

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

S.02

Roboty budowlane w zakresie budowy kanalizacji
deszczowej CPV-45231300-8

S P I S T R E C I

1. Część ogólna.....	str.9.
2. Materiały.....	str.9
3. Sprzęt.....	str.11
4. Transport.....	str.11
5. Wykonanie robót.....	str.11
6. Kontrola jakości robót.....	str.13
7. Przedmiar i obmiar robót.....	str.13
8. Odbiór robót.....	str.14
9. Rozliczenie robót.....	str.14
10. Dokumenty odniesienia.....	str.14

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Przebudowa ulicy Knosa w Bartoszycach. Kanalizacja deszczowa CPV-45231300-8

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji deszczowej w ulicy Knosa w Bartoszycach. Długość kanału kanalizacji deszczowej 113,0 metrów.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Robotami tymczasowymi przy budowie kanalizacji deszczowej są: roboty obejmujące wykopy, umocnienie ścian wykopów, odwodnienie wykopów na czas montażu rurociągów w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych względnie opadowych, wykonanie podłoża, zasypanie wykopów wraz z zagłębieniem obsypki i zasypki.

Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną.

1.5. Określenia podstawowe

- Przewód kanalizacyjny – rurociąg służący do bezpiecznego transportu cieków lub wód deszczowych
- Studzienka kanalizacyjna rewizyjna – obiekt inżynierski występujący na sieci kanalizacyjnej przeznaczony do kontroli stanu kanału i wykonania prac eksploatacyjnych mających na celu utrzymanie prawidłowego przepływu
- Wpust deszczowy – urządzenie do odbioru wód opadowych spływających z powierzchni terenu do kanału

2.0. MATERIAŁY

Wszystkie stosowane materiały do budowy kanalizacji deszczowej powinny mieć:

- Oznakowanie znakiem CE lub deklaracją zgodnie z uznanymi regulacjami sztuki budowlanej wydaną przez producenta lub oznakowanie znakiem budowlanym.
- Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i Specyfikacji. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o proponowanych rodzajach otrzymania materiałów przed ich dostawą
- Jeżeli projekt lub SST przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o swoim wyborze. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego rodzaju, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji materiał innego rodzaju
- Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera. Każdym rodzajem robót, w których znajdują się nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaconiem za wykonaną pracę.

2.1. Rodzaje materiałów

2.1.1. Rury kanałowe PVC kanalizacyjne kielichowe łączone na wcisk z uszczelnieniem gumowym

2.1.2. Studzienki kanalizacyjne

34-8.3.1.10

2.1.2.1. Komora robocza

Komora robocza studzienki (powyżej wejścia kanału) powinna być wykonana z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08[20].

2.1.2.2. Komin wężowy

Komin wężowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub elbetowych o średnicy 800 mm odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08[20]

2.1.2.3. Dno studzienki

Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego o właściwościach podanych w pkt 2.2.1

2.1.2.4. Węzy kanałowe

Węzy kanałowe należy wykonywać jako żeliwno-betonowe odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-02[11] klasy D-400

2.1.2.5. Stopnie żelazowe

Stopnie żelazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086[14]

2.1.2.6. Pierścienia nastudzienna

Pierścienia nastudzienna o średnicy 1400 mm

2.1.2.7. Pierścienie elbetowe prefabrykowane

Pierścienie elbetowe prefabrykowane o średnicy 1200 mm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy B20 zbrojonego stalą StOS.

2.1.3. Studzienki ciekowe

2.1.3.1. Komora robocza studzienki ciekowej wykonana z elementów betonowych dn500

2.1.3.2. Osadnik o wysokości 1,0 metra z rurą j.w.

2.1.3.3. Dno studzienki z warstwy betonu grubości 12 cm

2.1.3.4. Wpust uliczny

Wpust uliczny z żeliwa klasy C-250 z kratą montowaną na zawiasach.

2.1.4. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z żwiru, piasku lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych norm, np. PN-B-06712[7], PN-B-11111[3], PN-B-1112[4]

2.1.5. Beton

Beton hydrotechniczny B-15 i B-20 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07[17].

