

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (S.S.T.)

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

dla przedsięwzięcia inwestycyjnego:

„Przebudowa układu drogowego i infrastruktury technicznej w rejonie ulicy Edmunda Matuszewskiego w Bydgoszczy”

- KANALIZACJA SANITARNA -

1. Wstęp

1.1 Przedmiot S.S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej z obszaru Bydgoskiego Parku Przemysłowo - Technologicznego (BPP-T) zlokalizowanego na byłych terenach Z.Ch. Zachem w Bydgoszczy. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje południowy fragment ulicy Edmunda Matuszewskiego.

1.2 Zakres stosowania S.S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.3.

1.3 Zakres robót objętych S.S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót ziemnych, budowlano – montażowych, technologicznych oraz instalacyjnych i obejmują wykonanie następującego zakresu robót :

- | | | |
|-------------------------|---------|--------|
| ➤ kanały grawitacyjne | Ø 200mm | - 208m |
| | Ø 300mm | - 586m |
| ➤ Studnie kanalizacyjne | | |
| Ø 1200mm – szt 15 | | |

1.4 Określenia podstawowe (objaśnienia skrótów)

S.S.T. – szczegółowa specyfikacja techniczna

D.B. – dokumentacja budowlana

I.N. – inspektor nadzoru

NI – nadzór inwestorski

KD - kanał deszczowy

1.5 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Terenem budowy, dla zrealizowania zamierzenia, objętego dokumentacją budowlaną (D.B.), są działki nr 7/208, 7/206, 7/216, 7/234, 7/379 w obrębie 132 oraz 2/130, 2/132 w obrębie 133 na terenie Miasta Bydgoszcz.

Inwestor – Bydgoski Park Przemysłowo – Technologiczny sp. z o.o. przekaze wybranemu wykonawcy teren budowy dla umożliwienia zrealizowania przedmiotu przetargu zgodnie z umową zawartą pomiędzy stronami.

Inwestor wyznaczy i prześle wykonawcy miejsce składowania czasowego odkładu wykopów.

Wykonawca robót, przed rozpoczęciem robót w pasie ulicy Matuszewskiego wystąpi o zezwolenie na zajęcie pasa drogowego do ZDMiKP w Bydgoszczy.

1.5.2. Dokumentacja techniczna dostarczona przed i po zawarciu umowy.

Dla celów przetargowych BPP-T udostępni wykonawcom D.B. zawierającą przedmiar robót oraz przekaże szczegółową specyfikację techniczną.

Wybranemu do realizacji zamierzenia wykonawcy Inwestor dostarczy 2 egzemplarze kompletne D.B.

1.5.3. Zgodność robót z D.B.

Realizacja robót ma przebiegać zgodnie z D.B. i S.S.T. Dopuszcza się odstępstwa pod warunkiem ich akceptacji ze strony nadzoru inwestorskiego (N.I.) lub nadzoru autorskiego parafowanego przez N.I.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zabezpieczy teren budowy przed możliwością przebywania tam osób nie zatrudnionych.

Wykopy liniowe i obiektowe należy odpowiednio zabezpieczyć przez:

- ustawienie barierek zabezpieczających
- oznakowanie znakami drogowymi i oświetlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymaganiami technicznymi.

Na krańcach odcinków robót należy umieścić odpowiednie tablice informacyjne.

1.5.5. Ochrona środowiska i przeciwpożarowa

Ochrona środowiska - należy zastosować się do uwag i warunków prowadzenia robót zawartych w uzgodnieniu z UM Bydgoszcz Wydział Gospodarki Komunalnej.

W trakcie prowadzenia robót budowlano – montażowych należy korzystać ze sprawnego sprzętu mechanicznego. Odpady powstałe w trakcie robót należy gromadzić w pojemnikach i workach, a następnie przekazać do utylizacji odpowiednim służbom.

W zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego należy przestrzegać ustaleń Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2003/121/1138).

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Działania związane z wykonaniem robót przewidzianych zakresem umowy wykonawca obowiązany jest prowadzić jedynie w granicach terenu przewidzianego do czasowego zajęcia wg D.B. z wcześniejszym zawiadomieniem właścicieli i użytkowników działek o terminie wejścia na teren budowy.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r nr 47, poz. 401).

