

INSTALACJA KANALIZACJI WÓD OPADOWYCH

Opis techniczny
Część graficzna

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH KANALIZACJI WÓD OPADOWYCH

OBIEKT:

PRZEBUDOWA KANALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ WÓD OPADOWYCH TERENU
BUDYBNKU I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO W PRZEMYŚLU
CZEŚĆ POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
NA DZ. 207-936/1 W PRZEMYŚLU

INWESTOR:

I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. JULIUSZA SŁOWACKIEGO ul. J. Słowackiego
21, 37-700 PRZEMYŚL
GMINA MIEJSKA PRZEMYŚL, ul. Rynek 1, 37-700 Przemyśl

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

BOGDAN MISZCZYSZYN – Biuro Projektowe
37-700 Przemyśl, ul. Gurbiela 1
NIP 7951580526, [mail: barman@poczta.onet.pl](mailto:barman@poczta.onet.pl), tel. 516132847



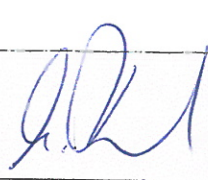
PROJEKTANT

mgr inż.
Bogdan Miszczyszyn upr. UAN/VII/6386/37/88



SPRAWDZAJĄCY

mgr inż.
Marek Drozd upr. PDK/0127/POOS/07



KWIECIEŃ 2022

INSTALACJE KANALIZACJI WÓD OPADOWYCH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INSTALACJA KANALIZACJI

KOD CPV:

GRUPY ROBÓT:

45000000-7-Roboty budowlane

45100000-8-Przygotowanie terenu pod budowę

45111000-8-Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5-Roboty w zakresie usuwania gleby

45112300-8-Rekultywacja gleby

45200000-9-Roboty budowlane w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45231110-9-Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

KALSA ROBÓT:

45112100-6-Roboty w zakresie kopania rowów

45220000-5-Roboty inżynierskie i budowlane

45231112-3-Instalacja rurociągów

45231300-8-Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów
do odprowadzania ścieków

45100000-1- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

KATEGORIE ROBÓT:

- 45332300-6- Roboty instalacyjne kanalizacyjne

- 45332400-7- Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

- 45111000-8- Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

- 45330000-9- Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-01

INSTALACJA KANALIZACJI WÓD OPADOWYCH

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot opracowania ST
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1 Stosowane materiały
- 2.2 Składowanie materiałów

3 SPRZĘT

4 TRANSPORT

5 WYKONANIE ROBÓT

- 5.1 Roboty przygotowawcze
- 5.2 Roboty instalacyjno-montażowe

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7 OBMIAR ROBÓT

8 ODBIÓR ROBÓT

- 8.1 Odbiór częściowy
- 8.2 Odbiór końcowy
- 8.3 Odbiór ostateczny

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1 Normy
- 10.2 Inne dokumenty

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania ST.

Przedmiotem opracowania są wymagania techniczne dotyczące wykonania odbioru i rozliczenia robót związanych z przebudową kanalizacji wód opadowych w budynku I Liceum Ogólnokształcącego w Przemyśle przy ul. J. Słowackiego w części południowo-zachodniej.

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem kanalizacji wód opadowych w budynku I Liceum Ogólnokształcącego w Przemyśle przy ul. J. Słowackiego w części południowo-zachodniej.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Opracowaniem objęto instalację kanalizacji wód opadowych w budynku I Liceum Ogólnokształcącego w Przemyśle przy ul. J. Słowackiego w części południowo-zachodniej w części połaci dachowych budynku szkoły i części terenu przed frontową częścią południowo-zachodnią budynku.

1.4 Określenia podstawowe.

- **Instalacja kanalizacyjna** - zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzania ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci zewnętrznej
- **Wpust** – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do kanalizacji
- **Przybór sanitarny** – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku czynności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych
- **Kanalizacja podciśnieniowa** – system kanalizacji polegający na mechanizmie wytworzenia podciśnienia w przewodzie kanalizacyjnym co pozwala na pełne wypełnienie rury przewodowej przez medium
- **Kanalizacja wód opadowych** – system kanalizacji do oprowadzenia wód deszczowych z dachu i terenu
- **Podejście**- przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub odpływowym
- **Przewód spustowy (pion)** – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego
- **Przewód odpływowy (poziom)** – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionu do podłączenia kanalizacyjnego
- **Podłączenie kanalizacyjne (przykanalik)** – przewód odprowadzający ścieki z nieruchomości do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej
- **Powierzchnia odwadniana** – powierzchnia z której ścieki odprowadzane są do instalacji kanalizacyjnej
- **Rynna** – przewód otwarty zbierający wody opadowe z połaci dachowej i odprowadzający je do przewodu spustowego
- **Przewód wentylacyjny**- przewód łączący inst. kanalizacji ścieków byt.-gosp. z atmosferą, służący do wentylowania tej inst. i sieci zewnętrznej
- **Zamknięcie wodne**- urządzenie zabezpieczające przed wydostaniem się gazów z instalacji kanalizacyjnej

