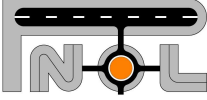


Inwestor: Miasto Kolno ul. Wojska Polskiego 20 18-500 Kolno				
Nazwa i adres jednostki projektowej: <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> PNOL Sp. z o.o. w Łomży 18-400 Łomża, ul. Sikorskiego 166, lok. 2.01 tel. 086-219 93 37, KRS:0000571572; NIP: 718-214-23-81; REGON: 362262018; e-mail: pnol.lomza@wp.pl </div> </div>				
Stadium projektu: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót </div>				
Zamierzenie budowlane /obiekt budowlany: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> „Przebudowa z rozbudową kanalizacji deszczowej na ul. Ogrodowej i ul. Łaziennej w Kolnie” </div>				
Jednostka ewidencyjna, obręb i numery działek ewidencyjnych: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> <u>DZIAŁKI POD REALIZACJĘ INWESTYCJI:</u> Na terenie województwa podlaskiego, na działkach wg wykazu </div>				
Kategoria obiektu budowlanego: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> XXVI </div>				
Funkcja:	Branża:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Sanitarna	mgr inż. Dariusz Ciszewski	PDL/0116/PWOS/11 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Data opracowania: 19.10.2020 r.				Nr egzemplarza: 1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową oraz rozbudową kanalizacji deszczowej na ul. Ogrodowej i ul. Łaziennej w Kolnie.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1, związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej na potrzeby odwodnienia projektowanej drogi o parametrach i lokalizacji zgodnych z Dokumentacją Projektową.

- wytyczenie geodezyjne tras projektowanych rurociągów i lokalizacji obiektów,
- ogrodzenie i oznakowanie terenu budowy,
- zdjęcie warstwy humusu wraz z hałdowaniem,
- wykonanie wykopów pod projektowane sieci,
- umocnienie ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w przypadku obfitych opadów atmosferycznych,
- odwodnienie wykopów w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych,
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia zgodnie z wymaganiami użytkowników,
- wykonanie robót demontażowych wraz z utylizacją,
- zakup, transport i składowanie materiałów,
- wyrównanie dna wykopu, wykonanie i zagęszczenie podsypki, zniwelowanie do rzędnych projektowanych,
- zagęszczenie obsypki i zasypki do wskaźników zgodnych z projektem wykonawczym i specyfikacją, zgłoszenie zagęszczenia do badań,
- montaż kanałów grawitacyjnych,
- wykonanie podłoża pod studzienki rewizyjne, wpustowe,
- budowa studni i wpustów z prefabrykowanych elementów betonowych,
- wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu pochodzącego z wykopu,
- rozplantowanie humusu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.4.1. Sieć kanalizacyjna – układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich.

1.4.2. Sieć kanalizacyjna deszczowa – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.3. Sieć kanalizacyjna sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzenia ścieków sanitarnych.

1.4.4. Infiltracja – przenikanie wody gruntowej do przewodu.

1.4.5. Eksfiltracja - przenikanie (ubytek) wody lub ścieków do gruntu.

1.4.6. Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.7. Kanał ściekowy sanitarny - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków.

1.4.8. Przykanalik – sieć deszczowa - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.4.9. Przykanalik – sieć sanitarna - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków z budynku do kanalizacji sanitarnej.

- 1.4.10. Kanał nieprzelazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.
- 1.4.11. Kanał przelazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej równej lub większej niż 1,0m.
- 1.4.12. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci
- 1.4.13. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- 1.4.14. Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.
- 1.4.15. Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia, co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
- 1.4.16. Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.
- 1.4.17. Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów

2.1.1. Rury

- kanały grawitacyjne z rur kielichowych /PVC SN8 /

2.1.2. Studzienki inspekcyjne, osadnikowe, rewizyjne

Studzienki kanalizacyjne o średnicach zgodnych z projektem wykonawczym z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45. Studzienki powinny być wykonane z betonu zgodnie z normą PN-EN 206, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości nie większej niż 5%.

