

CZEŚĆ III do SWIZ - PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY (PFU)

Obiekt: „Budowa podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego miasta, jako pomoc bialskim rodzinom”

Lokalizacja obiektu: Gmina Miejska Biała Podlaska , Polska

<i>Nazwa Zamawiającego</i>	Bialskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Spółka z o.o. Biała Podlaska				
<i>Adres pocztowy</i>	ul. Narutowicza 35a	<i>Miejscowość:</i>	Biała Podlaska	<i>Kod pocztowy</i>	21-500
<i>Województwo</i>	lubelskie	<i>Kraj</i>	Polska	<i>NIP REGON</i>	537-000-13-88 030107507
<i>Tel.:</i>	83-342 60 71	<i>Fax:</i>	83-342 29 13	<i>E-mail:</i>	zjarosz@bwikwo dkan.pl
<i>Nazwa zamówienia</i>	„Budowa podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego miasta, jako pomoc bialskim rodzinom”			<i>Nr ref.:</i>	
<i>Nazwa Projektu</i>	Podłączenia budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego m. Biała Podlaska			<i>Nr Projektu</i>	
<i>Rodzaj zamówienia</i>	Projekt i Budowa podłączeń kanalizacji ścieków bytowych			<i>Tryb udzielenia zamówienia</i>	Przetarg nieograniczony

KodyCPV:

- 71320000-7** Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 45000000-7** Roboty budowlane
- 45111200-0** Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45232410-9** Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
- 45255600-5** Roboty w zakresie montażu rur w kanalizacji
- 45232400-6** Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45231300-8** Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45330000-9** : Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Opracował zespół: Zygmunt Jarosz

Jerzy Kułaga

Andrzej Gogłuska

Beata Jasińska

Agnieszka Szyc

Marta Borowska

**Zatwierdzam:
18.05.2012r.**

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	3
1.1. Zakres robót	3
1.2. Charakterystyczne parametry	3
1.3. Zakres zamówienia	4
2. Realizacja zamówienia	5
2.1. Projektowanie	5
2.2. Budowa połączeń kanalizacyjnych	6
3. Warunki szczegółowe realizacji zamówienia	7
3.1. Uwarunkowania techniczne	7
3.2. Roboty pomocnicze	7
4. Materiały	8
4.1. Rurociągi i uzbrojenie	8
4.2. Materiały na podsypkę i obsypkę rurociągu	9
4.3. Beton	9
4.4. Sprzęt	9
4.5. Transport.....	10
4.6. Składowanie	10
5. Wykonanie robót	11
5.1. Roboty ziemne	11
5.2. Roboty montażowe	11
5.3. Montaż rurociągów	12
6. Kontrola jakości robót	14
7. Odbiór robót	14
8. Uwagi końcowe	15
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	17
1. oświadczenie stwierdzające prawo dysponowania terenem	17
2. przepisy i normy	18
3. Inne posiadane informacje, kopia mapy zasadniczej	19

Załącznik nr 1 uszczegółowiony zakres rzeczowy: Wykaz nr 1, Wykaz nr 2, Wykaz nr 3 zgodnie z SIWZ.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Zamówienie pn.: „**Budowa połączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego miasta, jako pomoc bialskim rodzinom**”

ma na celu poprawę jakości życia i pomoc bialskim rodzinom oraz ochronę miejskiego środowiska naturalnego poprzez zorganizowany system odprowadzania ścieków bytowych i eliminację zagrożeń ekologicznych tzw. szamb.

Inwestycja do zrealizowania w formule ”ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”.

Przedmiotem zamówienia są kompleksowe prace projektowe i roboty budowlane - wykonanie połączeń kanalizacyjnych z budynków mieszkalnych do Miejskiego Systemu Kanalizacji Ściekowej zwanego dalej w skrócie **MSKŚ** Zakres robót obejmuje **zaprojektowanie i wykonanie połączeń kanalizacji** do zamieszkałych budynków, w celu odprowadzenia z nich ścieków do **MSKŚ**. W przypadkach uzasadnionych, w ramach zamówienia Wykonawca zakupi, dostarczy, zamontuje i uruchomi przydomową pompownię ścieków.