1.5.8. Stosowanie się do przepisów obowiązującego prawa:

- Ustawa z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane z późn. zm. (tekst jednolity oprac na podst. Dz.U. z 2013r. poz 1409, z 2014r. poz.40, 768, 822,1133, 1200, z 2015r. poz. 151, 200, 443, 528, 774)
- Ustawa z dn. 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717)
- Ustawa – prawo geodezyjne i kartograficzne z 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr.30) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie sposobu i trybu ochrony znaków geodezyjnych z dn. 21.12.1996 r. (Dz.U. z 1996 r. Nr.158 poz.814
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2.04.2001r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (D.U. 2001 Nr 38 poz. 455)

- Rozporządzenie M.G.PiB. W sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 1131)

2. Materiały podstawowe

2.1. Rury kanałowe.

Projektuje się wykonanie kanałów grawitacyjnych kanalizacji sanitarnej z rur PVC Ø 200mm i Ø 300mm z rur PVC-U SN 12kN/m² SDR 31 o połączeniach kielichowych.

2.2 Studzienki kanalizacyjne

Uzbrojenie kanałów sanitarnych w ulicach stanowią studnie z kręgów żelbetowych, z betonu B-45 o średnicach 1200mm, z dnem betonowym monolitycznym, w zależności od potrzeby połączeniowe lub przelotowe. Elementy denne studni z uszczelkami przystosowanymi dla rur PVC. Studnie będą przykryte pokrywami przejazdowymi typ PP. Wszystkie studnie należy wyposażyć w stopnie włączowe oraz we włązy kanałowe z żeliwa sferoidalnego Ø 600mm klasy D (obciążenie próbne 400kN), zgodnie z PN-EN 124/2000. Włązy muszą być wyposażone we wkładkę amortyzacyjną i posiadać zabezpieczenie (zamek lub blokada) przed kradzieżą. Włązy w terenach o nieutwardzonej nawierzchni należy obrukować w promieniu 1.0m od krawędzi włązu. W studniach należy wyprofilować kinety z betonu kl. C35/45 w dostosowaniu do średnic kanałów wlotowych.

2.3 Prefabrykowane elementy betonowe

Prefabrykowane elementy betonowe powinny być dostarczane wraz z certyfikatami producentów oraz atestami i powinny spełniać wymogi nałożone przez przedmiotowe Polskie Normy lub określone w dotyczących ich aprobaty technicznych:

2.4 Zaprawa cementowa.

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów.

2.5.1 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 wody opadowej. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych i zabezpieczyć przed rozsunięciem się.

2.5.2 Kręgi.

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej. Przy składowaniu wyrobów w pozycji stojącej wysokość składowania nie powinna przekroczyć 1,8 m. Składowanie powinno umożliwić dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub poszczególnych kręgów.

3. Sprzęt i transport

3.1 Rodzaj sprzętu budowlanego odpowiadającego wymaganiom D.B.

Wykonawca przystępujący do wykonania inwestycji objętej niniejszą specyfikacją powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparka 0,60, 1,20m³
- spycharka gąsienicowa 55kW
- zagęszczarka wibracyjna, spalinowa 100m³/h

3.2 Sprzęt transportowy:

- samochód skrzyniowy
- samochód samowyładowczy

3.3 Sprzęt załadunkowy, jego dopuszczalny udźwig:

- żuraw samochodowy 5-6 t

4. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

4.1 Transport rur kanałowych

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem 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. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

4.2 Transport kręgów

Transport kręgów powinien się odbywać w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Transport materiałów ponadgabarytowych musi odbywać się zgodnie z odpowiednimi przepisami Prawa o Ruchu Drogowym.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Zakres robót objętych dokumentacją:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- roboty montażowe

O terminie prowadzenia robót wykonawca powiadomi gestorów infrastruktury podziemnej oraz właścicieli działek zajętych pod inwestycję.

O terminie rozpoczęcia robót wykonawca powiadomi również:

- ZDMiKP w Bydgoszczy - celem uzyskania warunków na zajęcie pasa drogowego

Koszty nadzorów poszczególnych instytucji oraz koszty zajęcia pasa drogowego na czas wykonywania prac pokrywa w całości Wykonawca robót.

