

Załącznik do umowy:

.....

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru robót

Temat: „REMONTY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICACH GMINNYCH
W GRANICACH ADMINISTRACYJNYCH MIASTA OSTROWCA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
W 2024 ROKU”

Inwestor : ***GMINA OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI***
UL. JANA GŁOGOWSKIEGO 3/5
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI.

GRUPA ROBÓT: 450 ROBOTY BUDOWLANE

KLASA ROBÓT : 4523 ROBOTY W ZAKRESIE RUROCIĄGÓW

***KATEGORIA : 45231300-2 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW
DO ODPROWADZANIA WODY BURZOWEJ***

1.1. Przedmiot - specyfikacja techniczna (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **REMONTAMI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICACH GMINNYCH W GRANICACH ADMINISTRACYJNYCH MIASTA OSTROWCA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W 2024 ROKU**”

a w szczególności:

Regulacja wpustu ulicznego z wywiezieniem gruzu, odbudową podbudowy z tłuczniem lub chudego betonu.
Regulacja wjazdu żeliwnego z wywiezieniem gruzu, odbudową podbudowy z tłuczniem lub chudego betonu.
Remont studzienki ściekowej z rozebraniem istniejącej, wywiezieniem gruzu, wykonanie studzienki ściekowej o śr. 500 mm z osadnikiem (0,5 m) bez syfonu, montażem nowego wpustu ulicznego i odbudową podbudowy z tłuczniem lub chudego betonu.
Wpust uliczny – nowy(25t) ruszt z zawiasami i zatraskami
Wjazd żeliwny – nowy (40t) z zatraskami
Remont 1m kanału z rur ϕ 200 mm PCVz wykonaniem wykopów średnio o głęb. 1,5m, ułożeniem rur z zasypką i zagęszczeniem piaskiem, odtwarzaniem podbudowy, wywiezieniem gruzu.
Remont 1m kanału ϕ 800 mm z rur WIPRO z wykonaniem wykopów średnio do głęb. 3,0 m, ułożenie rur zasypką i zagęszczeniem piaskiem odtwarzaniem podbudowy, wywiezieniem gruzu.
Remont studni rewizyjnej ϕ 1000 mm z rozebraniem istniejącej, ustawieniem kręgów betonowych, ułożeniem płyty żelbetowej nastudziennej, montażem nowego wjazdu żeliwnego D 400 i stopni żeliwnych, wywiezienie gruzu -odbudową podbudowy z tłuczniem lub chudego betonu, gł. 3 m
Remont studni rewizyjnej jak wyżej, lecz średnica studni 1200 mm.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. I. I.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontów kanalizacji deszczowej:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- roboty montażowe,
- budowa studni rewizyjnych,
- budowa studzienek ściekowych,
- odbiór robót.

1.4. Określenia podstawowe

Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków opadowych.

Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna) - obiekt na kanale nieprzełazowym przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Kineta - wyprofilowane koryto w dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do przepływu ścieków.

Wjazd kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych składający się z korpusu i przykrywy.

Płyta pokrywowa (pośrednia) - płyta przykrywająca komorę boczną studzienki kanalizacyjnej.

Podłoże - element posadowienia rurociągu lub studzienek, zwykle żwirowo-piaskowe lub piaskowe, mający za zadanie wyrównanie dna wykopu do projektowanej rzędnej i służące do układania przewodu i studzienek na dnie wykopu oraz stabilizacji przewodu w osi podłużnej.

Obsypka - element zabezpieczenia rurociągu lub studzienek, zwykle żwirowo-piaskowa lub piaskowa, która stanowi grunt nasypowy, usypany na podłożu po obu stronach rurociągu, mająca za zadanie stabilizację przewodu i studzienek w osi poprzecznej.

Zasypka ochronna - element zabezpieczenia rurociągu, zwykle piaskowa, usypana powyżej 30 cm nad rurociągiem, mająca za zadanie ochronę rury przed niepożądanymi naciskami punktowymi lub nierównomiernym rozkładem sił nacisku przenoszonych się z powierzchni gruntu.

Zasypka - element zabezpieczenia rurociągu usypany na zasypce ochronnej (powyżej 30 cm od wierzchu rury), przeważnie jest to grunt rodzimy, (pod drogami, ulicami grunt sypki np. piasek) zagęszczany do uzyskania stopnia zagęszczenia określonego w dokumentacji projektowej.

Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej
Wpust deszczowy (uliczny) - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu
Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa.

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione dokumenty :

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu, na którym zlokalizowany jest remontowany element kanalizacji deszczowej.

Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny przetargowej (Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy (bezpłatnie) opracować dokumentację):

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część zadania, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

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

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na : lokalizację magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony – wyremontowany fragment budowy (element kanalizacji deszczowej) i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inwestora.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie przetargowej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora (do czasu odbioru).

