

GRUPA iKOM

ul. Lwowska 2/18, 59 - 220 Legnica

NIP 691 - 219 - 13 - 81

tel. 793 564 641, fax. 76 744 26 45, e-mail: biuro@g-ikom.pl, www.g-ikom.pl

VolkswagenBank 94 2130 0004 2001 0576 2687 0001

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Kody CPV:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA ZADANIA:	Budowa chodnika wraz z kanalizacją deszczową w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2202D oraz remont drogi wewnętrznej w miejscowości Księginice, gm. Legnickie Pole
NAZWA OPRACOWANIA:	Etap 1 – odcinek drogi powiatowej nr 2202D od skrzyżowania z drogą powiatową nr 2186D do zjazdu na drogę wewnętrzną zlokalizowaną na działce nr 132 AM-1 obręb Księginice
KATEGORIA OBIEKTU:	XXV
DZIAŁKA NR:	124/1 , 132, 161, 55
OBRĘB:	0008 Księginice
JEDNOSTKA EWID.:	020905_2 Legnickie Pole
INWESTOR:	Gmina Legnickie Pole
ADRES INWESTORA:	ul. Dientzenhofera 1, 59-241 Legnickie Pole

PROJEKTANT
NUMER UPRAWNIENI
SPECJALNOŚĆ

mgr inż. Paweł Pabisiak
Upr. Bud. Nr 307/DOŚ/10
Specjalność sanitarna

mgr inż. Paweł Pabisiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności:
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci
i instalacji sanitarnych
nr ewid. 307/DOŚ/10

DATA OPRACOWANIA: GRUDZIEŃ 2016 r

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji inwestycji etapu 1 obejmującego odcinek sieci kanalizacji deszczowej wraz z rozmieszczonymi wpustami deszczowymi wzdłuż planowanego chodnika na odcinku drogi powiatowej nr 2202D od skrzyżowania z drogą powiatową nr 2186D do zjazdu na drogę wewnętrzną zlokalizowaną na działce nr 132 AM-1 obręb Księginice.

1.2. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami technicznymi dla robót polegających na budowie sieci kanalizacji deszczowej polegających na:

- Ø250 PVC 108,80m (odległość między osiami studni)
- Ø200 PVC 41,05m (odległość między osiami studni)
- studnie Ø 800 z osadnikiem (D2, D3) 2 szt.
- studnie Ø 1500 z osadnikiem (D1) 1 szt.
- studnie Ø 500 z wpustami deszczowymi 5 szt.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora nadzoru, jak również za zachowanie bezpieczeństwa wszelkich czynności na terenie budowy, odpowiedzialność za metody użyte przy budowie, oraz ich zgodność z zapisami STWiORB.

1.4 Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1

Integralną część opracowania stanowi:

- Dokumentacja techniczna
- przedmiar robót

1.4.1 Informacje o terenie budowy

Teren inwestycji położony w miejscowości Księginice i obejmuje działki nr 124/1 , 132 położone w obrębie Księginice w jednostce ewidencyjnej 020905_2 Legnickie Pole.

1.4.2 Organizacja robót budowlanych

Zamawiający w terenie określonym w umowie przekazuje protokolarnie Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz określone w umowie ilości dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Po przejęciu placu budowy należy zorganizować zaplecze budowy łącznie z placem na składowanie materiałów. Dla potrzeb budowy należy wyznaczyć tam gdzie jest to możliwe tymczasowe pasy robocze

Na Wykonawcy spoczywa wytyczenie miejsc posadowienia studni, przebiegu trasy rurociągów oraz pozyskanie we własnym zakresie lokalizacji punktów głównych trasy wraz ze współrzędnymi i reperów oraz ich ochrona do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.4.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ciągi pieszce, znaki drogowe, zielen, pozostałe elementy wyposażenia drogi itp.) na terenie budowy, w okresie od dnia przejścia terenu budowy do dnia przekazania.

Wymaga się, aby na odcinkach drogi dopuszczonych do ruchu pojazdów budowy, Wykonawca nie pozostawiał na nawierzchni jezdni brudu (resztek gruntu, błota, kruszywa, gruzu) oraz nie deformował poboczy, co może stwarzać zagrożenie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego lub utrudniać prowadzenie robót utrzymaniowych. Wszelkie ewentualne zanieczyszczenia muszą być natychmiast usunięte.

Wykonawca w przypadku ewentualnych roszczeń odszkodowawczych za zniszczenie dróg przez transport budowy, Wykonawca jest zobowiązany do ich naprawy na własny koszt.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien zareagować natychmiast nie później jednak niż w przeciągu do 24 godzin i przystąpić do kontynuacji utrzymania.

Dojazdy do posesji zlokalizowanych w pobliżu placu budowy winny być utrzymywane przez Wykonawcę na jego koszt przez cały czas budowy.

Kierownik budowy jako przedstawiciel Wykonawcy bierze pełną odpowiedzialność za wszystkie zdarzenia drogowe, które wystąpiły na jezdni pod ruchem publicznym na terenie przejętego terenu budowy, w wyniku braku działań lub zaniedbań utrzymaniowych Wykonawcy.

