

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zawartość opracowania:

1. D.01.03.07. Kanalizacja sanitarna , D.01.03.05. Wodociąg..... 2 str.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-01.03.07. Budowy kanalizacji sanitarnej

D-01.03.05. Budowy wodociągu

SPIS TREŚCI

Strona:

1.0. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej(ST)	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3-4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.0. MATERIAŁY	4
2.1. Szczegółowe wymagania dotycz. materiałów/ zestawienie elementów	4-5
2.2. Składowanie materiałów na placu budowy	5
2.3. Odbiór materiałów na budowie	6
3.0. SPRZĘT	6
4.0. TRANSPORT	6
5.0. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. Prace wstępne	6
5.2. Roboty przygotowawcze	6
5.3. Roboty ziemne	6-7
5.4. Podsypka	7
5.5. Roboty montażowe	7
5.6. Układanie rur	7
5.7. Próby szczelności	8
5.8. Płukanie i dezynfekcja rurociągu	9
5.9. Oznaczenie rurociągu i armatury	9
5.10. Zasypanie wykopów	8-9
5.11. Rozbiórka nawierzchni	9
6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7.0. OBMIAR ROBÓT	9
8.0. ODBIÓR ROBÓT	9
8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru	9
8.2. Rodzaje odbiorów	9
9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE	10
10.1. Normy	10
10.2. Inne dokumenty	10-11

1.0. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej(ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej i wodociągu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z realizacją zadania „ Budowa kanalizacji sanitarnej i wodociągu na potrzeby budynków mieszkalnych przy ul. Białostockiej w Ogrodniczkach w gminie Supraśl – kanalizacja sanitarna i wodociąg.

Zakresem opracowania jest:

- budowa kanalizacji sanitarnej PVC dn 160mm na odcinku od istniejącej studni nr S istn do studni nr S5 o długości L= 66,0m,
- budowa wodociągu PE100-RC PN10 SDR11 Ø63mm na odcinku W1-W2 o łącznej długości L= 51,0m z włączeniem w węzle W1 do istniejącego wodociągu PCV Ø 90mm.

Uwaga!!

W pierwszej kolejności należy wykonać odcinek S1- S2 przekroczenie drogi wojewódzkiej, zaprojektowano metodą przewiertu kierunkowego w stalowej rurze przewiertu dn 324/8mm o długości L=12,0m. Przed wykonaniem przewiertu dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia w celu określenia dokładnej lokalizacji wysokościowej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kanalizacji sanitarnej,.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- odwodnienie wykopów,
- roboty montażowe,
- budowa studni,
- ochrona przed korozją,
- przełączenie kanałów
- kontrola jakości.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami.

1.4.1. Kanał - liniowy obiekt inżynierski do grawitacyjnego odprowadzenia wód.

1.4.2.Kanał sanitarny - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków sanitarnych.

1.4.3.Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia przyłącza kanalizacji sanitarnej z siecią kanalizacji sanitarnej.

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

1.4.5. Studzienka monolityczna - studzienka, której co najmniej komora robocza jest

Specyfikacja techniczna

wykonana w konstrukcji monolitycznej.

1.4.6. Studzienka prefabrykowana - studzienka, której co najmniej zasadnicza część komory roboczej i komin włączowy są wykonane z prefabrykatów.

1.4.7. Studzienka kołowa - studzienka z komorą roboczą w kształcie koła w planie.

1.4.8. A0/H/I włączowy - szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu, przeznaczony do wchodzenia i wychodzenia obsługi.

1.4.9. Kineta - wyprofilowane koryto w dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do przepływu ścieków i możliwości podłączeń dolotów bocznych.

1.4.10. Wysokość komory roboczej - odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty przykrycia komory roboczej, a rzędną spocznika przy ścianie komory.

1.4.11. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek kanalizacyjnych, składający się z korpusu i pokrywki.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

2.0 MATERIAŁY

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o swoim wyborze tak szybko jak to możliwe przed użyciem materiału, albo w okresie ustalonym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru materiał z innego źródła. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem za wykonaną pracę.

