

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH NR SST.04

KODY CPV

45232452-5	Roboty odwadniające.
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli.
45232100-3	Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów.

Tytuł Projektu:

Projekt przebudowy budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek mieszkalny wielorodzinny trzy-lokalowy.

dz. nr 419 obr. 13 w m. Starogard Gdański

Inwestor:

Towarzystwo Budownictwa Społecznego Ziemi Kociewskiej sp. z o.o.

83-200 Starogard Gdański, ul.Traugutta 56

Data opracowania: kwiecień 2014r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.04

INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI, SANITARNEJ ORAZ PRZYŁĄCZA WODY **KODY CPV**

45232452-5	Roboty odwadniające.
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli.
45232100-3	Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów.

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy zewnętrznych instalacji wody oraz kanalizacji sanitarnej dla przebudowy budynku ze zmianą sposobu użytkowania na budynek mieszkalny wielorodzinny trzy-lokalowy dz. nr 419 obr. 13 w m. Starogard Gdański.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano-montażowych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

- montażem zewnętrznej instalacji wodociągowej
- montażem zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną „Wymagania Ogólne”.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, zaleceniami Kierownika Budowy.

2. MATERIAŁY

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Stosować należy materiały budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” lub wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub odpowiednią aprobatą techniczną. Materiały powinny być jak określono w specyfikacji i Dokumentacji Projektowej, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Do wykonania robót należy stosować następujące materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami:

- materiały budowlane ogólnego stosowania (beton B-15/20, zaprawa cementowa, piasek, żwir, hydrostop, deski).

2.1 SKŁADOWANIE I PRZECHOWYWANIE

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom, określonym przez producentów i/lub odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy oraz powinno być zgodne z zasadami bhp i ppoż. Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym:

- należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku,

- rury w prostych odcinkach, składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2,0m dla rur o większych średnicach (jeśli szczegółowe wymagania nie stanowią inaczej).
- rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2m, rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych. Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami,
- nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zgniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych,
- nie dopuszczać do zrzucenia elementów,
- niedopuszczalne jest „wleczenie” pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.
- zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta,
- transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr. Natomiast rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej,
- kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku, z czym należy chronić je przed:

- długotrwałą ekspozycją słoneczną,
- nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót.

4. TRANSPORT

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Warunki Ogólne”.

Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych. Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Warunki ogólne wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Warunki Ogólne”. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót.

5.2 ROZPOCZĘCIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- teren budowy odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych

5.3 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe PE 40. Włączenie projektowanego przyłącza wodociągowego do istniejącej sieci wodociągowej w160 (oznaczenie na rys. W1) wykonać należy przy użyciu opaski do nawiercania z odejściem na Ø40 mm. Za włączeniem zamontować zasuwę Dn40, którą wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną.

Rozliczenie wody oddzielnie dla każdego lokalu oraz dla pomieszczenia 4.1 projektuje się w studniach wodomierzowych Dn600 zlokalizowanych przy wejściach do budynku. Za zaworem, za wodomierzem od strony instalacji należy zainstalować zawór antyskażeniowy EA.

Zabudowę armatury w studniach wodomierzowych wykonuje Zakład Wodociągowy na zlecenie inwestora. Trasę przyłącza oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego z zatopioną wkładką metalową.

– WYKOPY

Wykopy należy wykonywać jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp 1:0,6. Ustalić za pomocą przekopów próbnych dokładną lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykonać potrzebne zabezpieczenia i podwieszenia istniejących instalacji pod nadzorem właściwych instytucji. W przypadku ewentualnego zbliżenia robót do napowietrznych linii energetycznych należy wystąpić o zgodę na ich czasowe wyłączenie.

Wydobyty grunt powinien być składowany w nasypie wzdłuż jednej strony wykopu w odległości min. 1,0m od krawędzi wykopu, tam gdzie pozwalają na to warunki. W innych wypadkach konieczne jest odwiezienie jej na odkład.

Głębokość układania przewodów została przedstawiona na rysunkach profilów odcinków projektowanej sieci oraz przyłącza. Minimalna szerokość wykopu pomiędzy ścianą rury a ścianą wykopu powinna wynosić 0,25m. Oś przewodów wodociągowych w wykopie, powinna być wytyczona i oznakowana.

Jeżeli wzdłuż wykopu odbywa się komunikacja, to powinna być zastosowana odpowiednia obudowa. Warunek taki powinien być również spełniony, jeśli w obrębie klina odłamu ścian wykopu określonego w PN-EN 1610, znajdują się fundamenty budowli posadowionej powyżej dna wykopu. Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

UWAGA:

Rur z PE nie wolno układać na ławach betonowych ani zalewać betonem

– UKŁADANIE PRZEWODÓW

Rury należy opuszczać do wykopu poprzez otwarty otwór montażowy. Przewody z rur PE układać przy temperaturze 0°C do 30°C, warunki optymalne od +5°C do +15°C. Roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Całość prac instalacyjno-montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Warunkami Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego; w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem. Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu.