1.1. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót winien obejmować :

- Kompleksowe zaprojektowanie przewodów , uzbrojenia oraz dobór technologii wykonania z uwzględnienie specjalnych warunków czynnych pasów drogowych , infrastruktury podziemnego uzbrojenia terenu w tym kanałów i obiektów mieszkalnych wraz z niezbędnymi uzgodnieniami;**
- **Kompleksowe wykonanie połączeń , uzbrojenia z wykorzystaniem optymalnych technologii wykonania z uwzględnienie bezwykopowych metod ochrony nawierzchni ulepszonych.**

1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

Dokumenty Wykonawcy.

Wykonawca sporządzi dokumenty według **formuły „Zaprojektuj i Wybuduj”** obejmujące:

- a) Szczegółową koncepcję technologiczną - uzgodnienie jej z Zamawiającym przed przystąpieniem do opracowania projektów budowlano-wykonawczych.
- b) Projekt Budowlano-Wykonawczy – opracowany zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, wykonany w oparciu o aktualną mapę i inwentaryzację własną urzędzeń.
- c) Inne opracowania wymagane dla uzyskania zgody na budowę i uzgodnień;
- d) Dokumentację powykonawczą m.in. z:
 - inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą , protokołami robót zanikowych .
- e) Dokumentację Techniczno-Ruchową zastosowanych urzędzeń,

Przewidziana projektem ogólna liczba 495 kpl połączeń kanalizacyjnych zamieszkałych budynków mieszkalnych do **MSKŚ** o łącznej długości 13 112,1 m , podzielona zostaje na trzy pakiety realizacyjne :

- **Pakiet I** obejmujący 162 kpl przyłączy o długości 5178 m
- **Pakiet II** obejmujący 162 kpl przyłączy o długości 4227 m
- **Pakiet III** obejmujący 171 kpl przyłączy o długości 3707,1 m

W zestawieniach szczegółowych pakietów stanowiących załączniki nr 1 przedstawione zostały elementy istotne dla projektu takie jak długości połączeń w pasie ulicy i na terenie posesji, elementy połączeń w tym długości przewodów przewidzianych metodą bezwykopową, studzienki rewizyjne i połączeniowe, włączenia do systemów kanalizacyjnych oraz niezbędne odtworzenia nawierzchni. Przewidziana realizacja zamówienia metodą pod klucz / zaprojektuj i wybuduj /. Przewiduje ona wykonanie montażu połączenia na podstawie dokumentacji projektowej , następnie jego odbiór oraz zawarcie umowy na odbiór ścieków i tym samym zakończenie procesu inwestycyjnego połączenia. Przewidziano, iż połączeniem do MSKŚ odprowadzane zostaną ścieki z zamieszkałego budynku, w szacunkowej ilości jednostkowej ca 100 l/Md (litrów od mieszkańca na dobę), charakteryzujące się parametrami nie przekraczającymi dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń.

Podstawa realizacji Zamówienia

Połączenia będą projektowane i realizowane na podstawie ustaleń z :

- a/ Inwestorem Zastępczym - BWiK „WOD-KAN” Sp.z o.o. w Białej Podlaskiej,
- b/ Właścicielami podłączanych zamieszkałych budynków mieszkalnych na terenie miasta Biała Podlaska,
- c/ „Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków” ,
- d/ Procedury BWiK projektowania, wykonania i odbioru przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych obowiązującej na terenie miasta Białej Podlaskiej,
- e/ innych obowiązujących przepisów prawnych i norm

1.3. Zakres zamówienia

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie:

- a / dokumentacji projektowej połączeń i pełnienie nadzoru autorskiego,
- b/ uzgodnienie terminu i warunków wykonania robót w pasie drogowym ,
- c/ robót montażowych przyłącza zgodne z dokumentacją wykonawczą ,
- d/ wykonanie dokumentacji powykonawczej / geodezyjnej / i odbiór techniczny przyłącza wraz z odbiorem pasa drogowego,