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiału oraz za zgodność ich parametrów i jakości z postanowieniami przetargu.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami. Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami specyfikacji. Wykonawca przedstawi w trakcie odbioru szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości. Rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków.

Rury z tworzyw sztucznych powinny być trwale oznaczone.

2.2. Rury kanalizacyjne.

Rury kanalizacyjne PCV 315 i 200 mm, o sztywności obwodowej SN 8 kN/m².

Rury żelbetowe kielichowe „Wipro” o średnicy od 0,2 m do 2,0 m, zgodne z BN-86/8971-06.01 i BN-83/8971-06.00

Rury powinny posiadać atest o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

2.3. Studzienki kanalizacyjne i ich elementy.

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom normy PN-92/B-10729

2.3.1. Dno studzienki rewizyjnej

Dno studzienki jako część komory roboczej o średnicy wewnętrznej 1000 lub 1200 mm. Wykonane z betonu hydrotechnicznego klasy B-35

2.3.2. Komora robocza

Kręgi żelbetowe 1000 lub 1200 mm B-35.

2.3.3. Płyta górna studzienki

Płyta górna studzienki - prefabrykowana, żelbetowa 1240 lub 1440 mm.

2.3.4. Pierścień odciążający studzienki

Pierścień odciążający żelbetowy wykonuje się na mokro lub jako gotowy betonowy element.

2.3.5. Komin włazowy

Komin włazowy powinien być z bloczków betonowych na zaprawie cementowej.

2.3.6. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe typu ciężkiego D 400 powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 124-4:2015-07

2.3.7. Stopnie żeliwne

Stopnie żeliwne do studzienek kanalizacyjnych wg PN-EN 13101:2005

2.3.8. Podbudowa z chudego betonu

Podbudowa z chudego betonu winna być wykonana w proporcji piasku z cementem 75 kg cementu na 1 m³ piasku.

2.3.9. Beton

Beton hydrotechniczny B-25 i B-40 powinien odpowiadać wymaganiom normy BN-62/6738-03, 04, 07

2.4. Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe z kręgów betonowych fi 500 mm z osadnikiem (min. 0,5m), zakończone kratą na zatrząsk z zawiasami klasy D400z żeliwa sferoidalnego.

2.4.1. Wpusty uliczne żeliwne

Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 124-4:2015-07.

2.4.2. Pierścienie żelbetowe prefabrykowane Pierścienie żelbetowe prefabrykowane o średnicy 65 cm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy B 20 zbrojonego stalą StOS.

2.4.3. Płyty żelbetowe prefabrykowane Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość 11 cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy B 20 zbrojonego stalą StOS.

2.5. Płyty fundamentowe zbrojone

Płyty fundamentowe zbrojone powinny posiadać grubość 15 cm i być wykonane z betonu klasy B 15.

2.6. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z łucznia lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712, PN-B-11111, PN-B-11112.

2.7. Zaprawa cementowa

Zaprawa, cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14 501

2.8. Składowanie materiałów.

2.8.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Przy składowaniu wyrobów w pozycji poziomej wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.8.2. Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.8.3. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. Sprzęt.

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

- koparka
- samochód dostawczy
- samochód samowyładowczy
- samochód skrzyniowy
- spycharka kołowa
- żuraw samojezdny kołowy
- piła tarczowa
- sprężarka przewoźna spalinowa
- ubijak spalinowy
- wibrator powierzchniowy
- zagęszczarka wibracyjna
- agregat prądotwórczy

Sprzęt winien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inwestora. w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2. Transport rur kanałowych.

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur, górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.3. Transport włazów kanałowych.

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.4. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.5. Transport kruszyw.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasad wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora .

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię .

Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Roboty ziemne.

Wykop pod budowę kanalizacji deszczowej należy wykonać ręcznie (20%) i mechanicznie (80%).

Wykopy należy wykonać jako wykopy liniowe obudowane o ścianach pionowych.

Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,35+0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Ubezpieczenie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego zagłębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odległość do 5 km.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,15 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,15 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z przedstawicielem Inwestora.

5.3. Przygotowanie podłoża pod rury

W gruntach mokrych żwirowych, żwirowo-piaszczystych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu, na którym należy wykonać podbudowę z chudego betonu o grubości 15 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w ST

5.4. Roboty montażowe.

Głębokość posadowienia rurociągu jak i jego spadek powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.4.1. Rury kanałowe, przykanaliki deszczowe.

Wymagania dla układania rur zostały opisane w PN-EN 1401-1:2019-07 Systemy przewodów rurowych .

Należy także spełnić wymagania szczególne dotyczące stosowania rur, które zostały określone przez producenta rur. Rury kanałowe z tworzywa układa się zgodnie z instrukcją wydaną przez producenta.

5.4.2. Studzienki kanalizacyjne.

Wymagania dla montażu studzienek zostały opisane w PN-B-10729 "Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne"

Montaż elementów prefabrykowanych i akcesoriów musi być poprzedzona wykonaniem rurociągu wraz z kinetą studzienki.

