

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-03.02.01

Przebudowa drogi gminnej w Dąbrowie ,ul. Nowa-kanalizacja deszczowa.

1.0. WSTĘP

1.1 . Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budowa kanalizacji deszczowej dla odwodnienia nawierzchni przebudowywanej drogi gminnej , ul. Nowa w miejscowości Dąbrowa.

1.2. Zakres stosowania ST

Przedmiotowa specyfikacja może być stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.. 1.1

1.3 Zakres robót objętych ST

Przedmiotowa specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

Zakres opracowania:

- | | | |
|--|---|---------|
| • Kanały kanalizacji deszczowej wykonane z rur PVC Dz 315mm | - | 343,40m |
| • Przykanaliki studz. ściekowych wykonane z rur PVC Dz 200mm | - | 7,20m |
| • Studnia kanalizacji deszczowej Ø 1200mm | - | 1szt |
| • Studnie tworzywowe kanalizacji deszczowej Ø600mm | - | 10szt |
| • Studzienki ściekowe Ø 500mm | - | 6szt |
| • Wylot do rowu | - | 1szt |

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową ,specyfikacją techniczną ,poleceniami nadzoru inwestorskiego, oraz przepisami Ustawy- Prawo Budowlane.

2.0 Ogólna charakterystyka robót

2.1.Warunki gruntowo-wodne

Wg informacji uzyskanej od Inwestora oraz na podstawie odwiertu wykonanego w ul. Dubińskiej w podłożu gruntowym występują gliny piaszczyste .Zwierciadło wody gruntowej koreluje z lustrem wody pobliskiego rowu melioracji szczegółowych położone jest na głębokości . 1,50 do 2,0m.ppt..

Jednak poziom wody gruntowej może ulec podniesieniu po intensywnych opadach deszczu może podnieść się o ca 0,70m.W związku z powyższym przewidziano odwodnienie wykopu przy użyciu drenażu jednostronnego wykonanego z rur PVC 110mm w obsypce filtracyjnej.

3.0 MATERIAŁY

3.1. Rury kanałowe

Rury kanałowe PVC kielichowe gładkie /ścianka lita/ łączone na uszczelki gumowe o średnicy 200mm i 315mm, o sztywności obwodowej SN 8 kPa .

Do zakupionych rur kanałowych zewnętrznych powinny być dołączone deklaracje zgodności na dostarczone materiały, wyprodukowane zgodnie z aprobatą techniczną.

3.2. Studzienki kanalizacyjne tworzywowe

3.2.1 Kineta

Kineta studni o średnicy 600mm z wyprofilowanym korytem przepływowym z PP z kielichami przystosowanymi do montażu rur PVC.

3.2.2.Rury karbowane

Rury karbowane stanowiące komin studzienki z PP o rozmiarze 600/660 w długościach fabrycznych z możliwością dostosowania do potrzebnych długości poprzez zastosowanie rury karbowanej z kielichem i dodatkową uszczelką. Istnieje możliwość wykonania dodatkowych połączeń powyżej kinety tzw.wkładki „in.situ”

3.2.3. Włazy kanałowe

Na studzienkach kanalizacyjnych zastosować włazy kanałowe żeliwne o średnicy 600mm z wypełnieniem betonowym i zatrzaskiem.

Włazy winny posiadać deklaracje zgodności z normą PE -EN 124:2000. Na studzienkach istnieje możliwość regulacji położenia zwieńczenia poprzez zastosowanie adapterów teleskopowych.

Pod właz stosować pierścień odcciążający betonowe gr.15cm.

3.3 Studzienka na istniejącym kanale DN600

Studzienka betonowa o średnicy DN1200mm na podłożu betonowym C8/10 , gr.15cm

Podstawa studni –betonC35/45 gr.15cm.

Komora robocza murowana z cegły klinkierowej KL.300 .

Pokrywa pokrywowa pod właz żelbetowa przejazdowa , gr.15cm.