2.1. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Podstawowymi materiałami stosowanymi przy **budowie kanalizacji sanitarnej** są:

- rury z PVC o ścianie jednorodnej (bez rdzenia spienionego) PVC-U

Ø160 klasy S (SDR 34, SN8), kielichowych z uszczelką wargową zgodnie z PN-EN 1401-1:1999,

Zaprojektowano sieć o łącznej długości L=66,0m. Włączenie do istniejącej kanalizacji sanitarnej dn 200mm z rur PVC dn 200mm na posesji działka nr geodezyjny 138 poprzez kinetę istniejącej studni PP dn 400mm. Na kanalizacji zaprojektowano studnie rewizyjne systemowe z tworzywa sztucznego pp/pcv o średnicy Ø 400mm. Przykrycie studni włazami żeliwnymi z żeliwa szarego klasy B125 posadowionymi na odcciążających stożkach żelbetowych z możliwością regulacji wysokościowej przy pomocy części kominowej. Wprowadzenie i wyprowadzenie kanałów do studni poprzez systemowe odpowiednio dobrane kinety zaprojektowano z zastosowaniem gumowych pierścieni uszczelniających.

Do czasu podłączenia poszczególnych budynków odgałęzienia kinety zakorkować.

Specyfikacja techniczna

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż wymienione w specyfikacji technicznej, przy czym należy zachować standard jakościowy. Każdorazowo zmianę materiału należy uzgodnić z Przedstawicielem Zamawiającego.

Budowę wodociągu zaprojektowano z rur PE100-RC PN10 SDR11 Ø63mm odpornych na propagację pęknięć. W węźle oznaczonym symbolem **W1** wcięcie do istniejącego wodociągu z rur PVC Ø 90mm zakończenie wodociągu mufą zaślepiającą w węźle W2 na działce nr geodez. 303. Wcięcie poprzez obejmę do nawiercania pod ciśnieniem z gwintem wewnętrznym, odcięcie zasuwą żeliwną z żeliwa sferoidalnego dn 50mm bezgniazdową (pełnoprzelotową) z uszczelnieniem miękkim, zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową, klin z nawulkanizowana powłoką EPDM.

Rury i kształtki muszą posiadać Aprobata Techniczną. Zaleca się zastosowane rury i kształtek ze sobą kompatybilnych stanowiących jeden system i produkowanych przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania).

10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp	Wyszczególnienie	Średnica (mm)	Jedn. Miary	Ilość	Producent, katalog, nr normy
1	2	3	4	5	6
Sieć kanalizacyjna					
1.	Rury PVC lite Ø200mm SN8	200	mb	66,0	Np. WAVIN
2.	Studnie rewizyjne pp dn 400mm z włazem żeliwnym typu lekkiego.	1000	kpl.	5	rys.B
3.	Rura przecisku stalowa dn 324/8mm, L=12m	324/8	szt	1	rys. C
4.	Ślizgi typu E/C	200	szt	11	np. Integra
5.	Manszeta zakańczająca typ N 180x 300mm	324/200	szt	2	-- // --
Sieć wodociągowa					
6.	Rury PE100-RC PN10 SDR11	63/5,8	mb	51,0	Np. WAVIN
7.	Obejma uniwersalna do nawiercania pod ciśnieniem		szt	1	
8.	Zasuwa dn 50mm			1	
9.	Podstawa zasuwy			1	
10.	Trzpień zasuwy			1	
11.	Mufa zakańczająca	63	szt	1	

2.2. Składowanie materiałów

2.2.1. Rury i kształtki żeliwne i stalowe

Rury żeliwne, należy układać na belkach drewnianych, które powinny mieć taką grubość, aby rury się nie stykały kielichami. Każda warstwa powinna być zabezpieczona klinami drewnianymi. Rury w stosach powinny być ułożone na przemian kielichami.

Dopuszczalna ilość warstw w stosie 15.

Rury powinny być przechowywane w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem oraz zgodnie z przepisami BHP. Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany według na paletach typów i średnic.