Skrzyżowanie przewodów z innymi przewodami podziemnymi uzbrojenia terenu, nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych przewodów.

Nad rurociągami z rur PE należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200mm z zatopioną wkładką metalową i zamontować ją do zasuw oraz wodomierza i hydrantów. Wszystkie zasowy, oznaczyć trwale tabliczkami informacyjnymi.

5.4 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

W projektowanym obiekcie ścieki ujmowane będą w miejscach powstawania. Ścieki sanitarne z poszczególnych pomieszczeń gdzie będą zlokalizowane odbiorniki ścieków w budynku zostaną doprowadzone podejściami do poziomego przewodu kanalizacji sanitarnej biegnącego pod posadzką kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarно-bytowe zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Star-Wik” sp. z o.o. ul. Lubichowska 128, 83-200 Starogard Gdański należy odprowadzić grawitacyjnie do kanału ściekowego Dn500 w Al. Wojska Polskiego. Włączenie dokonać do istniejącej studni przyłączeniowej o rzędnych 87,70/85,47. Przyłącze wykonać z rur kanalizacyjnych PVC klasy „S” o średnicy DN160. Bezpośrednio za granicą działki parząc od strony kanału ściekowego projektuje się wybudowanie studzienki rewizyjnej S2 Dn600.

Studnie betonowe - Wszystkie elementy studni betonowych powinny być wykonane z betonu klasy B45, nienasiąkliwego ($n_w < 4\%$), wodoszczelnego i mrozoodpornego (F-50). W związku z powyższym nie jest wymagane wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na zewnętrznych powierzchniach studzienek. Włączenia do betonowej studni istniejącej i projektowanych dokonać z użyciem adaptera, umożliwiającego szczelne połączenie rur PVC/PE z betonem. Góry studni dostosować do nawierzchni, w terenie zielonym powinny wystawać o około 10,0cm ponad teren, a w drodze oraz chodniku muszą się licować z nawierzchnią.

– ROBOTY ZIEMNE

Teren budowy i wykopów należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane.

Wykopy wykonywać z jak najmniejszym uszkodzeniem istniejących nawierzchni, a po wykonaniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

Wykopy należy prowadzić mechanicznie możliwie od najniższych punktów projektowanych przewodów szerokość w celu zapewnienia grawitacyjnego odpływu wód po jego dnie.

Wykopy należy wykonać jako wykopy liniowe o ścianach pionowych z pełnym szalunkiem ścian wypraskami lub balami drewnianymi.

Wykopy wykonywać do głębokości uwzględniającej wykonanie odpowiedniej warstwy podsypki piaskowej z dnem równym i wyprofilowanym zgodnie z dokumentacją. Wzdłuż wykopów należy wykonywać rowki odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodą opadową. Nadmiar ziemi z wykopów wywieźć na wskazane przez inwestora miejsce. Jeżeli wykonawca podczas robót napotka oznaczone uzbrojenie nieoznaczone na planach sytuacyjno wysokościowych, musi o tym powiadomić odpowiednie służby. Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym wykonywać ręcznie z wykorzystaniem odpowiedniej aparatury do wykrywania tego typu uzbrojenia. W czasie pracy sprzętu mechanicznego należy prowadzić ciągłą obserwację odsapjanego gruntu, a w miejscach skrzyżowań z obcym uzbrojeniem prowadzić odsapianie ręcznie. Minimalna szerokość wykopu pomiędzy ścianą rury a ścianą wykopu lub szalunku powinna wynosić 0,25m.

Oś przewodu powinna być wytyczona i oznakowana. Jeśli istnieje potrzeba wchodzenia między studzienkę kanalizacyjną, a ścianę wykopu minimalna przestrzeń robocza powinna wynosić 50cm. Stateczność wykopu powinna być zabezpieczona przez zastosowanie oszalowania wykopów. Projektowaną oś przewodu należy wyznaczyć w terenie przez uprawnionego geodetę. Spadek dna wykopu powinien być zgodny z projektem technicznym. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Należy pamiętać, aby rur z PCV nie układać na ławach betonowych, ani nie zalewać betonem.

Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami norm. 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 0,15m. Zdjęcie pozostałej warstwy 0,15m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonaniem podsypki z drenażem korytkowym i ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie.