W przypadku realizowania Robót na drogach pod ruchem, Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji robót aż do zakończenia i odbioru ostatecznego. Wykonawca ponosi koszty utrzymania ciągłości ruchu na przekraczanych drogach. Dotyczy to zarówno obiektów pod, jak i nad drogą.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru

1.4.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i prowadzenia Robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, nadmiernego hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wzgląd na:
 - lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody w środowisku powstałe w wyniku realizacji robót. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań ochrony

środowiska określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

1.4.4 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być stosowane do wykonywania robót.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe w przypadku dopuszczenia do wbudowania przez Inspektora nadzoru, użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Zgodę na ich wbudowanie powinien wyrazić Inżynier ustalając odpowiednie wymagania i warunki.

Konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia, a stanowiących jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, poniesie Wykonawca.

1.4.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem przepisowych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót jest zobowiązany do zinventaryzowania przebudowywanej sieci oraz do sprawdzenia zgodności z mapą do celów projektowych i uzgodnieniem ZUD.

W przypadku rozbieżności Wykonawca jest zobowiązany do wykonania Projektu przebudowy sieci (sieci znajdują się w innych miejscach niż wskazane na mapie) oraz do jego uzgodnienia i wykonania przebudowy (lub zabezpieczenia).

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane sieci Wykonawca, jest zobowiązany powiadomić o tym fakcie Inspektora nadzoru. Inspektora nadzoru powinien określić wspólnie z Wykonawcą, zakres robót niezbędnych do wykonania przy usunięciu wymienionej kolizji, łącznie z : ustaleniem właściciela sieci, wykonaniem inwentaryzacji geodezyjnej oraz Projektu przebudowy tych sieci (jeżeli będzie taka potrzeba). Cały zakres robót powinien wykonać Wykonawca w ramach robót dodatkowych (płatnych przez Zamawiającego), zleconych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i

urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Wykonawca winien powiadomić na 7 dni przed wejściem w teren - właściciela nieruchomości, na którym będą prowadzone prace związane z czasowym zajęciem terenu. Po zakończeniu robót - winien uporządkować teren, naprawić zaistniałe szkody i wypłacić właścicielom stosowne, uzgodnione odszkodowania za niemożność użytkowania, bądź inne trwałe szkody. Na koniec podpisze protokół stwierdzający, iż ten nie rości sobie już żadnych pretensji do wykonawcy. Koszty ewentualnych odszkodowań będą po stronie Wykonawcy.

W przypadku uszkodzeń układów drenarskich na działkach właścicieli nieruchomości Wykonawca jest zobowiązany do ich naprawy w sposób zapewniający ich funkcję przed uszkodzeniem łącznie z wykonaniem projektu (jeżeli zajdzie taka potrzeba).

1.4.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn 27. 08 2002 Dz. U Nr 151 i uzgodni go z Inżynierem.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych, bez uprzedniego przeszkolenia i bez środków ochrony osobistej.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.4.8 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora nadzoru.

Wszystkie ciągi ruchu drogowego objęte obszarem budowy, a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie budowy, będą podlegały utrzymaniu (likwidacja ubytków w nawierzchni, likwidacja nierówności, czyszczenie jezdni, itp.). Wykonawca ma obowiązek zapewnienia przejezdności w całym okresie trwania robót. Odtworzenie elementów zniszczonych na skutek braku ochrony lub utrzymania robót, obciążą Wykonawcę.

1.5 Nazwy i kody

Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia zawiera:

- 45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- 45231300-8 – roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,

- 45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- 45111300-1 - Roboty rozbiórkowe

1.6 Określenia podstawowe

budowa - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę oraz przebudowę obiektu budowlanego,

robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów,

dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie,

Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Inspektor nadzoru – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Rysunki - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Polecenie Inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności zwanym też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

Przedmiar robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi kanału.

Wykonawca – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

Kanał przełazowy – kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej równej lub większej niż 1,2 m.

Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna – na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przełotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

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.

Studzienka bezwłazowa – ślepa – studzienka kanalizacyjna przykryta stropem bez otworu włazowego, spełniająca funkcje studzienki połączeniowej.

Komora kanalizacyjna – komora rewizyjna na kanale przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Komora połączeniowa – komora kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Komora spadowa (kaskadowa) – komora mająca pochylnię i zagłębienie dna umożliwiające wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego.

Wylot ścieków – element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

Elementy studzienek i komór:

Komora robocza – zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.

Komin włazowy – szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

Płyta przykrycia studzienki lub komory – płyta przykrywająca komorę roboczą.

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

Kineta – wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

Spocznik – element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

Zamawiający – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia tj. Gmina Legnickie Pole. ul. Dientzenhofera 1, 59-241 Legnickie Pole.

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

2. MATERIAŁY

2.1 INFORMACJA OGÓLNA

Jakakolwiek nazwa handlowa użyta w STWiORB lub Dokumentacji Technicznej oznaczać będzie definicję standardu a nie specyficzny produkt do zastosowania w projekcie.

2.2 Wymagania dotyczące materiałów

2.2.2. Rury kanałowe

Ze względu na małe przykrycie kanałów należy je wykonać z rur i kształtek PVC-U wykonanych z litego materiału (Zamawiający uznaje za równoważny system rur i kształtek wykonany z litego PP w oparciu o normę PN-EN 1852) . System rur i kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta. Szczelność min. 2,5 bar. Sztywność rur i kształtek min. SN 12kN/m²; SDR 34; SLW 60. Kształtki od DN/OD 160 muszą być produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. Kształtki muszą być odporne na badanie płukanie przy ciśnieniu min. 180 bar w teście stacjonarnym zgodnym z WIS 4-35-01. Rury i kształtki muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury, kształtki muszą być ze sobą kompatybilne. Możliwość układania systemu rur i kształtek w

temperaturze do -10 stopni Celsjusza (rury oznaczone kryształkiem lodu). Rury PVC-U muszą posiadać trwałe oznaczenie od wewnątrz (min. w trzech miejscach co 120° na całej długości rury) umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej. Przykrycie rur i kształtek SN 12 SDR 34 min. 0,5 m., przy obciążeniu kołowym SLW 60. Rury muszą być odporne na płukanie przy ciśnieniu min. 280 bar w teście stacjonarnym zgodnym z WIS 4-35-01. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte w Aprobacie Technicznej ITB.