- **Czyszczak**- element instalacji umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu w celu jego czyszczenia
- **Przepływ obliczeniowy** – umowna wartość strumienia objętości lub strumienia masy wody wyznaczona dla warunków uznanych za obliczeniowe w danym fragmencie instalacji
- **Ciśnienie dyspozycyjne**- ciśnienie wody w miejscu zasilania instalacji w wodę w warunkach uznanych za obliczeniowe
- **Pompownia** – zespół urządzeń mechanicznych wyposażony w pompę z nożem tnącym, komorę zasobnikową budowlaną lub kompaktową prefabrykowaną służący do przepompowywania z poziomy o niższej rzędnej do rurociągu położonego na wyższej rzędnej ścieków bytowych lub wód zanieczyszczonych
- **Dziennik budowy** – opatrzony pieczęcią Organu Architektonicznego i Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do rejestrowania procesu wykonawczego budowy
- **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez wykonawcę , upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu
- **Kosztorys „ślepy”** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej do wykonania
- **Kosztorys ofertowy** – wyceniony kosztorys 'ślepy"
- **Księga obmiaru** – akceptowany przez inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót, szkiców itp.
- **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej
- **Rzędna dna lub terenu** – wysokość geometryczna w pionie opisana liczbami do rzędnej odniesienia
- **Dokumentacja budowlana** – projekt budowlany , projekt wykonawczy(techniczny) i kosztorys
- **Inspektor nadzoru** – inżynier sprawujący nadzór w imieniu Zamawiającego
- **Polecenie inspektora** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inspektora w formie pisemnej dot. sposobu realizacji robót i prowadzeniem budowy

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

1.5.1 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, i poleceniami Inspektora.

1.5.1 Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w kontrakcie przekaze Wykonawcy plac budowy, Dziennik Budowy, Księgę Obmiaru, dwa egz. Dokumentacji Projektowej i dwa egz. SST.

1.5.2 Dokumentacja Projektowa

Jeżeli zaistnieje konieczność uzupełnienia Dokumentacji Projektowej Wykonawca sporządzi brakujące rysunki na własny koszt w 4 egz. i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia.

1.5.4 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i SST.

Dokumentacja projektowa , SST i inne dokumenty przekazane wykonawcy stanowią część kontraktu a wymagania zawarte choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Obowiązuje kolejność ważności: SST, DP.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą z pełni zgodne z DP lub SST, ale osiągnie się możliwą do zaakceptowania jakość elementu budowli, to Inspektor może zaakceptować takie Roboty.

1.5.5 Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy oraz utrzymania ruchu w obiekcie w zakresie niezbędnym do funkcjonowania pozostałej części w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót przedstawi do zatwierdzenia Inspektorowi uzgodniony projekt organizacji ruchu z zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. Organizacja ruchu na terenie obiektu winna być aktualizowana sukcesywnie do postępu robót.

Wykonawca pozostaje w obowiązku dbania o stan i sprawność techniczną urządzeń zabezpieczenia ruchu, ochrony robót i bezpieczeństwa pojazdów i pieszych.

Wykonawca obwieszcza o przystąpieniu do robót przez informację tablicową i inną niezbędną.

Koszty związane z pracami zabezpieczającymi placu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w Cenę Kontraktu.

1.5.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie robót przepisy Ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca ma obowiązek podejmować wszelkie czynności chroniące przed uszkodzeniem lub uciążliwością hałasu, skażenia osób lub własności społecznej i prywatnej.

W związku z powyższym wykonawca powinien spełnić warunki:

- miejsca bazy, magazyny, składy, drogi nie mogą powodować zniszczeń środowiska i istniejącej części obiektu
- zabezpieczenie obiektu, gruntów przed skażeniem płynami, olejami, paliwami, bitumami, chemią budowlaną
- ochrony powietrza przed pyłami i gazami
- ochrony przed pożarem

Wszelkie opłaty za skażenie środowiska i elementów obiektu obciążą Wykonawcę.

1.5.8 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca ma obowiązek dbać o bezpieczeństwo pożarowe.