– UKŁADANIE PRZEWODÓW I STUDNI

Po przygotowaniu wykopu i podłoża należy przystąpić do wykonania montażowych robót kanalizacyjnych. W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia kolektora powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Spadek przewodu należy kontrolować za pomocą niwelatora w odniesieniu do reperów pomocniczych.

Technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Przewody kanalizacji należy ułożyć zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10727.

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z dokumentacją. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Rury należy opuszczać do wykopu poprzez otwarty otwór montażowy. Rury do wykopu należy opuścić ręcznie za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucenie rur do wykopu. Rury należy układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne. Dopuszcza się pod złączami kielichowymi wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego uszczelnienia złączy. Poszczególne rury należy unieruchomić przez obsypanie ziemią po środku długości rury i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenie do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury, tj. jej osi i spadku za pomocą ław celowniczych, ławy mierniczej, pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać ± 20 mm. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać ± 1 cm. Najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne

prędkości przepływu. Największe dopuszczalne spadki wynikają z ograniczenia maksymalnych prędkości przepływu.

Przewody powinny być ułożone w gruncie w sposób uniemożliwiający:

- zamarzanie w nich ścieków w okresie zimowym,
- uszkodzenia pod wpływem obciążeń zewnętrznych,
- niekorzystny wpływ uzbrojenia podziemnego (obciążenie fundamentami itp.).

Głębokość ułożenia przewodów bezpośrednio w gruncie i bez dodatkowych środków zabezpieczających ustala ogólna norma. Wg tej normy głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby przykrycie h mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe niż umowna głębokość przemarzania gruntu h_0 o 0,20m. Zatem zalecane wartości przykrycia przewodu powinny być takie jak w tablicy poniżej.

W przypadku konieczności ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach, w celu zabezpieczenia przez zamarzaniem ścieków, przewody powinny być ocieplone, np. warstwą żużla uzupełniającego żadaną głębokość przykrycia (warstwa żużla nie może mieć bezpośredniego kontaktu z rurą z tworzywa sztucznego).

Przewody powinny być rozmieszczone w stosunku do pozostałych elementów uzbrojenia podziemnego zgodnie z dokumentacją projektową.

Montaż studzienek należy przeprowadzać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i PN-B-10729.

Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie studzienek należy zaizolować izolacją bitumiczną.

W pasach drogowych o nawierzchniach nieutwardzonych nawierzchnię przy wjazdach umocnić tłucznem kamiennym (15 cm grubości, powierzchnia ok. 0,75 m²/wjazd).

Połączenie rur ze studzienką jest analogiczne do połączenia rur kielichowych. Połączenie poszczególnych elementów zgodnie z zaleceniami producenta studzienek.

Pod dno studzienek należy wykonać podłoże z piasku o grubości 20 cm, a w gruncie nawodnionym ze żwiru wraz z drenażem.

Po ustawieniu studzienki i połączeniu elementów oraz podłączeniu rur, należy wykop zasypać warstwami grubości 20 cm piaskiem z zagęszczeniem. Przy zasypywaniu należy zwrócić uwagę, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było równomierne.

Poszczególne elementy studni opuszczać do wykopu za pomocą dźwigu.

Do studni należy zastosować pokrywy żeliwne typu ciężkiego i lekkiego (zgodnie z DP). Połączenia rur ze studzienkami wykonywać z zastosowaniem tulei szczelnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 ZASADY OGÓLNE KONTROLI

Ogólne zasady kontroli podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

6.2 KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

6.3 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.3.1 WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO BADAŃ

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) po ukończeniu montażu
- b) w okresie gwarancyjnym

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

Jednostkami obmiaru są:

- kpl.
- szt.
- mb.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

8.1 ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- d) zakończono uruchamianie urządzeń

e) stan urządzeń i przygotowane miejsce pracy odpowiadają warunkom BHP i ochrony przeciwpożarowej.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
- b) dziennik budowy;
- d) obmiary powykonawcze;
- e) protokoły wykonanych badań odbiorczych
- f) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
- g) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- h) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów
- i) instrukcję obsługi instalacji

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- b) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- c) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- d) uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejściem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i DP.

Szczegółowe ustalenia co do formy i terminów płatności zostaną sprecyzowane w dokumentach umownych, wiążących obie strony na czas prowadzenia budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami / PN / warunkami technicznymi, instrukcjami producentów przyjętych do realizacji materiałów i urządzeń.

Normy:

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

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

PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu. PN-68/B-12751

Rury kanalizacyjne kamionkowe.

PN-92/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.

BN-78/6354-12 Rury drenarskie z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-EN 1433:2005 Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego - Klasyfikacja, wymagania konstrukcyjne, badanie, znakowanie i ocena zgodności.

PN-EN 124-2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do

nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.

(Każdorazowo należy sprawdzić aktualność normy)

Inne:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.