Kanały należy układać na podsypce gr. 15 cm. Obsypkę sięgającą górnej krawędzi rury zagęszczać warstwami grubości 10 - 30 cm. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości symetrycznie do osi. Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora w kierunku ostatniej studni lub wpustu.

Nie dopuszcza się rur strukturalnych, korugowanych.

2.2.3 Elementy studzienek kanalizacyjnych

Studnię zbiorczą D1 należy wymurować z cegły kanalizacyjnej klasy 25 (zaprawa wodoszczelna) w kształcie koła o średnicy wewnętrznej 1500 mm. Ściany po wymurowaniu należy otynkować tynkiem cementowym z dodatkiem wody szklanej. Całą studnię należy wymurować na podstawie składającej się z warstw: podsypki piaskowej o gr. 10cm, ławie betonowej o grubości 15cm oraz płycie dennej o grubości 10 cm (beton B20). Całość należy przykryć pokrywą żelbetową prefabrykowaną wg KB-38.4.3 (Pokrywy żelbetowe) z otworem na właz kanałowy.

Studnie należy wyposażać w stopnie wykonane zgodnie z normą PN-EN 13101:2005 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

W miejscach włączenia projektowanych kanałów należy osadzić przejścia szczelne o parametrach identycznych jak zastosowany system rur. W przypadku włączenia istniejącego kanału należy go uszczelnić zaprawą wodoszczelną. Przy wykonywaniu wykopu pod osadnik studni należy bezwzględnie zabezpieczyć istniejący kanał poprzez jego podwieszenie lub podparcie.

Studnie D2 i D3 z PVC-U, o średnicy DN800 z PVC-U lub z PP produkowane w oparciu o normę PN-EN 1852, wykonanych z litego materiału. Studnie DN 800 muszą być wyposażone w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporną montowaną przez producenta. Szczelność studni DN800 min. 2,5 bara. Zwieńczenie studni za pomocą rury wznoszącej DN800 i zakończone płytą betonową odciążającą oraz włazem żeliwnym. Studzienki muszą być wyposażone w nastawne kielichy dla odejść DN 200 (wyposażone w przeguby kulowe) do podłączeń rur kanalizacyjnych, umożliwiające regulację sferycznie – w każdym kierunku min. 7,5°. Sztywność obwodowa elementów studni DN800 oraz rury wznoszącej min. SN 12kN/m²; SDR 34; SLW 60. Wymaga się stosowania jednolitego systemu z PVC-U lub PP dla rur, kształtek i studni. Studnie należy posadzić na 15cm warstwie podsypki.

Wszystkie studnie należy wykonać z osadnikiem o głębokości 0,5m.

Projektowane studzienki wyposażać w okrągłe włazy Ø600mm klasy D (400kN) z wypełnieniem betonowym, z fabrycznie osadzoną wkładką uszczelniającą z PE.

2.2.4. Właz kanałowy

Projektowane studzienki rewizyjne na kanałach deszczowych należy wyposażyć w żeliwne okrągłe włazy $\square 600\text{mm}$ klasy D (400kN), z fabrycznie osadzoną wkładką uszczelniającą z PE oraz ryglowaniem i zabezpieczeniem przed kradzieżą. Włazy zlokalizowane poza utwardzoną nawierzchnią należy obetonować lub wybrukować w promieniu 1,0m od ich skraju. Zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych wykonać zgodnie z normą PN-EN 124:2000, zastosowane włazy powinny być zgodne z powyższą normą.

2.2.5 Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe o średnicy wewnętrznej $\varnothing 500$ z osadnikami piasku głębokości $H = 700\text{mm}$. Projektuje się wpusty z pierścieniem wyrównującym zwieńczone wpustem żeliwnym klasy D-400 o wymiarach $400 \times 600\text{mm}$. Kręgi pod wpusty - betonowe o średnicy $\varnothing 500\text{mm}$. Krąg wpustu z pełnym kołnierzem projektuje się jako nieklawiszującą grubości $H=115\text{ mm}$. W miejscach włączenia kanałów należy osadzić przejścia szczelne o parametrach identycznych jak zastosowany system rur. Komorę denną należy posadzić na 15cm warstwie podsypki.

Studzienki ściekowe należy wykonać z następujących elementów prefabrykowanych

- płyta fundamentowa gr. 15cm z betonu kl. B-20 W-4, F100 wg BN-62/6738-07
- rury betonowe o średnicy 500mm z betonu kl. C35/45 wg BN-83/8971-06.02
- pierścień odciążający żelbetowy (oprócz studni WpP5)
- wpust uliczny żeliwny (typ D400) wg PN-EN 124:2000

Studzienki muszą być wyposażone w wiadro stalowe ocynkowane do wylapywania grubszych zanieczyszczeń.

2.2.6 Wyloty

2.3. Składowanie materiałów na budowie.

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się ścieków sanitarnych i wód opadowych.