2. Realizacja zamówienia

2.1. Projektowanie

Podstawą prawną opracowania projektu budowlano-wykonawczego przyłącza jest Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Wymagania w stosunku do dokumentowania budowy przyłączy Prawo Budowlane określa następująco:

a/ art.20 budowa przyłącza kanalizacyjnego nie wymaga pozwolenia na budowę,

b/ art.29A określa, iż :

- budowa przyłącza wymaga sporządzenia planu sytuacyjno wysokościowego opracowanego na kopii mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do zasobu geodezyjnego lub kartograficznego,
- do budowy stosuje się przepisy prawa energetycznego albo o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

Projektowane rozwiązania powinny zapewniać odbiorcy usług Zgodnie z art. 5 pkt. 2 Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków niezawodne działanie posiadanych instalacji, tj. przyłączy kanalizacyjnych z urządzeniem pomiarowym włącznie. Wszystkie zastosowane rozwiązania powinny być oparte tylko na materiałach posiadających aprobaty techniczne, jak również uwzględniać wymagania stawiane dla projektowanych przyłączy kanalizacyjnych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru COBRTI INSTAL w zeszytach nr 9 i 12. Przy projektowaniu należy uwzględnić interesy zarządcy drogi, właściciela nieruchomości gruntowej oraz właściciela sieci. Do opracowania projektu budowlano-wykonawczego przyłączy wymagane jest posiadanie aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500. Na podstawie niniejszego Programu Funkcjonalno Użytkowego w skrócie **PFU** Spółka określa warunki techniczne, które należy spełnić przy projektowaniu i budowie przyłączy. Projekt budowlano-wykonawczy przyłączy opracowuje się w minimum 3 egzemplarzach. Autor dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Opracowana dokumentacja projektowa powinna zawierać :

- a/ stronę tytułową oraz opis i obliczenia techniczne,
- b/ zestawienie materiałów,
- c/ ewentualne zgody właścicieli na przejście przyłączem przez ich posesję,
- d/ oświadczenie projektanta o zaprojektowaniu przyłącza zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- e/odbitkę kserograficzną zaświadczenia o aktualnej przynależności do OIIB,
- f/ plan orientacyjny ulic-rejonu projektowanej inwestycji,
- g/ rzut przyłączy naniesiony na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500,

- h/ rzut przyłączy z pomiarami lokalizacyjnymi oraz profile przyłączy-do pionu kanalizacyjnego ,
- i/ szczegóły rozwiązań kolizji przyłączy z innym uzbrojeniem.

Do uzgodnienia branżowego projektu w BWiK, , projektant przedkłada w 3 egz. dokumentacji z których jeden, po uzgodnieniu, pozostaje nieodpłatnie w archiwum technicznym Spółki.

Uzgodnienia branżowe dokumentacji dokonywane są nieodpłatnie przyłączy w terminie do 14 dni i dotyczą sprawdzenia :

- a) zgodności projektu z wydanymi warunkami technicznymi,
- b) zgodności projektu z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej,
- c) zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Spółki i obowiązującymi przepisami

Uzgodniony projekt budowlany wykonawczy przyłączy ważny jest dwa lata od daty uzgodnienia i stanowi podstawę realizacji. Należy uwzględnić dla nieruchomości zabudowanej jedno podłączenie kanalizacyjne. W przypadku, gdy przybory sanitarne znajdują się, poniżej max. możliwego poziomu ścieków w sieci który określamy na 2,0m od dna kanału projektowane podłączenia do budynków należy wyposażyć w urządzenia przeciwwzalewowe. W przypadku braku tych urządzeń ryzyko i ewentualne skutki leżą po stronie odbiorcy usług czyli podmiotu podłączanego do systemu. Przy projektowaniu należy uwzględnić, iż strumienie odprowadzanych ścieków do kanalizacji miejskiej określa się na podstawie wskazań wodomierza głównego, zamontowanego na przyłączy wodociągowym, a w przypadku braku przyłącza wodociągowego na podstawie wskazań wodomierza, zamontowanego na koszt inwestora na własnym źródle wody, np. za hydroforem, zgodnie z zasadami, jak na przyłączy wodociągowym.

