

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. PRZEDMIOT ST	3
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST	3
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	3
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	3
2. MATERIAŁY	4
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	4
2.2. PRZEWODY RUROWE	4
2.3. STUDZIENKI KANALIZACYJNE	4
2.3.1. Studzienki kanalizacyjne z tworzywa	4
2.3.2. Studzienki kanalizacyjne betonowe	4
2.3.3. Włazy kanałowe	5
2.4. POMPOWNI	5
2.5. KRUSZYWO NA PODSYPKĘ	5
2.6. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	5
2.6.1. Rury	5
2.6.2. Kruszywo	6
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	6
4.1. TRANSPORT RUR	6
4.2. TRANSPORT KRUSZYW	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	6
5.2. ROBOTY ZIEMNE	7
5.3. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	7
5.4. ROBOTY MONTAŻOWE	7
5.4.1. Kanały	7
5.4.2. Przyłącza	8
5.4.3. Studzienki kanalizacyjne	8
5.4.4. Pompownia ścieków	8
5.4.5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.1. KONTROLA, POMIARY I BADANIA	9
6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót	9
6.1.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania	9
7. OBMIAR ROBÓT	10
7.1. JEDNOSTKA OBMIAROWA	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	10
8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI	10
9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Żytniej w Rybiu, Gm. Raszyn

10.1. NORMY	10
10.2. INNE DOKUMENTY	11

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej w ul. Żytniej w Rybiu, Gm. Raszyn.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przebudowy kanalizacji sanitarnej. Projektowany układ kanalizacji sanitarnej obejmuje budowę:

- kanałów grawitacyjnych Dz 200 mm z rur PVC o łącznej długości ok.240m
- pompowni ścieków Dn1500, H=5m
- przyłączy kanalizacyjnych Dz 160 mm PVC o łącznej długości ok. 60 m
- przewodu ciśnieniowego Dz90 o długości 12 m
- studzienek ϕ 425 mm PP lub PE
- studzienek betonowych

Zakres robót przy wykonywaniu kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie prac przygotowawczych, w tym rozbiórki istniejących nawierzchni, podwieszenie instalacji obcych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. III-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu przygotowanie podłoża i fundamentu pod przewody i obiekty na sieci,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, odgałęzień, studni kanalizacyjnych,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu,
- odtworzenie nawierzchni po robotach
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych.

1.4.2. Przewody rurowe

1.4.2.1. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.4.2.2. Kanał sanitarny - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych.

1.4.2.3. Przyłącza - kanał odpływowy od pierwszej studzienki od strony budynku do połączenia z kanałem sanitarnym

1.4.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

1.4.3.1. Pompownia ścieków – urządzenie technologiczne złożone ze zbiornika roboczego i urządzeń elektromechanicznych (pomp) służące do nadania ściekom energii kinetycznej niezbędnej do uzyskania minimalnych warunków przepływu

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełączonym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.2. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.3.3. Kinetka – koryto przepływowe w dnie studzienki kanalizacyjnej.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy sieci kanalizacji sanitarnej powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

2.2. Przewody rurowe

Rury kanalizacyjne PVC o średnicy Dz 200 i 160 mm zgodne z PN-85/C-89205 są stosowane do budowy kanalizacji sanitarnej. W pasach jezdnych należy stosować rury SN8 kPa, na posesjach w terenie nieprzejezdnym można stosować rury SN4.

Rurę ciśnieniową z pompowni należy wykonać z PEHD SDR 26 PE 100

2.3. Studzienki kanalizacyjne

2.3.1 Studzienki kanalizacyjne z tworzywa

Należy stosować studzienki z tworzyw sztucznych $\phi 425$ mm z kinetami, mające aprobatę techniczną do stosowania w sieciach kanalizacyjnych i aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w pasie drogowym oraz odporność chemiczną tworzywa (PE, PP, PVC-U) zgodną z ISO/TR 10358 i odporność chemiczną uszczelek zgodną z ISO/TR 7620.

2.3.2. Studzienki kanalizacyjne betonowe

Należy zastosować studnie betonowe prefabrykowane (D 1,2 m) z betonu wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F50 skonstruowane wg PN-B-03264, PN-B-10729 z elementów:

- dolnej części wykonanej jako monolit, w którym umocowane są mufy przyłączeniowe rur na przelocie i na dopływach. Przyłączenia rur są wykonane pod kątem wskazanym w dokumentacji. Prefabrykat posiada zintegrowaną uszczelkę do połączeń z kręgami górnymi.
- kręgów ze zintegrowaną uszczelką.
- płyty pokrywowej z otworem na właz.
- pierścieni wyrównawczych (pod właz) wysokości 6 cm, 8 cm, 10 cm.
- włazów żeliwnych typu ciężkiego z pokrywą żebrowaną o nośności 40 T (klasy D)

Poziom górnej powierzchni włazu w nawierzchni utwardzonej powinien być równy z nawierzchnią, natomiast w terenach zielonych powinien być usytuowany, co najmniej 8 cm nad powierzchnią terenu.