Rury kanałowe. Materiały takie jak: rury, kształtki PVC składowane na placu budowy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rury i kształtki powinny być układane na równym podłożu, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1 m. Miejsce składowania powinno być suche i czyste, usytuowane w odległości nie mniejszej niż 2 m od jakiegokolwiek źródła ciepła.

Składowanie materiału w temperaturze ponad $+5^{\circ}\text{C}$ pozwala na obróbkę mechaniczną natychmiast po pobraniu go z magazynu. Rury należy składować w położeniu poziomym na równym podłożu lub gęsto ułożonych podkładkach z desek związane w wiązki wg asortymentów na wysokość nie przekraczającą 1 m. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych.

Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur powodując ich deformację. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć, a końce rur sfrezować. Szczególnie

należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczyć je ochronnymi kapturkami.

Armaturę ciężką powinno się przechowywać pod wiatą.

Kształtki i złączki. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem powyżej opisanych dla rur kanałowych środków ostrożności.

Włazy

Włazy kanałowe 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.

Włazy kanałowe muszą być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

Kruszywo.

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem. Kruszywo powinno być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw w czasie jego składowania i poboru.

Cement. Cement należy składować w silosach lub w workach. Dla składowania cementu w workach. Wykonawca zapewni odpowiednie magazyny gwarantujące odizolowanie cementu od wilgoci. Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż 3 miesiące (patrz norma: BN-88/6731-08).

2.4. Odbiór materiałów na budowie.

Materiały takie jak rury, kształtki, należy dostarczać na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych Robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Inspektora nadzoru.

2.5 Stosowanie wyrobów budowlanych

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U nr 92 poz. 881 z 2004r.). Właściwości użytkowe tych materiałów, zastosowanych w obiekcie budowlanym, w sposób trwały muszą umożliwiać prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych o których mowa w art. 5 ust.1 pkt1. Ustawy Prawo budowlane.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz.U nr 92 poz. 881 z 2004r.):

Art. 5.

1. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE co oznacza , że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną ,albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana prze Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi , albo
 - 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
 - 3) oznakowany , z zastrzeżeniem ust.4, znakiem budowlanym , którego wzór określa załącznik nr 1 do niniejszej ustawy.
2. Oznakowanie CE wyrobu budowlanego , który nie stwarza szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub bezpieczeństwa oraz nie opowiada lub odpowiada częściowo specyfikacjom technicznym, o których mowa w ust. 1.pkt.1, jest także dopuszczalne , wyłącznie po dokonaniu stosownej oceny zgodności .
3. Wzór oznakowania CE określa załącznik nr2 do niniejszej ustawy
4. Minister właściwy do spraw budownictwa , gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej może określić w drodze rozporządzenia wykaz norm zharmonizowanych i wytycznych do europejskich aprobat technicznych, Europejskiej Organizacji do spraw Aprobat Technicznych (EOTA) , zwanych dalej „wytycznymi europejskich aprobat technicznych” , których zakres przedmiotowy obejmuje wyroby budowlane , podlegające obowiązkowi oznakowania CE.
5. W rozporządzeniu , o którym mowa w ust. 4, należy określić normy zharmonizowane i wytyczne do europejskich aprobat technicznych których zakres przedmiotowy obejmuje wyroby budowlane mogące stwarzać szczególne zagrożenie dla zdrowia lub bezpieczeństwa , mając na uwadze odpowiednie ustalenia Komisji Europejskiej w tym zakresie

Art. 6. Oznakowanie CE wyrobu budowlanego wprowadzonego do obrotu na podstawie niniejszej ustawy, do którego mają zastosowanie przepisy wydane na podstawie ustawy z dnia 30sierpnia 2002r. systemie oceny zgodności - Dz. U Nr 166, poz.1360 ; z 2003r Nr 80 , poz.718 ; Nr 130, poz. 1188 ; Nr 170, poz. 1652 ; i Nr 229, poz.2275 oraz 2004r. Nr 70 poz.631) przewidujące takie oznakowanie, wskazuje, że wyrób budowlany spełnia wymagania zasadnicze określone w przepisach.

Art. 7. 1 Przy dokonaniu oceny zgodności , o której mowa w art.5 ust 1 pkt. 1 , można stosować następujące metody:1

- a) wstępne badanie reprezentatywnego wzorca wyrobu (badanie typu) prowadzone przez producenta lub notyfikowaną jednostkę ,
- b) badanie próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym , prowadzone przez producenta lub notyfikowaną jednostkę , zgodnie z ustalonym planem badań ;
- c) badania sondażowe próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym , w obrocie handlowym lub na budowie, prowadzone przez producenta lub notyfikowaną jednostkę
- d) badanie przez producenta lub notyfikowaną jednostkę próbek z partii przygotowanej do wysłania albo dostarczonej odbiorcy
- e) wewnętrzną (zakładową) kontrolą produkcji
- f) wstępną inspekcję zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji przez notyfikowaną jednostkę
- g) dozorowanie , ocenę i akceptację zakładowej kontroli produkcji przez notyfikowaną jednostkę

Art. 8. 1.Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne z zastrzeżeniem ust 2-4, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność , krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia , mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

2. Wyrób budowlany wytwarzany tradycyjnie , na określonym terenie przy użyciu metod sprawdzonych w wieloletniej praktyce , przeznaczony do lokalnego stosowania , zwany dalej „regionalnym wyrobem budowlanym”, może być oznakowany znakiem budowlanym , na wyłączną odpowiedzialność producenta.