2.2. Budowa podłączeń kanalizacyjnych

Budowa przyłączy może być prowadzona tylko na podstawie uzgodnionego przez Spółkę projektu budowlanego wykonawczego. Wykonanie robót może być prowadzone tylko pod nadzorem osób posiadających stosowne branżowe uprawnienia budowlane, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Wszystkie wbudowywane materiały i wyroby powinny posiadać aprobaty techniczne. Przy realizacji robót na czynnych sieciach /włączenia /obowiązuje wykonawcę Rozporządzenie Ministra GPiB z dnia 01.10.1993r. w sprawie BHP przy pracy na czynnych sieciach kanalizacyjnych. W celu realizacji przyłączy przed zgłoszeniem zamiaru realizacji w BWiK wymagane jest uzyskanie decyzji zarządcy dróg miejskich na zajęcie pasa drogowego. Wykonawca robót składa zgłoszenia rozpoczęcia robót podłączenia w sekretariacie, upoważniony przedstawiciel BWiK - inspektor nadzoru przyjmuje zgłoszenie i przejmuje nadzór nad prowadzonymi robotami. Wykonawca robót ustala na bieżąco z inspektorem nadzoru BWiK

harmonogram robót, terminy sprawdzenia jakości i odbioru robót, zaś termin (dzień, godz.) włączenia do sieci kanalizacyjnej ustala z Zakładem Sieci Kanalizacyjnych.

3. Warunki szczegółowe realizacji zamówienia

3.1. Uwarunkowania techniczne

1/ Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, podłączenia i przekazania podłączenia do użytkowania.

2/ Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Umowy, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.

3/ Wykonawca, przed rozpoczęciem prac, jest zobowiązany pozyskać i zweryfikować dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (dane wyjściowe do projektowania), wykonać wszystkie badania i analizy techniczne i ekonomiczne niezbędne dla prawidłowego zaprojektowania podłączenia. Koszt wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych, inwentaryzacji geodezyjnych, badań zagęszczenia gruntu, odtworzenia nawierzchni, itp. ponosi Wykonawca. W przypadku obciążenia kosztami administracyjnymi Inwestora, będą one refakturowane na Wykonawcę. Koszty umieszczenia uzbrojenia w pasach drogowych ponosi Zamawiający.

4/ Wykonawca opracuje i prześle Zamawiającemu Dokumenty obejmujące:

- a) Dokumentację Powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i sieci;
- b) Protokół: robót zakrytych, szczelności i drożności,
- c) Protokoły odbioru pasa drogowego.

3.2. Roboty pomocnicze

W szczególności wykonane zostaną następujące roboty:

1. Prace przygotowawcze i pomocnicze:
 - a) zagospodarowanie placu budowy w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia,
 - b) pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa Robót i inwentaryzacji powykonawczej.
2. Roboty budowlane i wykończeniowe w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:
 - a) roboty ziemne i pomocnicze
 - b) roboty montażowe
3. Zagospodarowanie terenu
 - a) uporządkowanie placu budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego obiektów naruszonych,
4. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy prawne i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami.

5. Wykonawca pokryje koszt szkód powstałych na skutek uszkodzenia infrastruktury podziemnej, urządzeń nadziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego.
6. Wykonawca na okres wykonywania robót zabezpieczy interesy osób trzecich, ochrony środowiska i warunków bezpieczeństwa poprzez ubezpieczenie się od odpowiedzialności cywilnej i majątkowej w firmie ubezpieczeniowej, tj. musi posiadać ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia w wysokości, co najmniej **500 000,00 PLN** (słownie: **pięćset tysięcy złotych**).