Wykonawca robót zobowiązany jest zapoznać się ze wszystkimi szczegółowymi zaleceniami instytucji uzgadniających, znajdującymi się w dokumentacji projektowej.

5.2 Roboty przygotowawcze. CPV 45111200-0

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich geodezyjnego wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże I.N.

Wszystkie prace związane z obsługą geodezyjną tj. wyniesieniem projektu w terenie i inwentaryzacją powykonawczą inwestycji muszą być wykonane przez uprawnionego geodetę. Koszty obsługi geodezyjnej pokrywa w całości przyszły Wykonawca robót.

5.3 Wykopy. CPV 45111200-0

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Obudowa wykopu pod kanały – pale szalunkowe (wypraski), zamiennie dopuszcza się stosowanie przenośnych szalunków płytowych. Metoda wykonania wykopu pod kanały – mechanicznie z dokopem ręcznym. Przyjęta szerokość wykopów: dla rur PVC Ø 200 mm B - 1,0 , dla rur PVC Ø 300 mm B - 1,1 m.

Tam, gdzie konieczne jest odwodnienie wykopów ich szerokość należy zwiększyć o 10cm.

Przy wykopie mechanicznym pod kanały z PVC należy pozostawić warstwę gruntu ponad projektowaną rzędną dna wykopu, o grubości co najmniej 20cm.

Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować ręcznie, w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.

Urobek z wykopu pod kanały, Wykonawca odsunie na czasowy odkład, do zasypu. Wypór gruntu (objętość zajęta przez kolektory i studnie kanalizacyjne) zostanie wbudowana i zagęszczona w nasyp przyszłych dróg.

5.4 Posadowienie rurociągów. CPV 45231300-8

Posadowienie kanałów sanitarnych z rur PVC należy wykonać w oparciu o instrukcje i wytyczne producentów rur. Rury PVC są materiałem sprężystym i wymagają właściwego współdziałania z gruntem rodzimym i obsypką rur, gdyż w przeciwnym razie ulegają deformacji. Dopuszczalna deformacja przekroju poprzecznego rury kanalizacyjnej określana jest na 3-5% jej wysokości.

- W związku z występowaniem na obiekcie gruntów ziarnistych przewidziano posadowienie kanałów na gruncie naturalnym uformowanym na kąt 90°, na kilkucentymetrowej warstwie wyrównawczej, nie zagęszczanej, aby przewód po ułożeniu ściśle przylegał do podłoża na całej swej długości, na co najmniej ¼ swego obwodu.
- W przypadku natrafienia na wkładkę gruntów gliniastych, należy wykonać podsypkę z gruntu ziarnistego grubości 15cm.

5.5 Posadowienie studni, komór, osadników. CPV 45231300-8

- Studnie należy posadowić na dogęszczonej warstwie gruntu ziarnistego grubości co najmniej 10 cm oraz warstwie podbudowy z betonu B-10 grub. 10cm

5.6. Roboty montażowe.

5.6.1 Kanały. CPV 45231300-8

1. Kanały ułożyć na głębokościach i ze spadkami podanymi w D.B. Rury należy układać zgodnie z PN-B-10735.
2. Układanie rur należy rozpocząć od najniższego punktu, od studni, cieku, zbiornika lub rowu. Roboty należy kontynuować do najwyższego punktu, zachowując wymagane spadki (zgodne z projektowanymi rzędnymi).
3. Poszczególne ułożone rury na przygotowanym podłożu powinny być unieruchomione przez obsypanie pośrodku długości rury i mocno podbite.
4. Uszczelnienie złączy rur kanałowych na uszczelki z tworzywa chemooodpornego. Montaż i łączenie rur należy wykonywać wg szczegółowych instrukcji producentów.

5.6.2 Studzienki kanalizacyjne. CPV 45231300-8

Studnie rewizyjne zlokalizowane w jezdni zaprojektowano z żelbetową płytą nastudzienną. Włazy z żeliwa szarego kl. D-400 z dwoma ryglami i z wkładką tłumiącą z tworzywa sztucznego. Zwulkanizowana wkładka tłumiąca winna być umieszczona na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem, a włazem. Głębokość osadzenia pokrywy w korpusie 50mm. Do regulacji pionowej włazów, należy stosować pierścienie żelbetowe jak i systemowe pierścienie z tworzyw sztucznych. Włazy studni zlokalizowane w poboczach obrukować w promieniu 1m polbrukiem na podsypce cementowo-piaskowej. Elementy betonowe studni zaizolować na powierzchniach zewnętrznych 1x Bitizol R + 1xBitizol P.