Projektowane studnie należy posadowić na zagęszczonym i wzmocnionym podłożu.

Elementy studzienek rewizyjnych:

- właz żeliwny z wypełnieniem betonowym,
- pierścień wyrównujący – betonowy,
- płyta pokrywowa żelbetowa lub zwężka redukcyjna betonowa,
- kręgi betonowe, o minimalnej wysokości 500mm
- dno studni betonowe z prefabrykowaną kinetą lub z osadnikiem
- stopnie żłazowe wg. PN-EN13101 i PN-EN1917 lub drabinka włazowa, powlekana, odpowiadająca wymaganiom normy PN-EN 13101
- wytrzymałość komory studni na zgniatanie min. 30kN/mb,
- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu 50kPa przez min. 15 minut,
- współczynnik woda/cement < 0,45

2.1.3. Studzienki wpustowe

Wpusty deszczowe powinny być wykonane z materiałów trwałych. Zaleca się wykonanie prefabrykowanych elementów betonowych wpustów z betonu wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (poniżej ≤5%), mrozoodpornego (F-150) i klasy nie niższej niż C35/45.

2.1.4. Studnie wpadowe (na rowie)

W miejscu przejścia wód opadowych spływających rowami zlokalizowano studnie wpadowe na rowie. Studnię należy wykonać jako studnię na rowie, z osadnikiem pionowym h=1,0m oraz z osadnikiem poziomym (piaskownikiem), w miejscu włączenia rowu. Piaskownik wykonać zgodnie z KPED, rys. nr 01.14. Na wlocie do osadnika poziomego przewidziano kratę o prześwicie oczek 14cm i dodatkowo na samym wlocie do studni kratę montowaną na zawiasach o prześwicie oczek 5cm.

Studnię wpadową wykonać z kręgów żelbetowych, reszta parametrów studni jak w punkcie 2.2.2.

2.1.5. Urządzenia oczyszczające

Zaprojektowano urządzenia oczyszczające – separatory lamelowe.

Zastosować urządzenia zgodne z Dokumentacją Projektową

2.1.6. Osadnik piasku

Prefabrykowany osadnik wg KPED karta 01.14, wykonany z betonu klasy minimum C16/20, spełniający wymagania PN-EN 206-1 oraz o nasiąkliwości <5% i mrozoodporności co najmniej F150 wg PN-B-06250.

Kraty zabezpieczające wykonać z prętów stalowych o średnicy $\phi 14\text{mm}$, zabezpieczonych antykorozyjnie. Wymiary krat dostosowane do średnicy rur

2.1.7. Materiał do podsypki i obsypki

Jako materiał do podsypki i obsypki należy stosować piasek zgodnie z PN S 02205. Do zasypki można stosować grunt rodzimy pod warunkiem, że zostanie zagęszczony do parametrów podanych w projekcie.

2.1.8. Wyloty

Wykonać zgodnie z projektem wykonawczym.

Do wykonania elementów prefabrykowanych obudowy wylotów i wlotów zaleca się stosowanie elementów z katalogu KPED.

2.1.9. Włazy rewizyjne

Włazy kanałowe należy wykonywać jako żeliwne z wypełnieniem betonowym o klasie wytrzymałości D400 (usytuowanie w jezdni) i C250 (usytuowanie w chodnikach i terenach zielonych) odpowiadające wymaganiom PN – EN 124:2000.

2.1.10. Kraty wpustowe

Kraty żeliwne proste klasy D400 lub C250 wg PN-EN 124:2000 oraz krawężnikowo – jezdniową klasy C250 wg PN-EN 124:2000

2.1.11. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów na placu budowy powinno odbywać się na terenie równym, utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Kruszywa, piasek i inne materiały sypkie należy składować w przymach, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

Cement, stal zbrojeniową, materiały izolacyjne oraz inne drobne elementy należy składować w magazynach zamkniętych.