Wykonawca ma obowiązek utrzymywać sprzęt gaśniczy wymagany przepisami, dbać o ochronę pożarową przy składowaniu materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo personel Wykonawcy.

1.5.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia nie mogą być dopuszczone do użycia.

1.5.10 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z nie właściwym prowadzeniem robót lub zaniechaniem nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

Wykonawca w pełni odpowiada za ochronę uzbrojenia i wyposażenia istniejącego obiektu w części istniejącej i nowobudowanej.

Wykonawca zobowiązany jest uzyskać od właścicieli lub zarządców uzbrojenia i wyposażenia potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w sprawie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie Placu Budowy i obiektu a także winien dokonać zawiadomienia o prowadzeniu robót w pobliżu tych urządzeń stosownych zarządców uzbrojenia.

1.5.11 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca zobowiązany jest do ścisłego stosowania ograniczenia o dopuszczalnych obciążeniach na oś przy transporcie materiałów na wszelkich drogach. Zobowiązany jest do uzyskania zezwoleń do przewozu materiałów nietypowych. Zniszczenie dróg i innych ciągów komunikacji podczas prac obciąża Wykonawcę i wymaga naprawy do stanu pierwotnego, zgodnie z poleceniem inspektora.

1.5.12 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania BHP w każdych okolicznościach. Personel powinien pracować w warunkach bezpiecznych nie zagrażających zdrowiu i życiu, być wyposażony we wszelkie środki ochrony osobistej, socjalnej, sprzęt.

Teren budowy należy oznakować, wszelkie wykopy obarierkować, opomostować w celu zachowania bezpieczeństwa publicznego.

Wszelkie koszty związane z BHP ponosi wykonawca w cenie kontraktowej.

1.5.13 Ochrona i utrzymanie Robót.

Wykonawca odpowiada za ochronę Robót, materiałów i sprzęt od daty rozpoczęcia do zakończenia i odbioru robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty by pozostawały w stanie zadawalającym do momentu odbioru końcowego. W wypadku zaniedbania lub zaniechania na polecenie inspektora jest zobowiązany do rozpoczęcia robót utrzymania w ciągu 24 godzin.

2. MATERIAŁY.

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały stosowane do budowy powinny spełniać wymagania norm.

Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Ze względu na warunki technologii robót oraz zachowanie jednorodności systemu, w ramach zakresu objętego niniejszym projektem należy zastosować wyroby jednego producenta.

2.1 Stosowane materiały.

Materiały używane do wykonania budowy winny być atestowane , posiadać świadectwa jakości i zgodności:

Kanalizacji wód opadowych

- Rury kanalizacyjne PVC-U klasy S wraz z łącznikami, kształtkami w zakresie średnic PVC160-250
- Rury ochronne stalowe bez szwu wg PN-80/H-74219 zabezpieczone powłoką wykonaną fabrycznie z polietylenu
- Rury kanalizacyjne System X-Stream PP SN8 (czarna, wewnątrz – szara) wg.PN-EN-13473-3
- Studzienki bet.1000-1200 inspekcyjne wg. parametrów jak na rysunku
- akcesoria wyposażenia kanalizacji
- Studzienki inspekcyjne prefabrykowane typu Tegra 600
- Studzienki wpustów ulicznych z osadnikiem Dn425
- Separator ropopochodnych typ OKSYDON –PB 3/30-0,6
- Regulator przepływu OKSYD RC 10-1.0 ZA

2.1. Składowanie materiałów.

Rury typ PP, PVC-U należy składować w oryginalnym opakowaniu (wiązkach). Powierzchnia składowania winna być równa i wolna od kamieni. Pryzma składowania nie może być wyższa niż 2 m. Rury luzem należy składować w stertach w odstępach co 1.5m. Dłuższe przechowywanie wymaga ochrony rur przed wpływami atmosferycznymi. Akcesoria montażowe, przybory sanitarne przechowywać w pakietach producenta. Inne materiały należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producentów.

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do realizacji kontraktu winien być sprawny, odpowiadać ofercie złożonej przez wykonawcę i być zgodny z ogólnymi przyjętymi zasadami. Przejścia przez przegrody poziome i pionowe wykonywać wiertnicami o nominalnym wymiarze.

Wykopy montażowe wykonywać sprzętem stosownej wydajności.

Zmiany lub zastępowanie sprzętu innym wymaga akceptacji Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu winny gwarantować terminowe wykonanie kontraktu.