Studnie należy ustawić na podłożu zagęszczonym do współczynnika 95% ZPPr wysokości 15 cm z piasku.

Nie dopuszcza się zastosowania studni z kręgów łączonych na zaprawę cementową.

2.3.3. Włazy kanałowe

Włazy, powinny posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty potwierdzające zgodność właściwości wyrobu z PN-EN 124:2000. Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

2.4. Pompownia

Przepompownię wykonać należy w studni betonowej prefabrykowanej o średnicy $D = 1500$ i wysokości całkowitej wg projektu (ok. $H = 5\text{m}$).

Pompownia powinna być dostarczona jako kompletne urządzenie składające się ze zbiornika, pomp zatapialnych ze stopami sprzęgającymi, prowadnicami i elementami mocowania urządzeń sterujących pracą pomp wraz z szafką elektryczną, rurociągów tłocznych z zaworem zwrotnym i odcinającym, pokrywą pompowni z włazem i wywiewką.

Pompownię należy posadzić zgodnie z wytycznymi producenta. W przypadku montażu na płycie dennej należy ją wykonać jako zbrojoną.

Przed pompownią wykonać należy komorę zasuw, w której przewidziano szybkozłączkę do wozu asenizacyjnego umożliwiającą przetłoczenie ścieków w przypadku awarii pompowni.

Dla ujednoczenia eksploatacyjnego pompowni ścieków w gminie Raszyn należy zastosować pompy produkcji Grundfos – Sarlin lub równoważne oraz armaturę (zaporową i zwrotną) kulową.

Wykonawca powinien zapewnić gwarancję na pompy oraz niezbędny do niej osprzęt na okres minimum trzech lat.

W grupie urządzeń elektrycznych podstawowymi elementami dostaw są: rozdzielnica elektryczna (szafa zasilająco-sterownicza) dla dwóch pomp zatapialnych oraz urządzenia pomiarowe do zainstalowania wewnątrz komory ssawnej.

Rozdzielnicę ustawić należy przy ogrodzeniu obok komory przepompowni. Do wykonania połączeń elektrycznych pomiędzy komorą przepompowni a szafą zasilająco-sterowniczą przewidzieć odpowiednie ilości przepustów rurowych. Zachować należy odpowiednie promienie gięcia umożliwiające łatwe wciąganie przewodów. Przepusty po każdorazowym wprowadzeniu kabli należy uszczelnić, aby uniknąć przedostawania się do szafy elektrycznej gazów z komory ssawnej.

2.5. 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, PN-B-11111.

2.6. Składowanie materiałów

2.6.1. Rury

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.6.2. Kruszywo

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

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji sanitarnej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek podsiębiernych,
- sypcharek kołowych lub gąsienicowych,
- wibromłotu do zapuszczania grodzic
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,

4. TRANSPORT

4.1. Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, z wyjątkiem rur betonowych o stosunku średnicy nominalnej do długości, większej niż 1,0 m, które należy przewozić w pozycji pionowej i tylko w jednej warstwie.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielo-warstwowym 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, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.2. Transport kruszyw

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje plan BIOZ oraz dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne).

Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad- i podziemnego z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

5.2. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębenia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład lub złożony wzdłuż wykopu zgodnie z dokumentacją projektową.

Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom I rozdz. IV -1989 r. –

Roboty ziemne. Szalowanie powinno zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostałej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonaniem podsypki z drenażem korytkowym i ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie. Odwodnienie wykopu musi zabezpieczyć go przed zalaniem sączeniami wody i rozluźnieniem struktury gruntu.

5.3. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach gliniastych należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości 15cm zgodnie z dokumentacją projektową.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w dokumentacji projektowej.

5.4. Roboty montażowe

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:

- najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu, tj. od 0,6 do 0,8 m/s. Dla kanałów o średnicy 0,20 spadki te nie mogą być jednak mniejsze niż 5 ‰, dla przyłączy o średnicy 0,16 m – 15 ‰
- głębokość posadowienia powinna zapewniać przykrycie nad wierzchem przewodu nie mniejsze niż 1,0 m (głębokość przemarzania gruntów wg PN-81/B-03020).