2.1.6. Zaprawa cementowa.

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-1450[7]

2.2. Składowanie materiałów

2.2.1. Rury kanałowe

Rury mogą być składowane na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.2.2. Kręgi

Kręgi mogą być składowane na powierzchni nie utwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 Mpa. Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.2.3. Węzy kanałowe i stopnie

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

2.2.4. Kruszywo

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

- owa 0.25m³
- ubijak mechaniczny
 - ubijak ręczny
 - wciągarka ręczna 3-5T
 - samochód dostawczy 0.9T
 - samochód skrzyniowy 5T
 - samochód skrzyniowy 5-10T
 - samochód samowyładowczy 5T
 - uraw samochodowy do 4T
 - uraw boczny gąsienicowy do 15T
 - cięgłownik gąsienicowy 37-40kW
 - samochód dźwigowy

4.0. TRANSPORT

4.1. Transport rur kanałowych

Rury mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, w pozycji poziomej z zabezpieczeniem przed przesuwaniem.

4.2. Transport kręgów

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawieszonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.3. Transport węzłów kanałowych i wpustów eliwnych

Węzły kanałowe i wpusty mogą być transportowane dowolnymi rodzajami transportu a sposób zabezpieczony przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

4.4. Transport mieszanki betonowej

Do przewożenia mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie rodzaje transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, jej zanieczyszczenia i obniżenia temperatury przekraczającej granic określonych w wymaganiach technologicznych.

4.5. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.6. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08[16]

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zapewni pełną obsługę geodezyjną budowy przez uprawnionego geodetę, który dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za

pomoc kołków osiowych, kołków wiatków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych geodeta wbuduje repery tymczasowe, a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekazuje Inspektorowi nadzoru. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą lub opadami atmosferycznymi powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki:

- a) górne krawędzie bali przy ciennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren
- b) powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym odpływ wody poza teren przylegający do wykopu
- c) w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość

5.3. Przygotowanie podłoża

Rodzaj podłoża jest zależny od rodzaju gruntu w wykopie. W gruntach suchych piaszczystych, wirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych o wytrzymałości powyżej 0.05 Mpa podłożem jest grunt naturalny przy nienaruszonym dnie wykopu, spełniający wymagania normy PN-85/B-10726[12]. W gruntach spoistych należy wykonać podłoże wzmocnione z warstw pospółki lub wiru z domieszką piasku gruboziarnistego 10cm, zgodnie z PN-53/B-06584[9]. W projekcie przewidziano warstwę podsypki z piasku o grubości 10cm zagęszczoną tak aby uzyskać wskaźnik 95%.

5.4. Roboty montażowe

5.4.1. Warunki ogólne

Spadki i głębokość ułożenia przewodów określa dokumentacja.

5.4.2. Wytyczne wykonania przewodów

Przewód powinien być ułożony na podsypce, aby opierał się na niej wzdłuż całej długości co najmniej na 1/4 swego obwodu, symetrycznie do swojej osi. Poszczególne odcinki rur powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem po rodku długości rury i mocno tak, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia zęczy. Uszczelnienia zęczy rur kanałowych wykonuje się za pomocą pierścieni gumowych.

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego-zbiorniczego powinien zawierać się w granicach od 45° do 90°. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C.

5.4.3. Studzienki rewizyjne

Studnie rewizyjne przelotowe wykonuje się z profilowaniem kinety, połączeniowe i kaskadowe bez profilowania kinety lecz z osadnikiem o wysokości podanej w dokumentacji technicznej. Studnie z kręgów betonowych dn1200 z płyt nadstudziennymi oraz wężami eliwno-betonowymi klasy D-400. Do regulacji wysokości studni rewizyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe. Przejścia przewodów przez ścianki studzienek wykonywać jako szczelne tulejowe.

5.4.4. Studzienki ciekowe

Studzienki ciekowe wykonuje się z elementów betonowych dn500 z osadnikiem H=1.0m bez syfonu z krat montowaną na zawiasach klasy C-250. Lokalizacja studzienek wynika z rozwiązania drogowego.

5.4.5. Izolacje

Zewnętrzne powierzchnie ścian studni rewizyjnej i studzienek ciekowych zaizolować abizolem.

5.5. Obsypka rurociągu

Materiał obsypki powinien być grunt nieskalisty, bez grudek i kamieni, mineralny, sypki, drobno- i średnioziarnisty wg PN-74/B-02480 [5]. Materiał obsypki powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu.