3.3. Studzienki ściekowe

3.3.1. Wpusty uliczne żeliwne

Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 124:2000 kl.D400 z niepełnym kołnierzem z zawiasem i zatrzaskiem o wymiarach 620x420mm wysoki 115 lub 150mm(korpus przystosowany do montażu osadnika okrągłego typu A4.

3.3.2. Kręgi betonowe prefabrykowane

Na studzienki ściekowe stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50 cm, wysokości 30 cm lub 60 cm, z betonu klasy C35/45..

3.3.3. Pierścienie odcciążające prefabrykowane

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane o wysokości 250mm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C 20/25.

3.3.4. Płyty spocznikowa prefabrykowane

Płyty spocznikowe prefabrykowane powinny mieć grubość 15 cm , i powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C20/25 , nasiąkliwości do 5% , wodoszczelności W8 , mrozoodporności F150..

3.3.5. Płyty fundamentowe

Płyty fundamentowe powinny posiadać grubość 10 cm i być wykonane z betonu klasy C8/10.

3.4. Kruszywo na podsypkę

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

3.5. Beton

Beton hydrotechniczny C 25/30 (B-30) i C 35/45 (B-45) powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-03.

3.6. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

3.8. Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego

Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego powinny odpowiadać wymaganiom PN-C-89221 lub BN-84/6366-10, tj. być rurkami spiralnie karbowanymi, perforowanymi, wyprodukowanymi z polichlorku winylu i odpowiednich dodatków metodą wytłaczania lub z PE.

Rurki drenarskie powinny mieć powierzchnię bez pęcherzy, powinny być obcięte prostopadłe do osi, w sposób umożliwiający dokładne ich łączenie. Szczeliny wlotowe (szparki podłużne) powinny znajdować się między karbami rurki, powinny być wolne od grudek i resztek materiału i powinny być tak wykonane, aby przepływająca przez nie woda nie napotykała oporów. Szczeliny powinny być równomiernie rozmieszczone na długości i obwodzie rurki. Złączki, służące do połączenia rurek drenarskich karbowanych (przez ich skręcenie) powinny być wykonane z polietylenu wysokociśnieniowego. Wymagania dla złączki o średnicy zewnętrznej nominalnej 50 mm powinny odpowiadać BN-84/6366-10.

3.9 Składowanie materiałów

3.9.1 Rury kanałowe

Rury z PVC podatne są na uszkodzenia mechaniczne, dlatego też należy je chronić przed uszkodzeniem pochodzącym od podłoża .

Powierzchnia składowania winna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych szerokości co najmniej 10cm grubości co najmniej 2,5cm.

W stosie nie powinno znajdować się więcej jak 7 warstw a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,50m.

Rury z PVC dostarczane są w fabrycznie zapakowanych wiązkach.

Rury należy układać według ich średnic. w sposób umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

3.9.3. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe winny być składowane z dala od substancji działających korodująco.

Włazy winny być posegregowane wg klas.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

3.9.4. Kruszywo

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

4.0. SPRZĘT

Do wykonania przedmiotowej kanalizacji deszczowej wymagany jest n/w sprzęt:

- żuraw samochodowy o udźwigu do 4 t.
- koparka podsiębiernych o poj. łyżki roboczej 0,40m³,
- koparka podsiębiernych o poj. łyżki roboczej 0,60m³,
- koparka podsiębiernych o poj. łyżki roboczej 1,20m³,
- spycharka kołowa lub gąsienicowa o mocy 75KM,
- samochód skrzyniowych do 5t,
- samochód samowyładowawczy do 5t,
- samochód samowyładowawczy 5-10t,
- ciągnik kołowy z przyczepą,
- ubijak spalinowy 200kg,
- wibromłot,
- zagęszczarka wibracyjna,
- pompa wirowa spalinowa,

5.0. TRANSPORT

5.1 Rury kanałowe

Rury kanałowe PVC należy przewozić samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2,0m. Wystające poza pojazd końce nie mogą być dłuższe jak 1m.

Jeżeli przewożone są luźno rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie obowiązują te same zasady co przy składowaniu z tym że wysokość ładunku na samochodzie nie powinien przekraczać 1 metra.

Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Rury żelbetowe WIPRO należy transportować samochodami o odpowiedniej długości .
Maksymalna ilość przewożonych rur Ø 600 . l=2,50m -20szt.

5.2. Włazy kanałowe

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

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

5.3. Wpusty żeliwne

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

5.5.Transport mieszanki betonowej

Transport mieszanki betonowej używać takie środki transportu , które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

5.6 Kruszywa

Kruszywa można transportować dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

6.0. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć i trwale oznaczyć trasę projektowanej kanalizacji deszczowej za pomocą kołków osiowych, kołków świadków.

W/w roboty wykona obsługa geodezyjna.

Roboty prowadzone w pasie drogowym należy oznakować zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.

W miejscach , gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków , budowę należy prowizorycznie odgrodzić od strony ruchu, a na noc oznaczyć światłami.

6.2 Odwodnienie wykopów

Przewiduje się wykonać odwodnienie przy pomocy drenażu jednostronnego PVC 110mm w obsypce filtracyjnej.

6.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie normą PN-B-10736-Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych ,warunki techniczne wykonania..

Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych za pomocą metalowej obudowy skrzyniowej .

Przewidziano również wykopy ręczne , pod podsypkę oraz w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Dno wykopu winno być równe i wykonywane ze spadkiem ustalonym zgodnie z profilami podłużnymi.

Dno wykopu wykonywanego ręcznie wykonać na poziomie wyższym od projektowanego o 5cm, a w gruntach nawodnionych o 20cm.

Przy wykopie mechanicznym należy pozostawić warstwę gruntu o grubości 15cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu, niezależnie od rodzaju gruntu.

Nie wybrana warstwę gruntu należy usunąć z dna wykopu ręcznie.

W przypadku, gdy na skutek prowadzenia robót ziemnych zostaną uszkodzone istniejące urządzenia podziemne należy je po zakończeniu robót doprowadzić je do stanu w jakim były przed rozpoczęciem robót.

Napotkane w czasie wykonywania wykopów niezidentyfikowane urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i powiadomić właściwego użytkownika bądź właściciela, celem dokonania uzgodnień pozwalających na kontynuowanie robót.

6.4 Przygotowanie podłoża

Podłoże wzmocnione w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości 15cm dla rur kanałowych PVC Dz 315 oraz grubości 10cm dla rur kanałowych PVC Dz160-200mm..

Podłoże zagęścić warstwami do 95% zgodnie z normą BN-77/8931-12 "Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu".

W podsypce konieczne jest wykonanie wgłębień pod kielichy rur.

6.5. Roboty montażowe

6.5.1. Montaż rur PVC -kielichowych

Wykonanie i odbiór rur kanałowych powinny odpowiadać normie PN-92/B-10735 "Kanalizacja, Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze".

Przewody z PVC należy wykonywać przy temperaturze powietrza od 0° do 30°C.

Układanie rur na dnie wykopu przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury zgodnie z zaprojektowanym spadkiem.

Montażu rur dokonywać ręcznie.

Przed przystąpieniem do montażu połączenia kielichowego należy koniec bosi posmarować cienko środkiem antyadhezyjnym np. talkiem lub innym środkiem poślizgowym na bazie silikonu lub mydła.

Wprowadzenie bosego końca rury do kielicha, może być wykonane przy pomocy specjalnego urządzenia wciskowego, względnie przy zastosowaniu ręcznej dźwigni.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

6.5.3. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne na trasie kanału lokalizować w miejscach zgodnych z projektem budowlanym.

Studzienki należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie na starannie zagęszczonym podłożu. gr. 10cm.

Studnie o średnicy DN 600mm wykonać wg normy PN-EN 1917:2004.

Poszczególne elementy studzienki montować przy użyciu materiałów wymienionych w pkt. 3.2 przedmiotowej specyfikacji.