4. Materiały

Do realizacji projektu Wykonawca użyje materiałów i urządzeń spełniających minimalny standard opisany poniżej.

4.1. Rurociągi i uzbrojenie

Kanały grawitacyjne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8,SN4 / klasa S,N / z tworzywa litego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009.

- a) Ewentualne rurociągi tłoczne ścieków surowych i oczyszczonych należy wykonać z rur min HDPE 80, łączonych złączkami zaciskowymi lub zgrzewanych doczołowo, zgodnych z normami PN-EN 12201-1:2004, PN-EN 12201-2:2004 i PN-EN 122013:2004.
- b) Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczenie szeregu, średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy. Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziorów i wypukłości
- c) Rury osłonowe przy metodach bezwykopowych, tj. przeciskach czy przewiertach w tym sterowanych- należy stosować stalowe śr, min. 219,1mm do 323,9mm, w uzasadnionych przypadkach z tworzyw.

Uzbrojenie:

Rury PVC Ø 160x4,7mm z litą ścianką klasy S - na odcinkach podłączeń kanalizacyjnych
 Rury PVC Ø 200x5,9mm z litą ścianką klasy S – na odcinkach realizowanych sieci
 Studnie z kręgów żelbetowych Ø 1000-1200mm z włazami żeliwnymi klasy 40T z wypełnieniem betonowym w pasie drogowym.

Studnie z tworzyw sztucznych Ø 425mm (na sieci kan.), Ø 315mm (na podłączeniach) z włazami żeliwnymi na stożkach betonowych:

- klasy 40T w pasach drogowych

Studzienki rewizyjne i inspekcyjne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10729:1999; PN-EN 476:2000. Zwieńczenia studzienek wykonać zgodnie z PN-EN 124:2000.

Metoda bezwykopowa - przecisk lub przewiert rurami osłonowymi stalowymi lub z tworzyw \varnothing 200mm, 250mm, 300mm.

Przepompownie ścieków wg. rozwiązań producentów.

Przepompownię ścieków należy wykonać w jednolitej technologii ze zbiornikiem żelbetowym lub z tworzyw , z pompą ze sterowaniem i zabezpieczeniami. Konstrukcja pompowni musi umożliwiać łatwy dostęp do pomp i armatury w przypadku konieczności przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub dokonania naprawy. Zastosowane pompy muszą mieć parametry gwarantujące odpowiednią wydajność i wysokość podnoszenia przy jednoczesnym zapewnieniu energooszczędności. Należy stosować pompy zatapialne o konstrukcji minimalizującej możliwość zatykania wirników.

4.2. Materiały na podsypkę i obsypkę rurociągu

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-86B-02480. Grubość podsypki: 10cm.

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min 0,30 m po zagęszczeniu. Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypkę. Wymagany stopień zagęszczenia wynosi 85 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Zасыpkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

4.3. Beton

Beton użyty do wykonania elementów betonowych oraz żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-62/6738-07 oraz PN-84/B-03264 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

4.4. Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to:

- koparko- ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu, przecisków, przewiertów,
- samochody skrzyniowe, samowładowcze,
- spawarka, zgrzewarki do PE
- szalunki, szpadle, łopaty, wiadra, taczki, zabezpieczenia drogowe

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej,

specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

4. 5. Transport

Rury kanalizacyjne pakowane są w wiązki zabezpieczone listwami drewnianymi i ściągnięte taśmą. Kształtki pakowane są w kartony. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach skrzyniowych o odpowiedniej długości i być unieruchomione. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, od zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Wysokość składowania rur nie może być większa niż 2 m. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Przewóz rur powinien odbywać się przy temperaturze powietrza -5°C do 30°C . Zaleca się szczególną ostrożność przy transportowaniu w temperaturze poniżej 0°C gdyż niskie temperatury obniżają odporność tworzywa na uderzenia mechaniczne. Studzienki kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne oraz kable elektryczne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy. Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem w czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych. Do transportu mieszanki betonowej należy użyć środków transportu do tego przeznaczonych, które nie spowodują segregacji składników (rozwarstwienia betonu), zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki. Transport należy prowadzić w temperaturze zezwalającej na użycie mieszanki betonowej bez narażenia na przekroczenie granic określonych wymaganiami technologicznymi.