1. Studzienki rewizyjne Ø 1200mm, wykonać na przygotowanym podłożu B-10. z prefabrykatów żelbetowych kl.B-45, składających się z dolnych części studni, wykonywanych indywidualnie w zakładzie prefabrykacji, oraz nadbudowy z kręgów.
2. Dolne części studni muszą posiadać przejścia szczelne z żywic poliestrowych i polipropylenu. dostosowane do kierunku, średnicy i rodzaju stosowanych rur kanałowych oraz kinety .
3. Wszystkie studnie należy wyposażyć we włazy żeliwne śr.600mm typu ciężkiego klasy D400. Właz musi być wyposażony we wkładkę amortyzacyjną i posiadać zabezpieczenie (zamek lub blokadę) przed kradzieżą.
4. W studzienkach zamontować stopnie złazowe żeliwne wg PN-H-74086.

5.7. Izolacje. CPV 45231300-8

Elementy betonowe i żelbetowe zaizolować na powierzchniach zewnętrznych 1 x Bitizol R + 1 x Bitizol P.

Uszczelnienie kręgów studziennych wykonać poprzez sznur konopny nasyty Bitizolem R i umieszczony na wgłębieniu dolnego kręgu lub przez zastosowanie uszczelki.

5.8. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie. CPV 45111200-0

Zasypkę wykopów należy wykonywać ściśle wg zaleceń producenta rur.

Obsypka w strefie ochronnej rury – obsypkę wykonywać materiałem ziarnistym bez kamieni (większych niż 10% nominalnej średnicy rury). Rurę należy obsypać (równomiernie z obydwu stron) do wysokości wierzchu rury, zagęszczając go przy użyciu ubijaków ręcznych do $I_s = 0,90$ wg Proctora.

Zasyпка wstępna – wykonać piaskiem do wysokości min. 30 cm powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie przy użyciu lekkich zagęszczarek wibracyjnych warstwami grub. do 30cm do min. 98% w skali Proctora. Nie może być zrzućana na rurę z wysokości większej niż 2,0m. Do zasyпки głównej można przystąpić dopiero po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

Zasyпка główna – do pełnej wysokości gruntem rodzimym, zagęszczana przy pomocy średniej wielkości zagęszczarek i ubijaków wibracyjnych. Używanie ciężkiego sprzętu do zagęszczania dopuszcza się dopiero powyżej 1,0m od wierzchu rury. Stopień zagęszczenia zasyпки głównej zależy od wymogów przyszłego zagospodarowania terenu. W pasach projektowanych dróg I_s winien wynosić 1,0 a na pozostałym terenie 0,95

5.9 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem CPV 45233142-6

Na czas budowy projektowanych kanałów występujące na trasie urządzenia infrastruktury i uzbrojenie podziemne, pokazane na planie sytuacyjnym, należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami użytkowników (droga o nawierzchni asfaltowej, wodociąg, rurociąg kanalizacji sanitarnej, kable energetyczne i telefoniczne). Należy liczyć się z możliwością napotkania nie zainwentaryzowanych urządzeń podziemnych. Szczegółową lokalizację urządzeń podziemnych wykonać na podstawie ręcznych przekopów próbnych. Wykopy w strefie występowania urządzeń podziemnych można wykonywać jedynie sposobem ręcznym.