3. O uznaniu, że dany wyrób budowlany jest regionalnym wyrobem budowlanym, orzeka , w drodze decyzji , na wniosek producenta, właściwy wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego.

4. Oznakowanie znakiem budowlanym regionalnego wyrobu budowlanego jest dopuszczalne wyłącznie po uzyskaniu decyzji , o której mowa w ust. 3, oraz wydaniu , przez producenta , na jego wyłączną odpowiedzialność , oświadczenia , że wyrób budowlany został wytworzony w sposób , o którym mowa w ust. 2 i nadaje się do stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Producent jest zobowiązany do przechowywania krajowej deklaracji zgodności i innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu wyrobu budowlanego , o którym mowa w art.5 ust. 1 pkt. 3

Minister właściwy do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej określi, w drodze rozporządzenia sposoby:

- deklarowania zgodności wyrobów budowlanych
- znakowania wyrobów budowlanych znakiem budowlanym

W Rozporządzeniu o którym mowa w ust.6, określa się w szczególności:

- tryb deklarowania zgodności oraz wymagane systemy oceny zgodności dla poszczególnych grup wyrobów mając na uwadze metody, o których mowa w art. 7 ust.1
- zawartość i wzór krajowej deklaracji zgodności
- zakres informacji dołączonej do wyrobu budowlanego znakowanego znakiem budowlanym

Art. 10 . 1 Dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej , sporządzonej prze projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie , że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami .

2. Indywidualna dokumentacja techniczna o której mowa w ust. 1, powinna zawierać opis rozwiązania konstrukcyjnego , charakterystykę materiałową i informację dotyczącą projektowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego oraz określić warunki jego zastosowania w danym obiekcie budowlanym , a także, w miarę potrzeb instrukcje obsługi i eksploatacji .

3. Oświadczenie o którym mowa w ust.1, powinno zawierać:

- 1) nazwę i adres wydającego oświadczenie
- 2) nazwę wyrobu budowlanego i miejsce jego wytworzenia
- 3) identyfikację dokumentacji technicznej
- 4) stwierdzenie zgodności wyrobu budowlanego z dokumentacją techniczną oraz przepisami
- 5) adres obiektu budowlanego (budowy), w którym wyrób budowlany ma być zastosowany
- 6) miejsce i datę wydania oraz podpis wydającego oświadczenie

Wyrób budowlany, który posiada oznakowanie CE lub znak budowlany, albo posiada deklarację zgodności, nie może być modyfikowany bez utraty ważności dokumentów dopuszczających do wbudowania.

W przypadku zastosowania modyfikacji należy uzyskać aprobatę techniczną dla takiego wyrobu. W przypadku materiałów, dla których w STWiORB są wymagane dokumenty, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać odpowiednie dokumenty (certyfikaty, deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia, oświadczenia) wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczane przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

4.2. Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem zgodnie z instrukcją producenta rur.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji 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.

4.3. 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 należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.4. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

4.5. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.6. Transport kruszyw

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

4.7. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane. Przewiduje się wykonanie następujących Robót:

- ułożenie kanalizacji z rur PVC-U w gotowym wykopie,
- zabudowa studni kontrolnych i studzienek ściekowych,
- wykonanie próby szczelności i kamerowania,

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sporządzi plan BIOZ oraz dokona wytyczenia robót i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona odkrytki istniejącego uzbrojenia.

5.3. Roboty ziemne – wykopy

Roboty ziemne w miejscu skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi należy wykonać ręcznie, poza miejscami kolizji z urządzeniami podziemnymi – mechanicznie, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną ST-01.00.02 „Roboty ziemne”.

Odwadnianie wykopów. Odwodnienie wykopów należy wykonać w miejscach uzgodnionych z Inżynierem zgodnie z dokumentami przetargowymi i specyfikacją techniczną ST-01.00.02 „Roboty ziemne”.

5.4. Ułożenie przewodów kanalizacyjnych

Przewody kanalizacyjne należy układać na dnie wykopu na podsypce piaskowej o grubości minimum 15 cm, obsypać i przykryć go warstwą piasku o grubości 30 cm. Stopień zagęszczenia obsypki winien być kontrolowany i wynosić wg standardowej próby Proctora I = 88%, co odpowiada 85% wg zmodyfikowanej próby Proctora.

5.5. Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych zgodnie z PN-EN 1610

Próbę na infiltrację przeprowadzić należy w przypadku występowania wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału.

Uszczelnienie złącza kielichowego uszczelką gumową okrągłą nosi charakter uszczelnienia dwukierunkowego o jednakowej wartości działania. Próbę szczelności przewodu należy przeprowadzić na ciśnienie 3 m.s.w., co zabezpieczy przewód przed infiltracją wód gruntowych do w/w wartości.

Próbie na infiltrację przeprowadza się dla całkowicie wykonanych na określonym terenie przyłączy kanalizacyjnych, bez podziału na odcinki, co wiąże się z przeprowadzeniem odwodnienia wykopów. Dopuszczalna ilość wody z infiltracji wg PN – 92/B – 10735.