4.6. Składowanie

- a) Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności w pozycji poziomej do wysokości nie wyższej niż 2 m, tak aby nie uszkadzać kielichów i bosych końcówek rur.
- b) Skład materiałów powinien być zabezpieczony przed bezpośrednim szkodliwym działaniem promieni słonecznych, opadami atmosferycznymi, w temperaturze nieprzekraczającej 40°C .
- c) Studzienki oraz kształtki kanalizacyjne należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy przygotowanym do tego celu pomieszczeniu.
- d) Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.
- e) Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w odkładzie spulchnionym.
- f) Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

- a) **Wykopy pod podłączenia ściekowe** o szer.0,6m w gruntach kategorii III-IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60m a przypadku zwartej zabudowy ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10cm większej jak na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem warstwami gr.15cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokości wykopu zasypać warstwami gr. 20cm z zagęszczeniem gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.
- b) **Wykopy pod przepompownie** ścieków wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,60 m. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

5.2. Roboty montażowe

a) Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego.

Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w koszcie budowy. Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywki celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wodociągi

Rurę wodociągową należy zabezpieczyć przez podwieszenie. Przy zasypie należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury. W przypadku wystąpienia kolizji istniejących przewodów wodociągowych z projektowaną kanalizacją rurociąg wodociągowy należy przełożyć. Prace należy wykonywać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.

Gaz

Na skrzyżowaniach kanałów z istniejącymi gazociągami (gdzie nie występują rury osłonowe), a odległość pionowa jest mniejsza niż normatywna, należy zastosować na kanałach rury ochronne z PVC. Kanały sanitarne z PVC poprowadzić w rurze ochronnej na płozach z tworzywa sztucznego. Rurę ochronną zakończyć uszczelniającymi manszetami. Na przewód gazowy należy nałożyć rurę ochronną z polietylenu. Końce rury ochronnej należy uszczelnić gumowymi manszetami lub zastosować opaski termokurczliwe.

Kable elektroenergetyczne i teletechniczne

Istniejące kable elektroenergetyczne będą chronione rurami z tworzywa sztucznego lub stalowymi dwudzielnymi □ 100 mm lub □ 150 mm o długości takiej, aby rury wystawały poza brzegi wykopu minimum 0,5 m z każdej strony.

Końce rur należy uszczelnić sznurem smołowym oraz włókniną lub pianką poliuretanową. Rura ochronna nie może opierać się o kabel, należy zapewnić jej dobre oparcie o grunt rodzimy. W obrębie skrzyżowania wykop należy zasypać gruntem piaszczystym 10 cm powyżej folii ostrzegawczej. Podczas wykonywania skrzyżowań projektowaną kanalizacją sanitarną z istniejącymi kablami energetycznymi i teletechnicznymi wszelkie prace należy wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika urzędów z zachowaniem wymagań określonych w odpowiednich normach.

5.3. MONTAŻ RUROCIĄGÓW.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producentów rur. Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasami projektowanych przewodów należy odpowiednio zabezpieczyć i podwiesić. Kanały i przewody należy wykonać zgodnie PN-EN 752-2:2008. Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne ze specyfikacją techniczną. Rury montować na przygotowanym podłożu przy temperaturze powietrza $0 \div 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$, jednak uwzględniając elastyczność materiału PVC w niskich temperaturach, zaleca się dokonywanie połączeń przy temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. 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 do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu z poziomego terenu. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i odpowiednich spadków. Podczas Robót wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Połączenia rur kielichowych z PVC (kanały grawitacyjne)

Na dnie uprzednio przygotowanego wykopu ułożyć rurociągi o połączeniach kielichowych z pierścieniem gumowym. Należy pamiętać, aby kierunek spływu ścieków kierowany był w kielich rury. W celu zminimalizowania sił potrzebnych do połączenia elementów, należy posmarować bosy koniec rury i wewnątrz łącznika specjalnym smarem dostarczonym wraz z rurami.