2.2.2. Studzienki, rury i kształtki z tworzyw sztucznych

Studzienki, rury i kształtki z tworzyw sztucznych w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40°C. Wysokość układania rur w stopy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie. Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielić przekładkami drewnianymi.

2.2.3. Armatura przemysłowa

Armatura zgodnie z normą PN-92/M-74001 [34] powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

2.2.4 . Skrzynki uliczne

Skrzynki mogą być przechowywane na wolnym powietrzu z dala od substancji działających korodująco. Składowiska powinny być utwardzone i odwodnione.

2.2.5. Kruszywo

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane w sąsiedztwie projektowanych sieci. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z możliwością odprowadzenia wód opadowych, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

2.3. Odbiór materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

3.0. SPRZĘT

Na sposób wykonania robót oraz stosowany sprzęt trzeba uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu wg ST-D.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Prace wstępne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z budową kanalizacji deszczowej. Niezbędne rozbiórki ogrodzeń ustalić z poszczególnymi właścicielami posesji i składować w miejsce wskazane przez właściciela do wykorzystania po zakończeniu budowy.

5.2. Roboty przygotowawcze

Podstawę wytyczenia trasy projektowanych sieci stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna. Wytyczenie osi rur i studzienek w terenie przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy. Usunięcie drzew i krzewów w pasie budowy sieci.

Usunięcie humusu spycharką i ułożenie w pryzmy, poza zasięgiem robót.

Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.

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

5.3. Roboty ziemne

Specyfikacja techniczna

Całość wykopów pod projektowane sieci wykonywać jako wykopy liniowe wąskoprzestrzenne szalowane, stosując w miarę możliwości gotowe szalunki klatkowe. Przewiduje się wykopy mieszane, mechaniczne i ręczne. W miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnym roboty muszą być wykonywane ręcznie. Kolidujące uzbrojenie należy zabezpieczyć na czas wykonywania robót. Roboty ziemne winny być wykonywać zgodnie z normą BN-8836-02 i BN-72/8932-01 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Przewidziano wymianę całości gruntu na grunt mineralny, piasek średnioziarnisty. Dodatkowo w miej-

scach projektowanych studzienek należy wykonywać wykopy obiektowe o wym. 3,0 x 3,0m.

Dla wy

kopów pod studzienki projektuje się zastosowanie gotowych szalunków w postaci komór słupowych.

Zakłada się odwóz mas ziemnych odległość do 5 km na miejsce składowania wyznaczone przez inwestora. Projektuje się wykopy oszalowane z szalunkiem klatkowym z odwozem urobku j.w., głębione mechanicznie koparką podsiębierną. W trakcie wykonywania robót ziemnych bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i P.POŻ.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

5.4. Podsypka

Rury wodociągu, kanalizacji i przyłączy budowane na podłożu z gruntów nawodnionych, nie-spoistych - pod rury należy wykonać podsypkę z piasku, pospółki lub ze żwiru (filtracyjną) grubości 20 cm z podbiciem pachwin.

Podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi.

5.5. Roboty montażowe

Sposób budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz spełniać warunki określone w normie PN-B-10735 :1992.

Przy układaniu wodociągu i kanału z przyłączami do posesji należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

5.6. Układanie rur

Przed ułożeniem rur, należy dokonać oględzin, czy w czasie transportu z placu budowy na miejsce montażu nie powstały uszkodzenia materiału lub izolacji.

Rury opuszczać do wykopu powoli, ostrożnie, za pomocą trój nogo w z wielokrążkiem wyposażonych w zawiesia z lin konopnych.

Przy układaniu rur należy posługiwać się celownikiem, pionem i krzyżem celowniczym. Naj-niższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowane-go kanału. Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety, centrycznie z wcześniej uło-żonym odcinkiem kanału i ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Po ułożeniu nale-ży rurę zabezpieczyć przed przesunięciem przez podbicie „pachwin” piaskiem.