W podstawie studzienki kanalizacyjnej należy wykonać kinetę. Kinetę może być przelotowa prosta lub kątowna albo połączeniowa. Niweleta dna kinety i spadek podłużny dostosowane są do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego. Studzienki o średnicy 1200 wyposażone są w stopnie z żeliwa. Studzienki należy montować na uprzednio wzmocnionym (warstwą piasku lub żwiru) dnie wykopu. Studzienki kanalizacyjne powinny być wytrzymałe na parcie ziemi, wody i obciążenia dynamiczne oraz nie powinny być unoszone wskutek wyporu wody.

Studzienki wykonywać należy zasadniczo w wykopie szerokoprzestrzennym. Natomiast w trudnych warunkach

gruntowych (przy występowaniu wody gruntowej, kurzawki itp) w wykopie wzmocnionym. Studzienki rewizyjne należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową - roztworem asfaltowym abizol2R+P. Studzienki usytuowane w korpusach drogi (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć wąż typu ciężkiego wg PN-EN-124-4:20015-07 . (D-400)
Poziom wążu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wążu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.
W ścianie komory roboczej należy zamontować mijankowo stopnie złączowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

5.4.4. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie.

- Obsypka i zasyпка ochronna:

Zarówno podłoże, jak i obsypka i zasyпка ochronna są integralną częścią konstrukcji kolektora. Do podłoża, obsypki i zasyпки ochronnej należy używać gruntów sypkich piaszczystych . Do obsypki nie wolno używać gruntów zamrożonych. W celu uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia podłoża i obsypki, wykop na czas budowy powinien być osuszony.

Zagęszczenie w strefie rury należy przeprowadzić ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Rura podczas zagęszczania nie powinna ulec przemieszczaniu, dlatego wykonuje się jednocześnie z obu jej boków lub warstwami na przemian. Celem uniknięcia projektowania rur o dużej sztywności obwodowej zaleca się stosowanie min 95% wskaźnika Proctora dla zagęszczania podłoża i obsypki.

- Zasyпка:

Zasyпка kanału może się odbyć po sprawdzeniu jego szczelności. Zasyпка w zależności od wymagań może być wykonywana przy użyciu gruntu miejscowego lub dowiezionego. Pod ulicami i drogami wymagane jest zasypanie wykopu gruntami zagęszczalnymi z uzyskaniem właściwego stopnia zagęszczenia, określonego w dokumentacji projektowej. Wymagania w zakresie zasyпки kanału są określone w projekcie.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Certyfikacje i deklaracje

Inwestor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

6.3. Kontrola. pomiary i badania w czasie robót.

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

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie odchylenia spadku kanału,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek, pokryw wążowych i wpustów deszczowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.4. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. Obmiar robót.

7.1. Jednostka obmiarową

Jednostką obmiarową dla kanalizacji deszczowej jest 1 mb kanału. 1szt wjazdu lub wpustu, 1 kpl. Studzienka ściekowa lub studnia rewizyjna.

8. Odbiór robót.

Wykonane roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. tj. podłoża, przewodu. studzienek, wpustów, izolacji, zasypki wykopu.

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

Odbioru robót dokonuje Inwestor.

8.2. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na : finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości w ciągu 3 dni od dnia zgłoszenia zakończenia robót.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

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

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

Dokumenty do odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.3. Odbiór pogwarancyjny.

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

9. Przepisy związane.

9.1. Normy

1. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu
2. PN-B-11111:1996 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
3. BN-84/6774-02 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
4. PN-B-10104:2014-03 Zaprawy budowlane zwykłe
5. PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
6. PN-EN 124-4:2015-07 Zwięźczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego
7. PN-C-89221:2004 Rury z tworzyw sztucznych
8. PN-EN 13101:2005 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
9. BN-88/6731-08 Cement - część 1 :skład , wymagania i kryteria zgodności Transport i przechowywanie
10. BN-62/6738-03, 04, 07 Beton hydrotechniczny
11. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
12. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
13. BN-86/8971-06.00, 01 Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe „Wipro”
14. PN-88/B-06250 Beton zwykły

10. Inne dokumenty .

Kruszywa mineralne do betonu

Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. Zaprawy budowlane zwykłe

Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco. Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

Wpusty uliczne - kraty przykrawężnikowe.

Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

cement. Transport i przechowywanie.

Beton hydrotechniczny.

Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe. Rury ciśnieniowe z nieplastykowanego polichlorku winylu. Wymagania i badania. Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci wodociągowych i kanalizacyjnych opracowane przez BPC WiK "CEWOK" i B.P.B.BiO "Miastoprojekt" Warszawa- sierpień 1984r.

Instrukcja montażowa układania rurociągów z PVC dostarczona przez producenta rur

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.