Szczególne uwagi należy zwrócić na właściwe wykonanie zagęszczenia podsypki i obsypki rurociągu w celu osignięcia stabilnego posadowienia i pożądanego oparcia bocznego

5.6. Próby szczelności przewodu

Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację cieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby prowadzi się zgodnie z normą PN-92/B-10735. W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami
- należy zamknąć wszelkie odgańczenia
- przy badaniu na eksfiltrację zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0.5m poniżej dna wykopu
- przy badaniu na infiltrację, poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej, powinien mieć różnicę co najmniej 0.5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej
- podczas badania na infiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach różnicę powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej w czasie 30 minut

powinno być naprawy wody do kanału w czasie trwania obserwacji, a w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy,

6.KONTROLA JAKO CI ROBÓT

6.1.Kontrola,pomiary i badania

6.1.1.Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiału do betonu i zapraw i ustalić recepturę.

6.1.2.kontrola, pomiary i badania w czasie robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru w oparciu o normy BN-83/8836-02[53], PN-81/B-10725[11] i PN-91/B-10728[13]

W szczególności kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie rzędnych założonych i celowniczych w nawierzchni do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1cm
- badania zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu
- badanie odchylenia osi kanału
- sprawdzenie prawidłowości spadku kanału
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową zagęszczenia przewodów i studzienek
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu
- sprawdzenie rzędnych posadowienia separatora, studzienek rewizyjnych, ciekowych i pokryw wiatrowych oraz krat
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją i zamarznięciem

6.1.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie kanału rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kanału od osi przewodu ustalonej na celownikach nie powinno przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego kanału od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać 65% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i + 10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach powinien być nie mniejszy niż 0,97 w cięgach pieszo-jezdnymi i 85% w terenie zielonym
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- dla rurociągów m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji
- dla podłoża i obsypki m² (metr kwadratowy) i grubość warstwy w cm

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiórowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają :

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przyłączy,
- wykonane studzienki kanalizacyjne, oraz ciekowe,
- montaż separatora i osadnika piasku,
- wykonana izolacja,
- wykonania podsypki i obsypki oraz stanu ich zagęszczenia
- szczelności przewodów
- zasypywany zagęszczony wykop

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umiarkowanym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności stanu faktycznego i inwentaryzacji geodezyjnej z dokumentacją techniczną
- zbadaniu protokołów odbiorów technicznych końcowych.
- Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który łącznie z protokołami odbiorów końcowych, projektem, inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą należy przekazać Inwestorowi wraz z wykonaną kanalizacją deszczową.

Konieczne jest wykonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

9.0 PODSTAWA PRAC I WARTOŚĆ

Podstawa rozliczenia oraz wartość wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie

- określonych w dokumentach umownych cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostaw materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, przyłączy i studzienek rewizyjnych oraz ciekowych,
- wykonanie izolacji studzienek,
- zasypywanie i zagęszczenie wykopu,
- próba szczelności kanalizacji,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja

Dokumentacja robót stanowi :

- Projekt budowlany kanalizacji deszczowej opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest pozwolenie na budowę (Dz.U.z 2003r.Nr120, poz. 1133)

ST) wykonania i odbioru robót budowlanych, sporządzona
infrastruktury z dnia 02.09.2004 r.- jak wyżej, (Dz.U.z 2004r. Nr202,

10.2. Normy

- 1.PN-74/C-89200. Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary
- 2.PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 3.PN-91/B-10729. Studzienki kanalizacyjne.
- 4.BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- 5.PN-85/C-89205. Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- 6.PN-81/C-89203. Kształtówki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- 7.ISO 4435:1991. Rury i łączniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu do instalacji odwadniających i kanalizacyjnych podziemnych. Wymagania.
- 8.DIN 19534:1992. Rury i kształtówki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) z kielichem do połączenia za pomocą elastycznego pierścienia uszczelniającego do kanalizacji podziemnej. Wymiary.
- 9.DIN 19534:1992. Rury i kształtówki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) z kielichem do połączenia za pomocą elastycznego pierścienia uszczelniającego do kanalizacji podziemnej. Wymagania techniczne dostawy.
- 10.PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

10.3. Inne dokumenty

1. Wytyczne projektowania dróg. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych. Warszawa 1992
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. PKTSGGiK Warszawa 1994.

Opracował

Janusz Wojciechowicz



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)