Stalowe elementy gotowe należy składować na przekładkach z krawędziaków drewnianych.

Zaleca się składowanie materiałów w sposób umożliwiający dostęp do poszczególnych asortymentów. Wykonawca jest odpowiedzialny za składowanie i przechowywanie materiałów w sposób zapobiegający wypaczeniom, skręceniu, zagięciu, złamaniu, odpryskom, rdzewieniu i innym uszkodzeniom oraz kradzieży czy dowolnego rodzaju uszczerbkom składowanego materiału i wyposażenia.

Materiały, które według Inżyniera zostały trwale uszkodzone w sposób dyskwalifikujący ich zastosowanie należy niezwłocznie usunąć z placu budowy, a wykonawca nie otrzyma żadnej rekompensaty za uszkodzony materiał ani za jego usunięcie.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu mechanicznego do robót ziemnych, zaakceptowanego przez Inżyniera, jak: koparki, spycharki, zgarniarki równiarki, walce okołkowane i gładkie stalowe, oprzyrządowanie do rozwijania geosyntetyków, lekki sprzęt zagęszczający (ubijaki ręczne, wibratory samobieżne, płyty ubijające), cysterny z wodą pod ciśnieniem (do zraszania) oraz węży do pielęgnacji.

Sprzęt umożliwiający rozładunek i transport technologiczny materiałów (dźwig, ładowarka, koparka).

4. TRANSPORT

4.1. Transport rur

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym.

Rury powinny być ładowane obok siebie i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub w inny sposób. Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze 0oC i niższej.

4.2. Transport kręgów

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami 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. Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m i 1,4 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.3. Transport włazów kanałowych i rusztów wpustów

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

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

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

4.4. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportu, które nie spowodują: segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki, obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych oraz zapewnią właściwy czas transportu umożliwiający prawidłowe wbudowanie i zagęszczenie mieszanki.

4.5. Transport kruszywa

Kruszywa użyte na podsypkę mogą być transportowane dowolnymi środkami.

Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

4.6. Transport prefabrykatów

Transport prefabrykatów betonowych powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Prefabrykaty posiadające prostą płaską powierzchnię wsporczą powinny być ustawione na podkładkach o przekroju prostokątnym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją projektową. Spadek przewodu należy kontrolować za pomocą niwelatora w odniesieniu do reperów pomocniczych. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Rury uszkodzone należy usunąć i zmagazynować poza strefą montażową. Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej długości.

5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, zagęszczaniem, najeżdżaniem przez pojazdy.

Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.3. Roboty przygotowawcze

Rurociągi należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 0,15 - 0,20 m ułożonej na gruncie rodzimym. W gruntach suchych piaszczystych i żwirowo-piaszczystych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika $I_s \geq 0,95$.

5.4. Roboty montażowe

Głębokość ułożenia przewodu powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Po ułożeniu przewodu przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

5.4.1. Rury

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania (pęknięcia, uszkodzenia okładziny zewnętrznej, wgłębienia oraz inne wady fabryczne uniemożliwiające spełnienie wymagań odpowiednich norm). Ponadto rury należy oczyścić. Rury uszkodzone należy usunąć i zmagazynować poza strefą montażową. Rury opuszczać do wykopu ostrożnie, jeśli potrzeba to robić to mechanicznie za pomocą pasów transportowych bądź taśm. Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu. Rury ciężkie, opuszczane mechanicznie, należy umieszczać we właściwym położeniu, gdy są podwieszone i dopiero wówczas zwolnić podwieszenie. Opuszczanie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane do spadku podłoże. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości

5.4 Wykopy

Roboty ziemne powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06050.

Wykopy pod wykonie rowów należy wykonać w sposób zgodny z ustaleniami dokumentacji projektowej, STWiORB lub wskazaniem Inżyniera przy korzystaniu z zaleceń STWiORB D-02.00.00. oraz ustaleń podanych w dalszej części niniejszej specyfikacji.