5.6. Roboty instalacyjno – montażowe

Przy wykonywaniu kanalizacji należy przestrzegać wymogów zawartych w normie PN-EN 1610:2002 (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych) , "Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych" COBRTI INSTAL 2003 zeszyt nr 9 i instrukcji wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej tego producenta, którego rury zastosowano.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać:

- 1* wymogów zawartych w warunkach i uzgodnieniach poszczególnych użytkowników oraz uwag końcowych,
- 2* wymogów zawartych w normach PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999,
- 3* przepisów BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych,
- 4* instrukcji składowania, budowy i montażu wydanych przez producentów, których materiały zastosowano.

Do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu i wyprofilowaniu podłoża.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń ani wad). W trakcie montażu należy zwracać uwagę na to, aby rury przylegały na całej długości do podłoża. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowość wykonania połączeń i uszczelnień rur.

Montaż wszystkich rur i studzienek, ich obsypkę, zasypkę i zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano.

5.6.1. Kanały

Przewody kanalizacyjne należy układać zgodnie z PN-EN 1610:2002.

Rury przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi i sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu. Do wykopu należy je opuścić za pomocą jednej lub dwóch lin. Układać je należy zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku w osi wykopu , tak aby przylegały ściśle do podłoża na co najmniej 1/3 obwodu symetrycznie do osi. Pod złączami kielichowymi należy wykonać odpowiednie gniazda w celu uszczelnienia złączy. Poszczególne rury należy unieruchomić (przez obsypanie gruntem w środku długości rury) i podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Za pomocą ław celowniczych i pionu, uprzednio założonych reperów pomocniczych lub innego sprzętu mierniczego, należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać – 20 mm , a odchyłka spadku \square 10 mm - przy pomiarze rzędnych w studzienkach.

Po zakończeniu robót otwarty koniec ułożonego rurociągu należy zabezpieczyć pokrywą.

Po odbiorze częściowym i badaniu szczelności, rury należy wykonać zasypkę do takiej wysokości, aby znajdujący się nad nimi grunt uniemożliwił spłynięcie ich po ewentualnym zalaniu.

5.6.2. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne z PVC i prefabrykatów betonowych i należy montować w gotowych, odeskowanych i odwodnionych wykopach, na podłożu rodzimym piaszczystym lub podsypce

piaskowej, w zależności od warunków gruntowo – wodnych. Montaż studzienek należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi dostawcy.

5.6.3. Izolacja studzienek

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na zewnętrznych powierzchniach zaprojektowanych studzienek betonowych z betonu B-45, powyżej wody gruntowej nie jest wymagane. Natomiast w miejscach występowania wody gruntowej na zewnętrznych powierzchniach studzienek kanalizacyjnych należy wykonać izolację przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych (dyspersja bitumiczna).

Studzienki rewizyjne zaizolować od zewnątrz dwukrotnie materiałem izolującym i dwukrotnie lepikiem asfaltowym na gorąco.

Sposób wyprawienia powierzchni betonowych dostosować do wymogów producenta. Izolacja powinna stanowić szczelną, jednolitą powłokę na całym obwodzie i nie powinna zawierać odprysków i pęcherzy ani pęknięć. Złącza w wykopie powinny być zaizolowane po przeprowadzeniu badania szczelności, izolacja złączy powinna zachodzić co najmniej 0,1 m poza połączenie z izolacją rur. Połączenie izolacji pionowej z poziomą oraz styki w studzienkach powinny zachodzić wzajemnie na wysokości co najmniej 0,1 m.

Użyte materiały muszą posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez ITB. Dostarczone materiały muszą być zaopatrzone przez Producenta w deklarację zgodności (atest) potwierdzające cechy materiałów.

Podstawowe cechy powłoki dyspersyjnej:

- dobre własności izolacyjne,
- bardzo dobra przyczepność do powierzchni betonowych,
- łatwość użycia,
- nietoksyczność i nieszkodliwość dla środowiska naturalnego.

Przed wbudowaniem materiałów Wykonawca musi przedstawić Inżynierowi numer partii towaru oraz aktualne wyniki badań w ramach nadzoru wewnętrznego producenta materiału.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

W przypadku gdy prowadzone Roboty należą do rodzaju robót stwarzających szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (zgodnie z Dz. U. Nr 120/2003, poz.1126) Wykonawca ma obowiązek przedstawienia, najpóźniej w terminie 7 dni przed rozpoczęciem Robót, odpowiedniego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz).

6.2 Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót i obejmować:

- kontrolę zgodności z PW,
- kontrolę wykopów,
- kontrolę podłoża,
- kontrolę umocnienia wykopów,
- kontrolę materiałów,

- kontrolę ułożenia przewodów,
- kontrolę zasypki,
- kontrolę szczelności kanału:

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badania wykopów otwartych obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych i wodą gruntową, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów,

Badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt podłoża stanowi nienaruszalny rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny z określonymi warunkami w Dokumentacji Projektowej i odpowiada wymaganiom normy PN-86/B-02480. W przypadku niezgodności z określonymi warunkami w Dokumentacji należy przeprowadzić dodatkowe badania wg PN-81/B-03020 rodzaju i stopnia agresywności środowiska i wprowadzić korektę Dokumentacji Projektowej oraz przedstawić do akceptacji Inwestora;

Badania zasypki przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu i zasypu przewodu do powierzchni terenu,

Badania warstwy ochronnej zasypu należy wykonać przez pomiar jego wysokości nad wierzchem rury, zbadanie dotykiem sypkości materiału użytego do zasypu, kontrolowanie ubicia ziemi. Pomiar należy wykonać z dokładnością do 10 cm w miejscach odległych od siebie nie więcej niż 50 m,

Badania nasypu stałego sprowadza się do badania zagęszczenia gruntu nasypowego wg BN-83/8836-02,

Badania podłoża wzmocnionego przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne i obmiar, przy czym grubość podłoża należy wykonać w trzech wybranych miejscach badanego odcinka podłoża z dokładnością do 1 cm. Badanie to obejmuje ponadto usytuowanie podłoża w planie, rzędne podłoża i głębokość ułożenia podłoża.

Badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

Badania w zakresie przewodu, studzienek, obejmują czynności wstępne sprowadzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10 cm) i średnicy (z dokładnością do 1 cm), badanie ułożenia przewodu na podłożu w planie i w profilu, badanie połączenia rur i prefabrykatów. Sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne,

Badanie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację obejmują: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu, pomiar ubytku wody. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku wody i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

Badanie szczelności odcinka przewodu na infiltrację obejmuje: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, pomiar dopływu wody gruntowej do przewodu. W czasie trwania

próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 30 min. położenie zwierciadła wody gruntowej na zewnątrz i w kiniecie poszczególnych studzienek.

Badanie zabezpieczenia przewodu i studzienek przed korozją należy wykonać od zewnątrz po próbie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację, zaś od wewnątrz po próbie szczelności na infiltrację. Izolację powierzchniową przewodu i studzienek należy sprawdzić przez opukanie młotkiem drewnianym, natomiast wypełnienie spoin okładzin zabezpieczających izolację studzienek przez oględziny zewnętrzne.

6.3 Certyfikaty i deklaracje zgodności

Właściwości użytkowe tych materiałów, zastosowanych w obiekcie budowlanym, w sposób trwały muszą umożliwiać prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych o których mowa w art. 5 ust.1 pkt1. Ustawy Prawo budowlane.

Do zastosowanych materiałów budowlanych powinna być dołączona deklaracja zgodności która upoważnia producenta do umieszczania znaku CE. Do deklaracji zgodności powinien być dołączony certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji wydany przez jednostkę certyfikującą.

Deklaracja powinna zawierać;

- numer nadany przez producenta
- nazwę i adres producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela zgłoszonego w Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz miejsce produkcji
- opis wyrobu i jego deklarowane właściwości (np. rodzaj, dane identyfikujące, zastosowanie)
- warunki, którym odpowiada wyrób tj.: odniesienie do obowiązujących norm europejskich, zgodnie z następującym przyporządkowaniem:
 - AC PN-EN 13108-1
 - SMA PN-EN 13108-5
- warunki stosowania wyrobu;
- Numer i adres jednostki certyfikującej oraz certyfikatu Zakładowe Kontroli Produkcji
- nazwisko i stanowisko osoby upoważnionej do podpisywania deklaracji zgodności w imieniu producenta i jego upoważnionego przedstawiciela;
- datę uzyskania

Certyfikat powinien zawierać poza wyżej podanymi informacjami:

- nazwę i adres jednostki certyfikującej;
- numer certyfikatu ZKP
- warunki i okres ważności certyfikatu, jeżeli ma zastosowanie;
- nazwisko i stanowisko osoby upoważnionej do podpisywania certyfikatu

Producent lub jego upoważniony przedstawiciel zgłoszony w EOG jest odpowiedzialny za umieszczenie oznakowania CE. Znak CE powinien być umieszczony zgodnie z Dyrektywą 93/68/EWG na etykiecie znajdującej się na opakowaniu lub dołączonej do dokumentów handlowych (np. listu przewozowego).

Ponadto na niektóre materiały budowlane obowiązują Aprobaty Techniczne (do końca terminu ich ważności) i Wykonawca wbudowując takie materiały, jest zobowiązany przedstawić Deklarację zgodności z tymi dokumentami.

6.3.1 Dokumenty dotyczące materiałów i badań

Wykonawca jest zobowiązany gromadzić: certyfikaty, deklaracje zgodności na materiały, protokoły z badań, sprawozdania z badań typu, recepty robocze i kontrolne wyniki badań w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 metr (m) kanalizacji.

W skład jednostki obmiarowej wchodzi pozostałe elementy kanalizacji, takie jak studzienki, wpusty uliczne itp.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje geodeta uprawniony (z ramienia Wykonawcy) po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Obmiar podlega akceptacji Inspektora nadzoru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w STWiORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót należy przeprowadzać z częstotliwością nie rzadszą niż wymaganą do dokonania płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie.

Obmiar nie powinien obejmować dodatkowych Robót nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej z wyjątkiem Robót zaakceptowanych przez Inspektora na piśmie. Zwiększona ilość Robót w stosunku do Dokumentacji Projektowej wykonana bez pisemnego upoważnienia Inspektora nadzoru i Zamawiającego, nie może stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli STWiORB właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami STWiORB.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 RODZAJE ODBIORÓW.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót nie zakrytych oraz ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2 Odbiór Robót nie zakrytych i ulegających zakryciu lub częściowy

8.2.1. Odbiór Robót nie zakrytych i ulegających zakryciu lub częściowy polega na finalnej ocenie ich ilości i jakości. Odbiór tych Robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym (w przypadku wystąpienia wad i usterek), wykonanie niezbędnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera.

Odbiór będzie przeprowadzony w terminie wynikającym z Umowy.