- samochód samowyładowczy,
- podnośnik widłowy,
- koparko-spycharka

4. TRANSPORT.

Transport zaopatrujący budowę w materiały winien być stosowny do potrzeb i przeznaczenia i być zgodny z ofertą kontraktową. Materiały winny być dostarczane w czasie stosownym do wbudowania. Zanieczyszczenia dróg zaopatrzenia w tym publicznych wymaga od wykonawcy natychmiastowego usunięcia skutków. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu na polecenie inspektora będą usunięte z placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca winien prowadzić roboty zgodnie z kontraktem, wiedzą i doświadczeniem zawodowym dokumentacją projektową wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Zakres robót przygotowawczych obejmuje zapoznanie się z obiektem, wytyczenie wstępne lokalizacji urządzeń i trasowanie rurociągów zgodnie z dokumentacją

5.2. Roboty instalacyjno-montażowe.

Kanalizacja

Wykopy

Wykop należy wykonywać o ścianach pionowych, ręcznie wg BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050 i mechanicznie. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu.

Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Wykopy ręczne wykonać starannie należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego. Rozluźniony grunt wydobywa się na powierzchnię terenu przez przerzucanie nad krawędzią wykopu.

Grunt rodzimy nie nadający się do zagęszczenia wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Podsypkę wykonać należy:

- podsypkę 20 cm poniżej poziomu posadowienia rurociągu, na całej szerokości wykopu wypełnioną gruntem niespoistym tj. piaskiem grubym (dopuszcza się max 5-20% ziaren o $\varnothing < 2\text{mm}$)
- obsypkę na całej szerokości wykopu wypełnioną gruntem niespoistym tj. piaskiem grubym (dopuszcza się max 5-20% ziaren o $\varnothing < 2\text{mm}$)

- zasypkę 20 cm powyżej sklepienia kanału, na całej szerokości wykopu wypełnioną gruntem niespoistym tj. piaskiem grubym (dopuszcza się max 5-20% ziaren o $\varnothing < 2\text{mm}$) W całej strefie ułożenia kanału grunt zagęścić należy do 97% ZPPr. Po wykonaniu demontażu istniejących sieci, podłoże pod projektowane rurociągi wykonać zgodnie z wytycznymi producentów.

Zasyp wykopu

Po dokonaniu odbioru można przystąpić do zasypu wykopu. Zasypywanie należy wykonać ostrożnie. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne oraz chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej.

Zasypanie kanału należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym zagęszczeniem obsypki lub gruntu ziarnistego warstwami grubości 10-20cm, ręcznie. Do zasypu należy używać gruntów sypkich, mało spoistych nie zawierających kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych.

UWAGI REALIZACYJNE

1. **Należy zachować szczególne wymagania bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (ze zinwentaryzowanym i nie zinwentaryzowanym) w tym:**
 - wykonywać wykopy ręcznie
 - wykonywać zabezpieczenia kabli, rurociągów wody, kanalizacji i gazu
 - przestrzegać zastrzeżeń gestorów uzbrojenia zawartych w uzgodnieniu ZUDP
2. **Przed przystąpieniem do wykonania robót należy wykonać odkrywkę w celu ustalenia rzeczywistych głębokości istniejącego uzbrojenia. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy nie ma kolizji uzbrojenia istniejącego z sieciami projektowanymi.**

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca ma obowiązek w sposób staranny zadbać o jakość prowadzonych

robót i używanych materiałów. W tym celu winien zapewnić wykwalifikowany personel, sprzęt i inne urządzenia które dadzą gwarancję bieżącej kontroli jakości. Sprzęt do kontroli powinien posiadać legalizacje, materiały atesty, personel kwalifikacje.

Szczegółnej kontroli podlegają:

- sprawdzanie rzędnych ułożenia kanalizacji i spadków
- sprawdzanie jakości i prawidłowości połączeń
- sprawdzanie centryczności ułożenia rur
- sprawdzanie zabezpieczeń przy przejściach przez przeszkody
- sprawdzanie zastosowanych materiałów
- sprawdzanie powłok ochronnych, antykorozyjnych, konstrukcji
- sprawdzanie dokładności wykonanych elementów.

Wykonawca w celu zachowania reżimu jakości zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji budowy:

- **dziennik budowy**- zapisywanie wszystkich danych personelu odpowiedzialnego przy realizacji budowy, wszelkich czynności postępu robót, kontroli pomiarowych, zapytań wykonawcy, warunków klimatycznych, terminów zakończeń elementów

robót, uwag inspektora, zarządców uzbrojenia, odbiorów elementów robót itp.