Należy zapewnić odprowadzenie wody z poziomu dna wykopu sposobem uzgodnionym i zaakceptowanym przez Inżyniera, uwzględniającym zalecenia zawarte w dokumentacji technicznej. W trakcie wykonywania robót w korycie cieku może wystąpić konieczność budowy grodzy chroniącej realizowane roboty przed działaniem wód powierzchniowych. Powinny one być wykonywane w postaci nasypów, układanych worków z piaskiem lub innych materiałów. Wybór rodzaju nie może szkodliwie oddziaływać na środowisko naturalne koryta cieku. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżynierowi sposób przeprowadzenia wód na czas budowy.

Przy wykonywaniu rowów należy sprawdzić, czy nie mogą one być przyczyną niekorzystnego dla robót ziemnych nawodnienia gruntu w innych miejscach, w których występują grunty przepuszczalne nie nawodnione, albo czy nie powodują powstania szkód na terenach sąsiednich. Rowy powinny być wykonywane od strony spadku.

Jeżeli wskutek wcześniejszego niewykonania urządzeń odwadniających lub wykonania tych urządzeń w sposób niewłaściwy grunt w poziomie posadowienia obiektu został nawodniony i stał się nieprzydatny do posadowienia obiektu lub wykonywania robót ziemnych, to grunt taki należy usunąć na niezbędną głębokość i zastąpić go innym odpowiednim rodzajem gruntu.

Jeżeli wystąpiły osuwiska lub przebicia wodne (źródło, kurzawka), należy:

1. wstrzymać wykonywanie robót ziemnych, do czasu zbadania występującego zjawiska,
2. zabezpieczyć miejsce niebezpieczne przed dostępem osób na obszar zagrożony ruchami gruntu lub zalewany przez wody,
3. miejsce, w którym wystąpiło przebicie wodne, powinno być niezwłocznie zabezpieczone przed dalszym naruszeniem struktury gruntu; doraźny sposób zabezpieczenia wykopu przed napływem wody z przebicia powinien być niezwłocznie określony przez kierownika robót w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Użyty materiał i sposób zasypiania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu.

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20-30 cm, w stanie wilgotności optymalnej $\pm 2\%$, równocześnie z obu stron rury, w ten sposób aby poziom zasypki po obu stronach był taki sam. Materiał zasypu w obrębie tej strefy powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu, zgodnie z PN-B-10736:1999. Pozostałe warstwy gruntu dopuszcza się zagęszczać mechanicznie, o ile nie spowoduje ono uszkodzenia przewodu.

Ogólne zalecenia zasypywania wykopów

Obiekt	Tereny zielone (pobocza)			Chodniki (ciągi pieszo-rowerowe)			Jezdnie		
	Warstwy konstrukcyjne: <i>Materiał /grubość /I_s</i>			Warstwy konstrukcyjne: <i>Materiał /grubość /I_s</i>			Warstwy konstrukcyjne: <i>Materiał /grubość /I_s</i>		
	podsyпка	obsypka	zasypka	podsyпка	obsypka	zasypka	podsyпка	obsypka	zasypka
Przewody	A 20 cm 0,95	A 30 cm 0,95	B do poz. terenu 0,95	A 20 cm 0,95	A 30 cm 0,97	A do rzędnej dna koryta 0,97	A 20 cm 0,95	A 30 cm 1,00	A do rzędnej dna koryta 1,03
Przewody o gł. góry obsypki > 1,2 m	A 20 cm	A 30 cm	B do poz. terenu	A 20 cm	A 30 cm	A		A 20 cm	A 30 cm
						*	**		
	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,97	0,95	0,97
A - piasek (mieszanka) różnoziarnistość >3 B - grunt rodzimy * - od góry obsypki (do rzędnej koryta -1,2 m) ** - 1,2 m (od góry warstwy oznaczonej „*” do rzędnej dna koryta)									

W przypadkach prowadzenia robót ziemnych w istniejącej drodze o nawierzchni ulepszonej i trudności osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia gruntu co najmniej 1, należy zastąpić górną warstwę zasypu wzmocnioną podbudową drogi.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

Badanie wilgotności należy wykonać wg PN-EN 1097-5:2001.

