z planem sytuacyjnym sieci kanalizacji deszczowej

i profilami. Wykopy powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w: BN-83/8836-02 „Przewody podziemne - roboty ziemne”.

Rurociąg należy układać na 20cm podsypce piasku. Po wykonaniu wykopu i zatwierdzeniu odbioru częściowego robót w zakresie posadowienia rurociągu należy przystąpić do zasypania wykopu. Obsypkę rur należy wykonać z piasku, warstwami, równolegle po obu bokach rur. Grubość każdej z warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

Obsypkę należy prowadzić do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Następnie należy wykonać zasypkę rurociągu gruntem rodzimym oczyszczonym z elementów skalistych, grud i kamieni. Zagęszczenie obsypki igruntu należy wykonać warstwami. Grubość warstw nie powinna być większa niż: 0,15m przy zagęszczaniu ręcznym i 0,3m przy zagęszczaniu mechanicznym. Każda warstwa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia o wartości 0,85-0,90 (wg zmodyfikowanej próby Proctora). Przy zagęszczaniu należy zachować optymalną wilgotność gruntu gwarantującą łatwiejsze i pewne zagęszczenie. Woda opadowa z jezdni oraz zatok parkingowych zbierana jest przewodami sieci kanalizacji deszczowej poprzez wpusty deszczowe wg. rysunku planu sytuacyjnego. Wszystkie nowo projektowane studzienki wpustów deszczowych wykonać z betonowych elementów studzienek do wpustów ulicznych o średnicy wewnętrznej $\varnothing 500$ mm. Studzienki posiadają wbudowany szczelnie element połączeniowy do połączenia studni ściekowej z przewodem kanalizacyjnym. Dobór poszczególnych elementów należy dokonać w celu uzyskania odpowiedniej wysokości wpustu oraz zapewnić głębokość osadnika min. 0,5m.

Przed rozpoczęciem montażu wszystkie elementy należy dokładnie oczyścić a części połączeniowe zwilżyć. Złącza

między poszczególnymi elementami wpustów ściekowych należy zaspoinać i zatrzeć na gładko zaprawą cementową. Studzienki posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,30m. Kąt wpięcia oraz głębokość usadowienia studzienek wpustów deszczowych określić z dołączonych profili podłużnych oraz planu sieci. Wykop do wysokości 30cm powyżej wierzchu przewodów włączonych do studzienki oraz co najmniej 50 cm wokół ścian na całej wysokości studzienki, należy zasypać piaskiem.

Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Grunt należy zagęszczać 15cm warstwami do poziomu zagęszczenia 98%. Zaprojektowano studnie betonowe np. typu BS-1200 firmy „BS”. Studnie wykonane są jako wstawowe, z elementów prefabrykowanych, z komorą roboczą w kształcie koła w przekroju poziomym. Dno studzienki jest betonowym elementem prefabrykowanym, stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonana jest kineta oraz spocznik. Do przykrycia studni przewidziano żelbetonowe płyty pokrywowe o średnicy d -1000 mm z otworem dw-625 mm przystosowanym do wstawów kanałowych o tej samej średnicy klasy D400 odpowiadające wymaganiom normy PN-EN-124:2000. Do regulacji wysokości osadzenia wstawu należy zastosować pierścienie dystansowe łączone za pomocą zaprawy betonowej. W prefabrykowanych elementach studzienek osadzone są fabrycznie stopnie wstawowe. Stopnie zamocowane są mijankowe, w dwóch rzędach. Wykonane są z żeliwa szarego i zabezpieczone lakierem asfaltowym. Elementy studzienek (z wyjątkiem pierścieni dystansowych) łączone są za pomocą uszczelki typu BS. Są to uszczelki gumowe, stożkowe, wykonane specjalnie do łączenia prefabrykatów typu BS. Przejście kanałów przez ścianki studzienek wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków stosując oryginalne tuleje przejściowe z uszczelką gumową. Króćce połączeniowe wklejać w nawiercanych otworach w ścianie studzienki klejami na bazie żywicy epoksydowej EPIDIAM 450. Rozwiązanie takie zapewnia szybki montaż rur kanalizacyjnych w wykopie oraz szczelne i elastyczne połączenie. Elementy betonowe studzienek należy zewnętrznie dwukrotnie zaizolować warstwą bitumiczną, a od wewnątrz ewentualnie ubytki i spoiny kręgów wyspoinować zaprawą wodoszczelną. Nie wolno izolować studzien od wewnątrz. Zabezpieczenie antykorozyjne powinno odpowiadać normie PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Wykop do wysokości 30cm powyżej wierzchu przewodów włączonych do studzienek oraz co najmniej 50 cm wokół ścian na całej wysokości studzienek, należy zasypać piaskiem. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Grunt należy zagęszczać 15cm warstwami. Usadowienie studzienek zgodne z profilami podłużnymi załączonymi do projektu. Po wykonaniu kolejnych odcinków sieci, przed zasypaniem poddać je próbom szczelności wg. PN92/B10735. na infiltracje oraz dokonać odbiorów częściowych przy udziale nadzoru inwestycyjnego i wykonawcy . W obecności przedstawiciela Urzędu miasta w Lubinie, nadzoru inwestycyjnego i wykonawcy dokonać odbioru końcowego całej sieci kanalizacji deszczowej wraz z włączeniem do istniejących studni kanalizacji deszczowej.