- **księgę obmiaru**- opis postępu robót w stosunku do kosztorysu
- **dokumenty jakościowe**- atesty materiałów, orzeczenia o jakości, wyniki kontroli badań , protokoły prób i odbiorów, pomiary geodezyjne, próbki materiałowe
- **dokumenty budowy** – pozwolenie na budowę, protokoły przekazania placu, umowy ze stronami trzecimi, protokoły narad i ustaleń , inną korespondencję.

Dokumenty winny być przechowywane na budowie w sposób staranny i być stale dostępne dla stron kontraktu

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót ma określić faktyczny zakres wykonanych robót wg. jednostek kosztorysu ofertowego. Obmiaru dokonuje wykonawca robót i opisuje w księdze obmiaru. Przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiaru należy dokonywać z częstotliwością wymaganą do częściowych rozliczeń i płatności.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach. Odbiór częściowy robót ulegających zakryciu , odbiór końcowy i odbiór ostateczny

8.1. Odbiór częściowy.

W trakcie robót dokonuje się odbioru robót ulegających zakryciu tj.:

- ułożonych rurociągów w wykopie przed zasypaniem
- ułożenia pionów
- zmontowanych urządzeń
- zmontowanych rur ochronnych
- ułożenia rur w kanałach i przepustach

8.2. Odbiór końcowy.

Do odbioru końcowego należy przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
- Dziennik budowy
- Dokumenty jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły prób szczelności

Czynności odbioru końcowego:

- sprawdzenie zgodności robót z umową , dokumentacją projektową , warunkami wykonania i odbioru robót, normami, i przepisami
- sprawdzenie udokumentowania właściwej jakości wykonania robót odpowiednimi protokołami
- sprawdzenie czy instalacje spełniają warunki prawidłowej eksploatacji
- sprawdzenie pełnego wykonania przez wykonawcę zakresu prac naprawczych występujących w miejscu robót (stwierdzenie o braku roszczeń osób trzecich)

- sporządzić protokół z odbioru technicznego robót z podaniem wniosków i ustaleń

8.3. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny dokonuje się na podstawie zasad odbioru końcowego.

9. PODSATA PŁATNOŚCI

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

Cena jednostkowa zawiera wszystkie czynności składające się na wykonanie robót zgodnie z ST i Dokumentacją projektową.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym ślepych kosztorysie jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wyjątkiem przypadków zastrzeżonych w warunkach kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy.

- **PN-EN 1401-1:1999** Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne beczciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji – Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- **PN-EN 1453-1:2002** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściągach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Nieplastyfikowany poli(chlork winylu) (PVC-U) – Część 1 : Wymagania dotyczące rur i systemu
- * **PN-EN 12056-2:2002** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz Budynków Cz.2 Kanalizacja sanitarna –Projektowanie układu i obliczenia.
- * **PN-EN 12056-3** Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków Część 3: Przewody deszczowe . Projektowanie układu i obliczenia.
- **PN-EN 1519-1:2002U** 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-92/B-01706** Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- **PN-B-01706:1992/Az1:1999** Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - Zmiana do normy
- **PN-92/B-01707** Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- **PN-81/B-10700.00** Instalacje wewnętrzne wodociągowe, i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- **PN-81/B-10700.02** Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- **PN-H-74200:1998** Rury stalowe ze szwem gwintowane Wymagania i badania przy odbiorze

10.2. Inne dokumenty.

- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r** (Dz.U.02.75.690) w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - **Katalogii:** Grawitacyjne systemy kanalizacji zewnętrznej WAVIN
 - Wytyczne Projektowe przedłożone przez Inwestora.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z dnia 5 grudnia 2003 r. z późniejszymi zmianami).
 3. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z dnia 10 maja 2003r.).
 4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.).
 5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z dnia 15 października 2001 r.).
 6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.).
 7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z dnia 23 października 1997 r.).
 8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r. Nr 96, poz. 437).
 9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 1999 r. w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne. (Dz. U. Nr 50, poz. 501 z dnia 2 czerwca 1999 r.).
 10. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.).
 11. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63, poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).
 12. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 5 maja 1999r. w sprawie określenia odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywania robót ziemnych budynków lub budowli w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzania i utrzymywania zastłon odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych (Dz.U. Nr 47/99 poz. 476)
 13. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747)
 14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz.U. Nr 6/86 poz. 33, Nr 48/86 poz. 239, Nr 136/95 poz. 670)
 15. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38/01 poz. 455)
 16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120103 poz. 1133)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

17. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego
18. stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr. 107 poz. 679 z 1998 r.) z późniejszymi zmianami)
19. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
20. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U Nr 99/98 poz. 673)
21. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U Nr 5/00 poz. 53)
22. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo, które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności

Opracował: Bogdan Miszczyszyn