8.2.2. Jakość i ilość odbieranych Robót ocenia Inspektor nadzoru na podstawie:

- dostarczonych przez wykonawcę certyfikatów i wyników badań materiałów,
- prób szczelności,
- inspekcji telewizyjnej,

- kontroli wykonanych robót dokonanych w trakcie wykonania robót, potwierdzonych wpisem do dziennika budowy
- wyników obmiarów,

Z odbioru, musi być spisany protokół , zawierający:

- datę odbioru
- nazwę zadania
- lokalizację
- przedmiot odbioru
- wymienione osoby uczestniczące w odbiorze
- wykaz występujących wad i usterek
- podjęte działania w celu wyeliminowania wad i usterek z podaniem terminu ich usunięcia
- ocenę Inspektora nadzoru jaki mogą mieć wpływ na trwałość i użytkowanie, wykryte wady i usterki (w przypadku ich nie usunięcia)
- wszystkie zmiany ilościowe i w technologii zaakceptowane przez Inspektora nadzoru a będące przedmiotem wystąpień Wykonawcy.
- podpisy stron: Zamawiającego, Inspektora nadzoru, Kierownika Budowy.

8.3 Potrącenia za wady wykonanych robót

Potrącen za wady dokonuje Komisja na odbiorze końcowym po przedłożeniu przez Wykonawcę - protokołu z odbioru robót ulegających zakryciu podpisanego bez uwag przez Inspektora nadzoru.

8.4 Rozbiórka wykonanych robót

O rozbiórkach decyduje Inspektor nadzoru w trakcie odbioru robót nie zakrytych lub ulegających zakryciu lub częściowego. Podstawę do podjęcia decyzji o rozbiórce może stanowić fakt wbudowania materiałów niezgodnych z projektem lub zamówieniem.

8.5 Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych wskazanych w Umowie.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru, Zamawiającego i Wykonawcy.

Komisja odbierająca Roboty, dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z ustaleniami i decyzjami Inspektora nadzoru, (podjętymi w trakcie realizacji zadania w odniesieniu do odbiorów Robót nie zakrytych i ulegających zakryciu) , oraz oceni ich poprawność i zasadność.

Komisja dokona odbioru końcowego robót, jeżeli są wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową oraz wymaganiami STWiORB.

W odniesieniu do wad zgłoszonych przez Inspektora nadzoru i wykrytych w trakcie oględzin podczas odbioru, Komisja dokona potrąceń w oparciu przyjęte w Umowie kryteria oceny, kierując się zapisami w poszczególnych STWiORB oraz przedstawioną opinią Inspektora nadzoru , jaki wpływ na cechy eksploatacyjne i bezpieczeństwo ruchu ma określona wada .

8.6 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

8.7 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Projektu.
 2. STWiORB (podstawowe z Projektu i ew. uzupełniające lub zamienne).
 3. Certyfikaty i deklaracje zgodności
 4. Dokumenty budowy
 5. Protokoły z odbiorów robót nie zakrytych i ulegających zakryciu lub częściowych
 6. Protokoły z odbiorów częściowych
 7. Wykaz wad i usterek sporządzony przez Inspektora nadzoru :
 - rozstrzygniętych na etapie odbioru robót nie zakrytych i ulegających zakryciu lub odbiorów częściowych
 - do rozstrzygnięcia przez komisję
 8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie ewentualnych robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia, wodociągowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
 9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
 10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.
- Wykaz wszystkich robót , które zdaniem komisji trzeba poprawić lub uzupełnić (wraz z terminami), sporządzi Inspektor nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 USTALENIA OGÓLNE

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiORB i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wszelkie prace montażowe i demontażowe niezbędne do realizacji inwestycji, w tym m.in. prace wykonywane metodami bezwykopowymi oraz związane z dostosowaniem istniejącej infrastruktury do wymogów jej użytkowników,
- wartość wszelkich materiałów niezbędnych do realizacji inwestycji wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi w szczególności takie jak: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic,

- ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót głównych lub wynikających z przyjętej technologii robót,
 - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
 - wykonanie robót rozbiórkowych i odtworzeniowych związanych z realizacją inwestycji a nie ujętych w innych branżach,
 - koszty wykonania przekopów kontrolnych pod nadzorem właściciela sieci
 - odwodnienie terenu,
 - koszty wyłączeń i przełączeń oraz niedostarczenia mediów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN -B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
2. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
3. PN-B-10729: 1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
4. PN-EN 476:2012 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej
5. PKN-CEN/TS 1852-3:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polipropylen (PP) -- Część 3: Zalecana praktyka instalowania
6. PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
7. PN-EN 1433:2005 Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego. Klasyfikacja, wymagania konstrukcyjne, badanie, znakowanie i ocena zgodności.
8. PN-EN 752-1 2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
9. PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
10. PN-EN 752-7:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Eksploatacja i użytkowanie.

10.2. Inne dokumenty

Katalog Budownictwa:

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, COBRTI INSTAL - zeszyt 9, Warszawa 2003.

Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.

Aprobata Techniczna wydane przez COBRTI "Instal" w Warszawie stwierdzająca przydatność do stosowania w budownictwie studzienek włączowych i kontrolnych z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych.

Aprobata Techniczna wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie pozytywnie oceniająca przydatność studzienek kanalizacyjnych do stosowania w inżynierii komunikacyjnej.

Aprobata Techniczna wydana przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie pozytywnie oceniająca przydatność betonowych studzienek ściekowych do wpustów ulicznych do stosowania w inżynierii komunikacyjnej.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.