4.3. 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 odpowiednia odzież ochronną,
- pracować w rękawicach ochronnych,
- przy pracach na wysokości używać bezpiecznych rusztowań,
- pracować w kasku ochronnym,
- używać narzędzi elektrycznych sposób zgodny z przeznaczeniem i dbać o dobry stan izolacji,

5.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1.Kontrola

Kontrola powinna być prowadzona we wszystkich fazach robót zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

Wyniki przeprowadzonych badań uznaje się za dobre, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania zgodności z dokumentacją projektową:

1. Sprawdzenie zgodności z projektem polega na porównaniu wykonanych bądź wykonywanych robót z projektem oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.
2. Badania w zakresie ułożenia przewodów i sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.
3. Badanie materiałów użytych do budowy instalacji polega na porównaniu ich cech z wymaganiami określonymi w projekcie i ST.

5.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.

5.2.2.Instalacja, przyłącza ks kd

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z projektem, technologią wykonawstwa, przepisami BHP oraz prowadzić i dokonać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

- BN-83/8836-02 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wod.-kan., warunki techniczne wykonania,
- Dz. Urz. Nr 2/67 - Warunki techniczne i wymagania przy odbiorze robót betonowych,
- Dz. U. z 2000 r. nr 26 póź. 313 - BHP Transport ręczny,
- PN-53/B-06584-Budowa kanałów w wykopach,
- BN-82/8971, PN-84/B-10735 - Wymagania i badania przy odbiorze zewn. sieci wod.-kan.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. Ustaw Nr 47/2003 póź. 401,
- Katalogi i instrukcje montażu producenta rur PE, PCW,

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe".

6.0.OBMIAR ROBÓT

Nowa instalacje mierzy się w metrach bieżących, grzejniki, armaturę w sztukach.

7.0. ODBIÓR ROBÓT

7.2.Odbiór techniczny częściowy:

1. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa
- Dziennik budowy
- Dokumentacja dot. Wbudowanych materiałów.

2. Odbiory międzyoperacyjne:

- Odbiorowi podlegają: przebieg tras i sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych

3. Odbiór częściowy:

- Odbiorowi częściowemu podlegają elementy zanikające, których sprawdzenie nie jest możliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

4. Odbiór techniczny końcowy:

- Przy odbiorze końcowym należy dostarczyć poza dokumentami wymaganymi przy odbiorze częściowym, protokoły przeprowadzonych badań i pomiarów
- Należy dostarczyć świadectwa jakości wydane przez dostawców /producentów.

8.0. ROZLICZENIE ROBÓT

8.1.Płatności.

Należy wykonać zakres robót wymieniony w Specyfikacji Technicznej oraz w Dokumentacji Projektowej .

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze
- transport wewnętrzny materiałów
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

9.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

9.1. Dokumentacja projektowa

- Projekt budowlany branży instalacyjnej

9.2 Normy, akty prawne, aprobaty techniczne

1. PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

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

2. PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

3. PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.

4. PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
5. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.