Połączenia rur HDPE (rurociągi tłoczne)

Rury PE zgrzewać doczołowo zgrzewarką po uprzednim ustawieniu parametrów zgrzewania – wykonanie zgrzewów udokumentować odpowiednimi protokołami. Procedura zgrzewania musi być zgodna z wytycznymi producenta rur i kształtek. Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym. Połączone rurociągi ułożyć na dnie wykopu z zachowaniem odpowiednich spadków w kierunku pompowni.

Montaż przepompowni ścieków

Elementy prefabrykowane pompowni zależnie od ciężaru można układać ręcznie lub przy użyciu sprzętu montażowego. Przy montażu elementów, należy postępować zgodnie z instrukcją montażową producenta. Montaż pompowni należy wykonać na uprzednio wzmocnionym (20 cm warstwa betonu C-15, zagęszczonego tłuczni lub żwiru) dnie wykopu. Studnie należy montować w wykopach szerokoprzestrzennych. Zbiornik przepompowni, przed rozpoczęciem zasypywania wykopu, należy wypełnić wodą do 1/3 jego wysokości. Wypełnienie wykopu wokół studni pompowni należy wykonać materiałem sypkim z równomiernym jego rozłożeniem i zagęszczeniem. Należy wykonać podłączenia pompowni do poszczególnych rurociągów. Należy zamontować w pompowni pompy i armaturę. Należy wykonać roboty elektryczne związane z budową systemu sterowania w pompowni, tj. montaż elementów systemu w szafkach, montaż szafek, podłączenie do doprowadzonego zasilania, pomiary i próby. Odległość szafki od pompowni nie powinna być większa niż 15 m. Roboty elektryczne obejmują: wykonanie wykopów, podsypki i zasyпки, ułożenie folii ostrzegawczej, zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu ułożenie kabli i uziomów, wbicie uziomów pionowych, pomiary i próby, rozruch urządzeń. Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm oznaczyć folią niebieską o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Skrzyżowania kabla z innym uzbrojeniem podziemnym i z jezdnią wykonać osłaniając kabel rurą PVC 50mm o odpowiedniej długości.

6. Kontrola jakości robót

- a) Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej oraz są zgodne z normami,

b) Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót które należy wykonać obejmują następujący zakres:

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
- Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,
- Sprawdzenie prawidłowego wykonania podłączenia
- Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
- Sprawdzenie zasypki ochronnej rurociągu,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

c) Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

- Oględziny zewnętrzne uporządkowania terenu,
- Sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń, uzbrojenia,
- Sprawdzenie dokumentów budowy,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych badań i pomiarów.

7. Odbiór robót

a) Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do robót zanikających lub elementów, które podlegają zakryciu np. podsypki pod rurociągi płyty denne pod zbiorniki, rurociągi i kable układane w wykopach itp. Odbiory częściowe mogą dotyczyć elementów robót stanowiących zamkniętą całość. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu elementów, o których mowa w pkt. 6 niniejszej specyfikacji.

b) Odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją Umowy. Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonania robót
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokół pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych jeżeli takie wystąpią,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych prac – 4 egz.,
- wymagane prawem oświadczenia kierownika budowy.

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane przez powołanego przez inwestora inspektora nadzoru technicznego. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że wymagana jakość

nie została spełniona lub też ujawniły się usterki należy uwzględnić to w protokole i podać jednocześnie termin ich usunięcia.

8. Uwagi końcowe

Terminy realizacji, informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy ustalone zostaną w projekcie umowy.

Zasady ciągłości odpowiedzialności wykonawcy od chwili rozpoczęcia robót do ich odbioru przez zamawiającego oraz w okresie gwarancji i rękojmi:

a/ Wprowadza się zasadę, iż wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan placu budowy oraz wznoszonych obiektów i wykonywanych robót, od dnia przyjęcia placu budowy aż do dnia odbioru końcowego obiektów przez zamawiającego.

b/ Zabezpieczenie robót przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur - obciąża wykonawcę.

c/ Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go zamawiającemu.