- kanały w ulicy Matuszewskiego wykonywać równocześnie z robotami drogowymi, które przewidują roboty przygotowawcze w postaci rozbiórki jezdni. Należy tylko zachować wymogi w zakresie zagęszczenia zasyпки kanałów.
- skrzyżowania z kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi przekroczyć w następujący sposób:
 - kable w miejscu skrzyżowań odkopać sposobem ręcznym pod nadzorem administratora
 - istniejące kable zabezpieczyć rurą dwudzielną typ AROT PCW DN 100 na całej szerokości wykopu
 - kabel w rurze podwiesić cięgnami do krawędziaka 10x10cm (lub kątownika 50x50 mm) opartego o brzegi wykopu co najmniej po 1,5 m z każdej strony;
 - przy zasypywaniu wykopu rury dwudzielne pozostawić w gruncie, a podwieszenia zdemontować.
- skrzyżowania z wodociągami i rurociągami kanalizacji tłocznej przekroczyć w następujący sposób:
 - przewody wodociągowe w miejscu skrzyżowań odkopać sposobem ręcznym pod nadzorem administratora
 - istniejące przewody wodociągowe zabezpieczyć przez podwieszenie w rurze stalowej połówkowej na całej szerokości wykopu

5.10. Dodatkowe koszty związane z wykonaniem inwestycji

Przyszły Wykonawca robót zobowiązany jest do pokrycia kosztów zajęcia pasa drogowego, zabezpieczenia terenu robót poprzez oznakowanie zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu.

Ponadto w kosztach wykonania inwestycji należy uwzględnić możliwość wystąpienia kolizji z istniejącą, a nie zainwentaryzowaną i nie ujętą w projekcie, infrastrukturą podziemną oraz koszt nadzorów obcych.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Kontrola, pomiary i badania.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie odchylenia osi kanałów,
- sprawdzenie zgodności z D.B. założenia przewodów i studzienek,
- badanie spadku kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów,
- badanie szczelności przewodów
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją
- odbudowa nawierzchni drogowej

6.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania.

- 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 w planie , odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinno przekraczać 5 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 100 m powinien być zgodny z projektem,
- rzędne wjazdów studziennych powinny być wykonane z dokładnością do 5 mm.

7. Wymagane dokumenty budowy:

- dziennik budowy
- księga obmiaru (w przypadku rozliczeń wg cen jednostkowych)
- dokumenty laboratoryjne
- pozostałe dokumenty – pozwolenia na budowę, przekazanie terenu budowy, protokoły odbioru robót częściowych, atesty wbudowanych materiałów

Przechowywanie dokumentów budowy – w biurze budowy

8. Obmiary i odbiory robót

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót – wg przedmiarów D.B. W przypadku rozliczeń wg cen jednostkowych – obmiar zgodnie z KNNR. Generalnie przedmiotem obmiaru, odbioru częściowego i rozliczenia będą gotowe elementy ustalone w harmonogramie - załączniku do umowy.

9. Odbiory robót

9.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami N.I., jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6.2 dały wyniki pozytywne.

9.2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe ułożenia rur kanałowych
- wykonane studzienki kanalizacyjne
- wykonana izolacja
- zasypany zagęszczony wykop

9.3 Odbiór końcowy

- po potwierdzeniu przez IN zakończenia robót wpisem do dziennika budowy

9.4 Dokumenty do odbioru ostatecznego i pogwarancyjnego

- projekt budowlany - wykonawczy z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- pozwolenie na budowę
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokół przeprowadzonego badania szczelności
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych w tym zagęszczenia zasypu
- inwentaryzacja geodezyjna obiektów na planach syt.-wys. wykonana przez geodetę

10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami finansowania inwestycji.

11. Zaplecze budowy dla potrzeb zamawiających

Lokalizację zaplecza budowy Wykonawca ustali z Inwestorem, możliwie w pobliżu terenu budowy.

Wypożyczenie zaplecza wynikające z projektowanych rozwiązań i przyjętej technologii (poza pomieszczeniem administracyjnym i socjalnym):

- miejsce składowania materiałów do wbudowania
- stanowisko sprzętu budowlanego i pomocniczego

12. Przepisy związane

PN-B-10725:1997-Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN62/B 09700 Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia przewodów wodociągowych

PN-B-10729:1999 – Studzienki kanalizacyjne

PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.1993 r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej.

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje

PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania

PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie

PN-EN 752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko

PN-EN 752-5:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

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)

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania

BN-77/8931-12 – Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.1993 r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

PN-EN 752-6:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 6: Układy pompowe

PN-EN 752-7:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 7: Eksploatacja i użytkowanie

Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.

Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością

PN70/B10715 Wodociągi . Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1401-1 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu(PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

OPRACOWAŁ:

Piotr Szeffler