Do kontroli prawidłowego zagęszczenia zasypek i nasypów z gruntów niespoistych nad przewodami kanalizacji deszczowej dopuszcza się użycie sond dynamicznych lub płyt dynamicznych.

Niedopuszczalne jest jeżdżenie ciężkim sprzętem drogowym po przewodach kanalizacyjnych przykrytych warstwą gruntu mniejszą niż 1,0m.

5.6 Wywóz nadmiaru gruntów.

Nadmiar ziemi uzyskanej z wykopu zbiornika, który nie będzie zużyty na wykonanie zbiornika, należy zużyć do użytecznego wyrównania terenu, do zasypiania dołów, rozplantować lub wywieźć na wyznaczone i przygotowane do tego miejsce.

Jeżeli wymienione sposoby nie umożliwią zużycia całego nadmiaru ziemi, należy wykorzystać ją według wskazań Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.2 Badania prawidłowości wykonania robót ziemnych

6.2.1 Sprawdzanie prac przygotowawczych

Sprawdzenie prac przygotowawczych polega na skontrolowaniu zgodności ich wykonania z zakresem podanym w p. 5 ST.

6.2.2 Kontrola wymiarów wykopów i nasypów

Kontrola wymiarów wykopów i nasypów polega na sprawdzeniu:

- rzędnych dna posadowienia kanałów, wpustów, studni
- usytuowania osi przewodów i uzbrojenia,
- wymiarów przekrojów wykopów i nasypów,
- nachylenia skarp,

Dopuszczalne odchylenia w wykonaniu wykopu uwzględniając wielkość osiadania, w stosunku do ustaleń Dokumentacji Projektowej mogą wynosić:

- +1-3 cm dla rzędnych wykopu pod rowy, umocnienia i rzędnych korony nasypów,

- ≤ 15 cm w wymiarach w planie wykopu i nasypu,
Dopuszczalne odchylenia nachyleń skarp powinny odpowiadać wymaganiom odchyłeń liniowych.

6.2.3 Kontrola prawidłowości zasypywania wykopów

Sprawdzenie prawidłowości zasypywania wykopów należy przeprowadzać systematycznie w czasie wykonywania robót w zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest dla:

- 1 mb - wykonanie rur kanalizacyjnych,
- 1 kpl - wykonanie studni, wylotu, osadnika, wpustu .

8. ODBIÓR ROBÓT

8.2 Sposób odbioru robót

Odbioru wykonanego zdjęcia humusu dokonuje Inżynier na budowie na ogólnych zasadach odbioru określonych w STWiORB 00.00.00.00 „Wymagania Ogólne” p.8 jak dla Robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.3 Dokumenty i badania do odbioru

Odbiór Robót polega na:

- kontroli jakości materiałów
 - zgodności przebiegu kanałów z rzędnymi projektowymi,
 - sprawdzeniu kompletności wykonania elementów wykonywanych na miejscu,
 - sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dla sieci drenarskiej podlega
- Przygotowanie podłoża
 - Roboty montażowe rurociągu, uzbrojenia i studni,
 - Wykonanie zasypek,
 - Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

W wypadku stwierdzenia jakichkolwiek niezgodności wykonanych Robót z Dokumentacją Projektową, ST oraz przywołanymi normami i przepisami branżowymi, Wykonawca wykona odpowiednie Roboty poprawkowe usuwając wszystkie wady na własny koszt w czasie i w sposób nie hamujący postępu innych Robót Kontraktu.

Stosowanie obniżek ceny za niewłaściwą jakość Robót jest niedopuszczalne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN-13139:2003 Kruszywa do zapraw.

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

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

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania.

PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe

PN- B -10725:1981 Wodociągi – przewody zewnętrzne – wymagania i badania