Przy nierównym ułożeniu rury w wykopie, rurę należy podnieść i wyrównać podłożę podsypką z dobrze ubitego piasku lub żwiru. Niedopuszczalne jest wyrównanie położenia rury przez pod-łożenie kawałka drewna, cegły lub kamienia.

Połączenie rur wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Po ukończeniu dnia roboczego należy zabezpieczyć końce wodociągu i kanału przed zamulaniem wodą deszczową.

Po ułożeniu sieci i wykonaniu prób szczelności należy wykonać piaskową obsypkę rur do wysokości co najmniej 30 cm ponad wierzch przewodu, ale nie mniej niż 3/4 średnicy rury. Ze szczególną starannością należy podbić podsypkę „pachwin”.

5.7. Próby szczelności

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem przez zasypanie rurociągu na wysokość 30cm warstwą piasku należy wykonać badanie szczelności próbą hydrauliczną przewodu wodociągowego wg PN-97/B-10715. Dla przewodów PVC i PE wg BN-82/9192-06. Próba szczelności powinna odpowiadać następującym warunkom:

- badany odcinek powinien być bez hydrantów, wmontowane zasuwy w trakcie badanego odcinka powinny być otwarte
- wszystkie odgałęzienia i trójniki pod hydranty oraz końcówki przewodów powinny być dokładnie zakorkowane
- próbę szczelności należy wykonywać przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 1°C
- ciśnienie próbne dla badanego odcinka przy ciśnieniu roboczym do 1MPa nie może być niższe niż $p_p = 1.5 \cdot p_r$
- ciśnienie próbne całego przewodu nie może być niższe niż ciśnienie robocze tj. 1,0MPa.

5.8. Płukanie i dezynfekcja rurociągu

Przed oddaniem do eksploatacji przewody należy poddać dokładnemu płukaniu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1m/s.

Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany gdy wypływająca woda jest przezroczysta i bezbarwna. Przewody wodociągowe wody pitnej wykonane z PE po przepłukaniu poddaje się dezynfekcji, o ile wyniki badania bakteriologicznego wody z płukania końcowego na taką potrzebę wskazują. Dezynfekcję należy przeprowadzić używając np. roztworów wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24h (zalecane stężenie 1l podchlorynu sodu na 500l wody). Po tym okresie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10mg Cl_2/dm^3 . Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

5.9. Oznaczenie rurociągu i armatury

Wodociąg z PVC i PE należy oznaczyć układając 0.3m nad rurą taśmę sygnalizacyjno ostrzegawczą z przewodem metalowym. Armaturę należy trwale oznakować tabliczkami orientacyjnymi na słupkach betonowych zgodnie z PN-86/B-09700 "Tablice orientacyjne do uzbrojenia przewodów wodociągowych".

5.10. Zasypanie wykopów

Po wykonaniu wodociągu i kanalizacji do wysokości 30 cm powyżej góry rurociągów należy je zasypać gruntem przepuszczalnym w następujący sposób: ułożyć warstwę do wysokości 1/3 średnicy rury i zagęścić ją, następnie zasypkę prowadzić warstwami 10 cm z zagęszczeniem każdej z warstw. Do dalszej zasypki stosować grunt mineralny, sypki, podlegający mechanicznemu zagęszczeniu rodzimy lub dowieziony. Prowadzenie zasypki dla wykopów wykonanych mechanicznie - mechanicznie warstwami co 30 cm z zagęszczeniem poszczególnych warstw, dla wykopów wykonanych ręcznie – ręcznie warstwami co 15cm z ich zagęszczeniem.

Specyfikacja techniczna

Stopień zagęszczenia zasyпки wykopów pod kanały i studnie zgodnie z Dz. U. Nr13 z 1999r powinien wynosić $I_D = 1,0$ w terenach utwardzonych i $I_D = 0,98$ w terenach nieutwardzonych i winien być potwierdzony przez uprawnioną jednostkę geologiczną.

Z zasyпки wykopów należy eliminować grunty spoiste oraz grunty organiczne i nasypy niebudowlane.

Eliminowany grunt z wykopu nieprzydatny do zasyпки odwieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

Przyjęto zasypkę gruntem mineralnym, sytkim, podlegającym mechanicznemu zagęszczeniu rodzimym i dowiezionym ze względu na nasypy w następujących proporcjach: 70 % grunt rodzimy – 30 % grunt dowieziony.

Dokładny zakres wymiany oraz miejsce stałego składowania zostanie ustalony na etapie realizacji przez Inspektora Nadzoru Gminy Supraśl.

5.11. Rozbiórka nawierzchni

Nawierzchnię stanowią grunty rodzime z wierzchnia warstwą gleby którą należy odłożyć i wykorzystać do zasyпки.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót wg ST-D.

Kontrolę jakości robót prowadzić zgodnie z normą PN-B-10735:1992

7.0. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M 00.00.00 „Warunki ogólne”.

Jednostkami obmiarowymi przy budowie sieci są:

1 km kanału każdej średnicy i rodzaju,

1 szt. regulacji pionowej studzienek ściekowych lub kanalizacyjnych.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających
- inwentaryzacja geodezyjna rurociągów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną

Odbiór przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-10735/1992.

8.2. Rodzaje odbiorów

Odbiór obejmuje:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (wykopy, podłoże, fundamenty, izolacje)
- odbiór końcowy obejmujący wszystkie elementy robót objęte n/n specyfikacją
- odbiór ostateczny (po upływie okresu gwarancyjnego)

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST D „Warunki ogólne”.

Płaci się za rzeczywiście wykonaną i odebraną ilość robót zgodnie z jednostkami wymienionymi w poz. 7. Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną wykonanych robót. Cena wykonania robót obejmuje :

roboty przygotowawcze dostarczenie materiałów, wykonanie i umocnienie ścian wykopu, opracowanie projektu i wykonanie odwodnienia wykopu, przygotowanie podłoża, ułożenie rur kanalizacyjnych, wykonanie studzienek rewizyjnych i ściekowych, ułożenie przykanalików, wykonanie izolacji elementów betonowych i żelbetowych, zasypianie wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu, odwoz nadmiaru ziemi,

Specyfikacja techniczna

- regulację włączów studzienek ściekowych i kanalizacyjnych, doprowadzenie terenu do stanu projektowanego, wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

BN-83/8971-06.00 Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.

BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu.

Kręgi betonowe i żelbetowe PN-H-74051/1994

Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania. PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasa B,C, D. PN-88/H-74080/01

Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze PN-92/B-10729

Kanalizacja . Studzienki kanalizacyjne.

PN-87/B-010700

PN-93/H-74124

PN-85/B-01700 PN-68/B-06050 BN-83/8836-02 BN-62/6738-03

PN-88/B-06250 PN-85/B-23010 PN-90/B-14501 PN-88/B-32250 PN-86/B-01300 PN-88/B-30030 PN-79/B-06711 PN-87/B-01100

PN-86/B-06712 PN-B-19701

PN-86/B-01802 PN-80/B-01800

BN-85/6753-02 PN-90/B-04615 PN-74/B-24620 PN-74/B-24622 PN-76/B-12037

10.2. Inne dokumenty.

Sieć kanalizacyjna zewnętrzna.

Obiekty i elementy wyposażenia , Terminologia.

Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowych przez pojazdy i pieszych.

Zasady konstrukcji, badanie typu i znakowanie.

Wodociągi i kanalizacje.

Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

Roboty ziemne budowlane.

Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne.

Beton zwykły.

Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.

Zaprawy budowlane zwykłe.

Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

Cementy. Terminy i określenia.

Cement. Klasyfikacja.

Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne.

Podział, nazwy i określenia.

Kruszywa mineralne do betonu.

Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia. Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.

Klasyfikacja i określenia. Kity budowlane trwale plastyczne , olejowy i polistyrenowy. Papy

Specyfikacja techniczna

asfaltowe i smołowe. Metody badań. Lepik asfaltowy stosowany na zimno. Roztwór asfaltowy do gruntowania. Instrukcja projektowania , wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY - 1987 r.

Uwaga: *Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.*