5.4.1. Kanały

Połączenia rur PVC należy wykonać jako kielichowe z gumowym pierścieniem uszczelniającym (uszczelka wargowa). Przed połączeniem boscie końce rur należy smarować środkiem ułatwiającym poślizg. Boscie końce rur wciskać w kielich do miejsca oznaczonego na rurze. Przed przystąpieniem do wykonania kolejnego złącza, każda ostatnia rura do kielicha której wciskany będzie bosy koniec następnej rury powinna być uprzednio stabilizowana przez wykonanie obsypki.

5.4.2. Przyłącza

Przy wykonywaniu przyłączy należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przyłącza powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia z kanałem na trójnik),
- minimalny przekrój przewodu odgałęzienia powinien wynosić 160 mm,
- włączenie odgałęzienia do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej lub włączenia bocznego na trójnik,
- włączenie odgałęzienia do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać „oś w oś”

W przypadku konieczności łączenia należy stosować generalną zasadę, że obowiązują procedury podane przez ich producentów.

5.4.3. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki należy wykonać z tworzyw sztucznych jako gotowy wyrób o konstrukcji teleskopowej, składający się z pokrywy, trzonu i kinety połączeniowej. Minimalny wymiar studzienki w planie wynosi 400 mm. Odgałęzienia w tych studzienkach należy łączyć kielichami z uszczelkami.

Studzienki należy posadzić na podsypce z piasku grubości 30 cm, po ułożeniu kanału. Grunt zasypki wokół studzienki wymaga starannego zagęszczenia warstwami 20÷30 cm.

Montażu studzienek należy dokonać zgodnie z instrukcją montażową producenta.

5.4.4. Pompownia ścieków

Pompownię należy wykonać z kręgów betonowych prefabrykowanych o wymiarach wg projektu.

Pompownia powinna być dostarczona jako kompletne urządzenie składające się ze zbiornika, pomp zatapialnych ze stopami sprzęgającymi, prowadnicami i elementami mocowania urządzeń sterujących pracą pomp wraz z szafką elektryczną, rurociągów tłocznych z zaworem zwrotnym i odcinającym, pokrywą pompowni z włazem i wywiewką.

Pompownię należy posadzić zgodnie z wytycznymi producenta. W przypadku montażu na płycie dennej należy ją wykonać jako zbrojoną.

Przed pompownią wykonać należy komorę zasuw, w której przewidziano szybkozłączkę do wozu asenizacyjnego umożliwiającą przetłoczenie ścieków w przypadku awarii pompowni.

Dla ujednoczenia eksploatacyjnego pompowni ścieków w gminie Raszyn należy zastosować pompy produkcji Grundfos – Sarlin lub równoważne oraz armaturę (zaporową i zwrotną) kulową.

Wykonawca powinien zapewnić gwarancję na pompy oraz niezbędny do niej osprzęt na okres minimum dwóch lat.

W grupie urządzeń elektrycznych podstawowymi elementami dostaw są: rozdzielnica elektryczna (szafa zasilająco-sterownicza) dla dwóch pomp zatapialnych oraz urządzenia pomiarowe do zainstalowania wewnątrz komory ssawnej.

Rozdzielnicę ustawić należy obok komory przepompowni. Do wykonania połączeń elektrycznych pomiędzy komorą przepompowni a szafą zasilająco-sterowniczą przewidzieć odpowiednie ilości przepustów rurowych. Zachować należy odpowiednie promienie gięcia umożliwiające łatwe wciąganie przewodów. Przepusty po każdorazowym wprowadzeniu kabli należy uszczelnić, aby uniknąć przedostawania się do szafy elektrycznej gazów z komory ssawnej.

5.4.5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w dokumentacji projektowej i ST.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola, pomiary i badania

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

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 określoną w niniejszej ST.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kanałów,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw wjazdowych,
- sprawdzenie wykonanych izolacji.

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 przewodu rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego przewodu od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego przewodu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.6.6,
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji sanitarnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i odgałęzień wraz z podłożem i drenażem,
- wykonane studzienki kanalizacyjne,
- zasypywany zagęszczony wykop.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności wynikają z zawartej umowy.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu przygotowanie podłoża,
- wykonanie włączeń do czynnej sieci kanalizacyjnej,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, odgałęzień, studni,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|---------------|--|
| 1. | PN-EN 1610 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| 9. | PN-H-74051-00 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania |
| 5. | PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 4. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 3. | PN-B-10736 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |
| 2. | PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia |

- | | |
|-------------------|--|
| | statyczne i projektowanie |
| 18. PN-85/C-89205 | Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. |
| 15. PN-B-10729 | Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne |
| 11. PN-H-74051-02 | Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego) |
| 10. PN-EN 124 | Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością |

10.2. Inne dokumenty

1. Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – 2003 r.
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz.
2. IV, Arkady 1989 r. – Roboty ziemne.