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji, rękojmi:

Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru. Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 7 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad. Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokolarnie. Stwierdzenie przez strony umowy, iż uszkodzenia powstałe w okresie trwania rękojmi spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu rękojmi wygasają z dniem, w którym taką okoliczność strony stwierdziły. Wykonawca będzie jednak do ustalonego terminu rękojmi zobowiązany szkodę naprawić, za odrębnym wynagrodzeniem.

Gotowość do odbioru końcowego przyłącza/y/ wykonawca zgłasza w terminie nie później jak 30 dni od zakończenia robót. Zgłoszenie do odbioru końcowego wykonawca składa bezpośrednio do inspektora nadzoru BWiK, który potwierdza przyjęcie zgłoszenia. Odbiór końcowy dokonywany jest niezwłocznie, nie później jednak niż 14 dni od zgłoszenia gotowości odbioru przez wykonawcę.

Protokół odbioru przyłącza/y/ stanowi podstawę do dopuszczenia podłączenia do użytkowania i jednocześnie podstawą zawarcia/rozszerzenia umowy na dostawę wody i/lub

odbior ścieków podpisywany jest przez właściciela podłączanego budynku, wykonawcę i inspektora nadzoru BWiK.

Na podstawie otrzymywanych protokołów odbioru-przed ich podpisaniem, tj. odbiorem końcowym, Biuro Obsługi Klienta przygotowuje i zawiera umowy na odprowadzanie ścieków (podpisane jednostronnie) oraz przekazuje je inspektorowi nadzoru BWiK celem podpisania umowy przez usługobiorcę podczas odbioru końcowego. Inspektor nadzoru BWiK niezwłocznie przekazuje dokumenty odbiorowe do Działu Inwestycji i Rozwoju : protokół odbioru, protokół robót zakrytych, inwentaryzację geodezyjną oraz do Biura Obsługi Klienta umowę i protokół odbioru.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

(zgodnie z §Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku - Dz. U. 04.202.2072)

1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Oświadczenie

o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane

Ja niżej podpisany mgr inż. Zygmunt Król - Prezes Zarządu BWiK „WOD-KAN” Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej zostałem upoważniony do reprezentowania wszystkich właścicieli nieruchomości, na terenie których wybudowane zostaną podłączenia kanalizacyjne w ramach przedsięwzięcia pn.: „**Budowa podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego miasta, jako pomoc bialskim rodzinom**”

Oświadczam, że posiadam pełnomocnictwo do dysponowania wszystkimi działkami, na których będą budowane podłączenia kanalizacyjne, zawarte w podpisanych umowach o zastępstwo inwestycyjne pomiędzy właścicielami nieruchomości, a BWiK „WOD-KAN” Sp. z o.o. w Białej Podlaskiej.

Biała Podlaska dnia.....

Podpis.....

2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego,

- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. 2006 nr.156 poz.1118 z późn. zm. tekst jednolity.
- Ustawa z dnia 7.07.1994 o zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. 2003 r. Nr 80 poz. 71.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Ustawa z dnia 3.10.2003 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. nr.190 poz. 1865).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn.24.09.2004 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2002 Nr 179 poz. 1490).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych zalecanych do stosowania przez MGPIB.
- Instrukcje montażu producentów rur i uzbrojenia.
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-2 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 12050-1:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 1
- PN-EN 12050-2:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 2
- PN-EN 12050-3:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 3
- PN-EN 12050-4:2002 Przepompownie ściekowe w budynkach i ich otoczeniu. Część 4
- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z PCV-U.
- PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu.
- PM-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku.

3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:

- Kopia mapy zasadniczej
- Warunki techniczne
- Decyzje i uzgodnienia administracyjne (dotyczy sieci)