6.5.4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

W miejscach przewidywanych skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym : sieć wodociągowa z przyłączami , kable energetyczne ,telekomunikacyjne itp. podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonywanych indywidualnie na budowie.

6.5.7. Zасыpywanie wykopów i ich zagęszczenie

Zасыpanie wykopów przeprowadzić w następujący sposób.

- zасыpanie ręczne gruntem , niespoistym o strukturze piasku tzw. strefy niebezpiecznej do wysokości 0,30m ponad wierz rury.
- Zagęszczenie gruntu warstwami grubości 15-20cm do $M_{pmin}=95\%$ ubijakami mechanicznymi - obsypka kanału /zgodnie z BN-77/8931-12.

zасыpanie mechaniczne pozostałej części wykopu do powierzchni terenu- gruntem rodzimym. Zagęszczanie mechaniczne gruntu warstwami grubości 30cm do $M_{pmin}=98\%$ wg BN-77/8931-12/ , a ostatnia warstwa do 100% M_{pmin} .

6.5.8. Wylot kanału kanalizacji deszczowej do odbiornika

Wylot kanałów kanalizacji deszczowej PVC Dz 315mm do odbiornika - prefabrykowane wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Umocnienie skarp wokół wylotów –narzut z kamienia polnego gr.20cm w obrysie palisady Z kołków Ø 7-9cm i dł.1,20m.

7.0. KONTROLA ,POMIARY I BADANIA

7.1.Kontrola ,pomiarы i badania w czasie wykonywania robót

Kontrola jakości robót winna obejmować :

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z piasku,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenia zgodności trasy kanału z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia kanałów,
- sprawdzenia wskaźników zagęszczenia zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw włazowych,

7.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinna przekraczać $+3\text{ cm}$,
- odchylenie szerokości podłoża nie powinna przekraczać $+5\text{ cm}$,
- odchylenie spadku ułożonego kanału od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać $- 5\%$ projektowanego spadku,
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100m powinien być zgodny z pkt. 6.5.5,
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do $+5\text{ cm}$,

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

- roboty montażowe wykonania kanałów,
- wykonanie studzienek kanalizacyjnych,
- wykonanie studzienek ściekowych.
- zasypany zagęszczony wykop.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadamia Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia, wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

8.2 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów o których mowa w pkt 8.2.1.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Komisja, odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją i uzgodnieniami.

8.2.1 Dokumenty odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawowa z naniesionymi zmianami
- dziennik budowy
- wyniki pomiarów oraz badań laboratoryjnych, jeżeli były wymagane,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- geodezyjną inwentaryzację robót
- kopie mapy zasadniczej z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą,

Wszelkie roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawienie wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania tych robót wyznaczy komisja.

8.3 Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny polega na ocenie robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu oraz opinii i spostrzeżeń przekazanych przez służby eksploatacyjne.

9.0. OBMIAR ROBÓT

Przyjętą jednostką obmiaru jest 1 m wykonanego i odebranego kanału deszczowego razem z przykanalikami..

jak również następujące jednostki w odniesieniu do:

- studzienki kanalizacyjnych – szt,
- studzienek ściekowych – szt,
- wylot do odbiornika – 1szt,

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji deszczowej obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopów , wraz z umocnieniem,
- przygotowanie podłoża,
- montaż kanałów i wylotów,
- wykonanie studzienek rewizyjnych,
- wykonanie studzienek ściekowych,
- wykonanie wylotu do odbiornika,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej kanalizacji deszczowej .

11. NORMY

- | | | |
|---|-----------------|--|
| - | PN-B-10736 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
Warunki techniczne wykonania |
| - | PN-86/B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| - | PN-92/B-10735 | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze |
| - | PN-EN 124 | Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego |
| - | PN-EN 1917:2004 | Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe |
| - | PN-EN 13101 | Stopnie do studzienek włączowych-wymagania ,znakowanie, badanie i ocena zgodności |
| - | PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
Wymagania i badania. |
| - | PN-80/B-3000 | Cement portlandzki |
| - | PN-68/B-06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i odbioru |
| - | BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót