

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Załącznik nr 2

na roboty budowlane pn.

„ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ W UL. RZECZNEJ ORAZ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ WRAZ ZABUDOWĄ STUDNI ROZPRĘŻNEJ W REJONIE UL. RYBNICKIEJ W ŻORACH”.

Spis treści:

I. Opis przedmiotu zamówienia:	2
1. Zakres przedmiotu zamówienia	2
2. Prace projektowe.....	3
3. Zakres robót budowlanych	5
II. Wymagania ogólne i uwagi :	6
1. Projektowanie i wykonanie robót	6
1.1 Sieć wodociągowa	6
1.2 Sieć kanalizacji sanitarnej.....	12
2. Roboty budowlane	14
3. Podstawa płatności	15
4. Dokumentacja projektowa i powykonawcza.....	15
5. Odbiór robót	16
6. Warunki Przejęcia robót	17
7. Dodatkowe uwagi	18

I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej PE-HD DN/OD 110 [mm] oraz sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PCV DN/OD 200 [mm] i tłocznej PE-HD DN/OD 110 [mm] wraz z zabudową studni rozprężnej

Niniejszy przedmiot zamówienia będzie realizowany wg formuły „zaprojektuj i wybuduj”.

1.1. Sieć wodociągowa.

Zakres projektowanej sieci wodociągowej obejmuje.

ZADANIE II - ul. Rzeczna - szacunkowa łączna długość projektowanej sieci wodociągowej PE-HD DN/OD 110 mm wynosi ok. 300 mb

Przedmiot zamówienia obejmuje również wykonanie:

- przełączenia istniejących budynków w zakresie przyłączy wody;
- wymianę istniejących przyłączy wody na odcinku od włączenia do nowej sieci aż do budynku wraz z podejściem pod wodomierz - budynki o nr 4,10 i 14

Celem projektu jest poprawa infrastruktury technicznej związanej z zaopatrzeniem w wodę poprzez budowę wodociągu. Realizacja przedmiotu zamówienia doprowadzi do dalszego porządkowania – rozbudowy systemu wodociągowego w gminie Żory.

1.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Zakresy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej wraz z zabudową studni rozprężnej w tym:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC DN/OD 200 mm - długość około 10 mb;
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej PE-HD 110 mm – długość około 110 mb;

Szacunkowa łączna długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wynosi ok. 120 mb

Ścieki sanitarne z przedmiotowego terenu będą odprowadzane do kanału sanitarnego PVC DN/OD 200 [mm] w ulicy Rybnickiej, która została wykonana w ramach „Kompleksowego Uporządkowania Gospodarki Wodno – Ściekowej w Żorach na lata 2007-2013”.

Zasadniczy cel, który zamierza się osiągnąć w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia to poprawa stanu środowiska naturalnego. Ponadto, realizacja przedsięwzięcia zwiększy stopień skanalizowania miasta oraz pozwoli także zminimalizować niekontrolowany zrzut ścieków do ziemi poprzez nieszczelne szamba lub nielegalne opróżnianie szamb zwłaszcza przy domach jednorodzinnych.

Realizacja przedmiotu zamówienia doprowadzi do dalszego porządkowania systemu kanalizacyjnego w gminie Żory, właściwego oczyszczania ścieków z dotrzymaniem obowiązujących norm, a także zwiększenia efektywności zarządzania systemem kanalizacyjnym.

2. Prace projektowe

Wymagania projektowe dla sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Należy wykonać odrębne dokumentacje projektowe dla każdego zadania oddzielnie.

Budowana sieć wodociągowa i kanalizacyjna powinna być zaprojektowana w pasie terenu przewidzianym pod budowę infrastruktury uzbrojenia podziemnego zgodnie z obowiązującym na tym terenie planem zagospodarowania przestrzennego. Pas terenu przewidziany dla ułożenia sieci wodociągowej i kanalizacyjnej powinien mieć uregulowany stan prawny tj. powinien być własnością gminy, pod jej zarządem lub własnością skarbu państwa.

W przypadku przejścia z projektowanymi sieciami przez tereny prywatne, wymagane jest uzyskanie zgód na wejście w teren, budowę, eksploatację i konserwację w/w sieci oraz ustanowienie notarialnej służebności przesyłu na rzecz PWiK Żory Sp. z o.o.

Zakres i treść projektów oraz ich realizacje powinny być oparte o obowiązujące przepisy prawa polskiego, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz inne przepisy i normy, które są w jakikolwiek sposób związane z Przedmiotem Zamówienia w szczególności:

Projekty muszą być opracowane zgodnie z przepisami ustawy z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami, w zakresie koniecznym do uzyskania pozwoleń na budowę.

Rozwiązania projektowe będą spełniać szczegółowo i kompletnie wymogi z:

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz 2072) z rozszerzeniem opracowania o elementy projektu wykonawczego, umożliwiające realizację robót, tekst jednolity Dz.U z 2013r. poz. 1129

Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012r. poz. 462),

Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012r. poz. 463),

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. (Dz.U. Nr 124, poz. 1030) w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dróg pożarowych.

Innych, których zastosowanie jest jednoznaczne ze względu na ostateczny zakres prac projektowych.

- Dokumentacje projektowe (osobno dla sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej) muszą zawierać między innymi:
 - a. projekt budowlany z elementami projektu wykonawczego,
 - b. aktualne podkłady mapowe oraz aktualizację geodezyjną dla celów projektowych,
 - c. wypisy z rejestru gruntów,
 - d. uzgodnienia z narady koordynującej
 - e. uzgodnienia branżowe dot. uzbrojenia terenu,
 - f. uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw przeciwpożarowych i BHP,
 - g. opracowanie opinii geotechnicznej lub dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w zależności od kategorii gruntów,
 - h. opracowanie operatu dendrologicznego w razie konieczności ,
 - i. wszelkie inne uzgodnienia, decyzje i opinie wynikające z obowiązujących przepisów,
 - j. informację (plan) dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - k. uzgodnienie i akceptację opracowanej dokumentacji przez Zamawiającego
- Projekty muszą bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych.
- Sieć wodociągową oraz systemy kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz sztuką inżynierską.
- Przekroje i spadki rur kanalizacyjnych należy zaprojektować w sposób umożliwiający uzyskanie warunków samooczyszczania się kanałów oraz właściwych parametrów hydraulicznych.
- Projekty muszą być wykonane z wykorzystaniem rozwiązań opierających się o zasady poszanowania energii i ekologii.
- Rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą zaakceptowane.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę oddzielnie dla sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej,
- Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na etapie projektowania wraz z uzyskaniem akceptacji Zamawiającego.
- Wykonawca jest odpowiedzialny m. in.: za prawidłowe przygotowanie wyjściowych materiałów geodezyjnych i geotechnicznych do celów projektowych.
- Wykonawca zobowiązany jest opracować dokumentacje projektowe w ilości egz. niezbędnej do uzyskania pozwolenia na budowę i realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca winien przekazać Zamawiającemu 1 egz. dokumentacji w wersji papierowej i w 1 egz. w formie cyfrowej (na nośniku CD- R/ DVD w wersji DWG oraz PDF) dla każdego z zadań.

Zamawiający zwraca szczególną uwagę na konieczność zatwierdzenia projektów budowlanych z elementami projektu wykonawczego przed ich złożeniem na pozwolenie na budowę odrębnie dla sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej (tłocznej i grawitacyjnej).

Wymagane jest również uzgodnienie na każdym etapie projektu z Zamawiającym.

Wykonawca jest odpowiedzialny za Projekty.

Wszystkie dostarczone materiały, urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich warunkach eksploatacyjnych bez względu na obciążenia, ciśnienia i temperatury.

3. Zakres robót budowlanych

3.1. Sieć wodociągowa

Należy wykonać sieć wodociągową PE-HD DN/OD 110 [mm] w ul. Rzecznej PE-HD o łącznej długości ok. 300 [mb].

Projektowana sieć wodociągowa będzie zasilana z istniejącej sieci wodociągowej w ul. Szczekowickiej.

Projektowaną sieć wodociągową należy zaprojektować zgodnie z załączonym podkładem mapowym oraz warunkami technicznymi wykonania sieci wodociągowej dołączonymi do niniejszego SOPZ.

3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej.

Należy wykonać sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej i grawitacyjnej wraz z zabudową studni rozprężnej w rejonie ul. Rybnickiej

Wpięcie do istniejącej infrastruktury zgodnie z warunkami technicznymi .

Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie istniejąca sieć wybudowana w ramach „Kompleksowego Uporządkowania Gospodarki Wodno – Ściekowej w Żorach na lata 2007-2013”.

3.3. Zakres robót

Prace rozbiórkowe

- Rozbiórka istniejących nawierzchni dróg i chodników w miejscu układania sieci.
- Rozbiórka lub przebudowa innych kolidujących obiektów z siecią wodociągową i siecią kanalizacyjną.
- Zabezpieczenie obiektów chronionych prawem.
- Usunięcie ewentualnie istniejących drzew, krzewów i pozostałej zieleni kolidujących z trasą sieci.

Roboty ziemne i odwodnieniowe

- Wykonanie oraz likwidacja umocnień (obudowy) ścian wykopów.
- Mechaniczne podczyszczenie z zawieszin wód odpompowywanych z wykopów.
- Roboty ziemne – wykopy, nasypy, podsypki, obsypki, zasypy, korytowanie podłoża oraz umocnienia wykopów związane z budową sieci wodociągowych (przekładek), kanalizacyjnych, dróg i obiektów sieciowych oraz makroniwelacji zieleni.

Usunięcie kolizji

- Usunięcie kolizji projektowanej sieci z istniejącą infrastrukturą.

Roboty technologiczne

- Wykonanie rurociągu wodociągowego
- Wykonanie rurociągu kanalizacyjnego grawitacyjnego
- Wykonanie rurociągu kanalizacyjnego tłoczego,
- Montaż studni rozprężnej,
- Montaż armatury,

Połączenia z istniejącą infrastrukturą

Wpięcie wykonanych odcinków do istniejącej sieci pod nadzorem służb Zamawiającego.

Roboty wykończeniowe i odtworzeniowe

Odtworzenie nawierzchni dróg po wykonanych robotach do kategorii danej drogi określonej w decyzji. Dla zakresu odtworzenia należy uwzględnić:

- odtworzenie podbudowy:
- szerokość wykopu + 25 cm z każdej strony
- odtworzenie nawierzchni
- szerokość wykopu + 50 cm z każdej strony

Dla robót prowadzonych w terenach prywatnych, teren należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

Uporządkowanie Terenu Budowy wraz z odtworzeniem stanu poprzedniego obiektów naruszonych (odtworzenie wjazdów, chodników itp.).

Odtworzenie kamieni granicznych w przypadku ich naruszenia lub uszkodzenia.

W przypadku uszkodzenia niezainwentaryzowanych drenów w terenie dokonać odtworzenia i zgłosić do odbioru przez Inspektora Nadzoru wraz z dokumentacją fotograficzną.

W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu Wykonawca na własny koszt dokona przebudowy istniejącego uzbrojenia.

Obsługa geodezyjna

Zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej dla całości zakresu zamówienia oraz wykonanie inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionych geodetów zgodnie z wytycznymi technicznymi Głównego Geodety Kraju.

II. WYMAGANIA OGÓLNE I UWAGI

1. Projektowanie i wykonanie robót

1.1. Sieć wodociągowa

Ogólne wymagania dotyczące robót zostaną określone w zatwierdzonym przez zamawiającego projekcie budowlano-wykonawczym dla przedsięwzięcia pn. „Zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej w ul. Rzecznej oraz sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz zabudową studni rozprężnej w rejonie ul. Rybnickiej w Żorach”.

Za zgodność realizacji prac z w/w projektem, odpowiada Wykonawca oraz Inspektor Nadzoru.

Sieć wodociągową należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych wydanych przez Cobrti Instal oraz warunkami wydanych przez Zamawiającego.

Wymagania technologiczne:

Sieć wodociągową zaprojektować i wykonać w technologii

- PE-HD PE100 SDR 17 PN 10
- armatura: zasuwy kołnierzowe, itp.,
- hydranty nadziemne w komplecie z zasuwą z żeliwa sferoidalnego,

- Skrzynki uliczne

Skrzynki obudowy zasuw odcinających w terenach zielonych oraz o nawierzchni nietrwalej należy zabezpieczyć prefabrykowanym klockiem o wymiarach 50x50 cm i grubości 15 cm betonem B10. Dopuszcza się stosowanie skrzynek z PE.

- Oznaczenie trasy. Oznaczenie rurociągu z PE

Po przeprowadzeniu próby szczelności, należy obsypać rurociąg warstwą piasku 30 cm, zagęścić grunt i ułożyć nad rurociągiem (30 cm powyżej grzbietu rury) taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 20 cm z wkładką metalową. Końcówki wkładki metalowej należy połączyć do elementów metalowych np. zbrojenia, armatury.

- Oznaczenie armatury

Armaturę zabudowaną w ziemi należy oznaczyć za pomocą tabliczek orientacyjnych zgodnie z PN-B-09700:1986. Należy stosować tabliczki trwałe, emaliowane.

Wymagania materiałowe:

Rury PE:

Sieć wodociągową należy zaprojektować i wykonać z rur PE.

Rury dostarczane i instalowane w ramach Zadania winny spełniać wymogi minimalne:

- rury: PE-HD PE100, SDR17, PN10
- medium: woda do spożycia przez ludzi,
- atest PZH.

Inspektor Nadzoru pisemnie zaakceptuje materiały dopuszczone do budowy.

Armatura:

- zasuwy

W celu zachowania powtarzalności elementów sieci dopuszcza się wyroby producentów AVK, HAWLE.

Zasuwy i obudowy sztywne do zasuw muszą stanowić komplet.

Zasuwy do przyłączy domowych z obustronnym złączem np. typu ISO dla rur PE DN40

Zasuwy do przyłączy domowych muszą spełniać poniższe wymagania:

- mają być wykonane z żywicy POM z obustronnym złączem ISO dla rur PE;
- klin ma być nawulkanizowany powłoką elastomerową (dopuszczoną do kontaktu z wodą);
- wymagane wrzeciono ze stali nierdzewnej, kilkakrotnie uszczelnione uszczelką typu O-ring;
- zasuwa ma się charakteryzować gładkim przelotem.
- pokrywa zasuwy ma być połączona z korpusem w trakcie procesu zgrzewania rotacyjnego;

- zasuwka ma być wyposażona w przyłącze śrubowe do montażu obudowy;
- połączenie zasuwki z rurą ma być elastyczne - zasuwka po zamontowaniu przy odciążonym zacisku ma mieć możliwość obrotu;
- w razie konieczności zasuwka ma być demontowalna;
- ciśnienie nominalne: PN 16
- proponuje się zasuwki prod. Hawle lub równoważne w celu zachowania powtarzalności elementów sieci oraz standardów technicznych i jakościowych.

Obudowy sztywne do zasuw j.w.

Minimalne warunki jakie muszą spełniać obudowy:

- łeb do klucza musi być wykonany z żeliwa sferoidalnego;
- trzpień o pełnym przekroju o kwadracie 14 mm wykonany ze stali St 37-2 ocynkowanej ogniowo;
- przejście pręta przez górną pokrywę uszczelniającą obudowy zabezpieczające przed przedostawaniem się zanieczyszczeń;
- rura ochronna wykonana z PE;
- nasada wrzeczona wykonana z żeliwa sferoidalnego o przekroju kwadratowym z równą grubością ścianki na całym obwodzie;
- połączenie zasuwki z obudową za pomocą przyłączenia śrubowego znajdującego się na rurze ochronnej obudowy.

Zasuwki kołnierzowe, krótkie, z żeliwa sferoidalnego:

Zasuwki kołnierzowe, klinowe do instalacji wodociągowych:

- zabudowa krótka: wg normy DIN 3202, F4;
- owiercenie kołnierzy: wg normy DIN 2501;
- testy:
 - próba szczelności wodą wg DIN 3230 cz.4,
 - próba momentu obrotowego zamykania zasuwki,
- korpus i pokrywa: z żeliwa sferoidalnego (GGG-50), z powłoką ochronną z farb epoksydowych wg wymogów GSK-RAL (lub certyfikat równoważny potwierdzający zastosowanie się producenta do wszelkich wymagań, których spełnienie konieczne jest do uzyskania znaku jakości RAL 662), o min. grubości 250 µm;
- odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu;
- śruby pokrywy: ze stali nierdzewnej, całkowicie schowane w gniazdach i zabezpieczone masą plastyczną na gorąco;
- uszczelka połączenia pokrywy i korpusu: z gumy NBR, zagłębiona w rowku w korpusie;
- trzpień: ze stali nierdzewnej, z min. 13% zawartością chromu, z gwintem walcowanym na zimno, z ogranicznikiem posuwu klina;
- trzpień odizolowany, na całej długości, od kontaktu z żeliwem pokrywy;
- uszczelnienie trzpienia 3-sekcyjne: uszczelka wargowa z gumy EPDM stanowiąca główne uszczelnienie zasuwki, min. 4 o-ringi doszczelniające oraz pierścień zgnarniający z gumy NBR;
- przelot zasuwki: pełen, równy średnicy nominalnej i bez zawężeń;
- klin:
 - rdzeń z żeliwa sferoidalnego (GGG-50),
 - nawulkanizowany zewnątrz i wewnątrz, powłoką z gumy EPDM o min. grubości 1,5 mm,
 - dodatkowa nadlewka z gumy w dolnej części klina umożliwiająca pochłanianie zanieczyszczeń stałych i szczelne domknięcie,
 - prowadnice klina wewnątrz wzmocnione wkładką z odpornego na ścieranie tworzywa sztucznego nawulkanizowane, współpracujące z rowkami w korpusie;

- nakrętka klina: z mosiądzu o podwyższonej wytrzymałości, na stałe połączona z klinem,
 - przelot przez komorę klina: cylindryczny na całej długości i nie zawężony na końcu;
- proponuje się zasuwę produkcji AVK, typ 06 lub równoważne.

Ciśnienie nominalne: PN 10.

Dopuszczalne podciśnienie: 0,8 bar.

Ilość otworów w owierceniach kołnierzy zasuw:

DN 50 - 4 otwory

DN 80 do 150 - 8 otworów

Sztywny przedłużacz trzpienia zasuw do zasuw j.w. od jednego producenta

Minimalne warunki jakie musi spełniać przedłużacz trzpienia zasuw:

- profil trzpienia wykonany ze stali ocynkowanej w rurze ochronnej z PE;
 - kostka trzpienia wykonana ze stali nierdzewnej musi być przystosowana do konstrukcji trzpieni w zasuwach;
 - kołpak przedłużacza wykonany ze stali nierdzewnej;
 - śruba oraz nakrętka kołpaka jak i pierścień oporowy przy kostce trzpienia wykonane ze stali nierdzewnej;
 - l=1250 mm
- proponuje się przedłużacz trzpienia zasuw produkcji AVK, typ 04 lub równoważne.

- Hydranty

Hydrant nadziemny DN80 PN10 - przeznaczone do pracy na sieci wodociągowej wody do spożycia przez ludzi, w gruncie na głębokości ok. 1,40m.

Połączenie zasuw z hydrantem nadziemnym należy wykonać przy zastosowaniu króćca kołnierzowego FF i stopkę hydrantową z żeliwa sferoidalnego, epoksydowanego. Nakrętki i śruby należy stosować ze stali nierdzewnej. Należy stosować obudowę do zasuw teleskopową.

Hydrant nadziemny powinien posiadać:

- głowice z żeliwa sferoidalnego epoksydowane zabezpieczone przed promieniami UV,
- samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody,
- uszczelnienie wrzeciona osadzone w materiale odpornym na korozję,
- cokół hydrantu, sprzęgło kołowe, łeb klucza z żeliwa sferoidalnego zabezpieczone przed korozją,
- kolumnę epoksydowaną,
- trzpień hydrantu wykonany ze stali nierdzewnej toczony,
- grzybek hydrantu z elastomeru o wysokim współczynniku odkształcalności,
- nakrętkę trzpienia wykonaną z mosiądzu,
- świadectwo dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej,
- certyfikat zgodności z PN-EN 1074-6:2009,
- atest PZH,

Odcinki sieci wodociągowej od kanału głównego do granicy posesji

W ramach inwestycji Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować i wykonać:

- wymianę istniejących przyłączy wody (przewidzianych do wymiany) na odcinku od włączenia do nowej sieci aż do budynku wraz z podejściem pod wodomierz – budynek nr 4, 10 i 14
- przejęcia istniejących budynków w zakresie przyłącza wody

W Projekcie Budowlanym należy ponadto przewidzieć dokładną lokalizację przyłącza wodociągowego. Winny być one uzgodnione z właścicielem (użytkownikiem) działki i potwierdzone jego podpisem na przedłożonej odbitce z naniesioną lokalizacją sieci. Mapki z podpisami należy załączyć do projektu budowlanego.

1.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Ogólne wymagania dotyczące robót zostaną określone w zatwierdzonych przez Zamawiającego projektach budowlanych z elementami projektu wykonawczego dla przedsięwzięcia pn. Zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej w ul. Rzecznej oraz sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz zabudową studni rozprężnej w rejonie ul. Rybnickiej Żorach".

Za zgodność realizacji prac z w/w projektami, odpowiada Wykonawca oraz Inspektor Nadzoru.

Sieć kanalizacyjną należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych wydanych przez Cobrti Instal oraz warunkami wydanymi przez Zamawiającego.

Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:

- ciągły odbiór ścieków, od wszystkich użytkowników objętych działaniem kanalizacji, w sposób nie powodujący obciążeń nie akceptowalnych dla środowiska naturalnego,
- niezawodność odbioru ścieków,
- szczelność systemu.

Poszczególne elementy sieci kanalizacyjnych powinny być szczelne, umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii.

Przewody kanalizacyjne powinny być wykonywane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach.

Rury używane do montażu przewodów kanalizacyjnych powinny być oznakowane zgodnie z normami tj. powinny posiadać stałe oznaczenia. Informacje naniesione na rury wykonane z tworzyw sztucznych winny zawierać następujące informacje: nazwę wytwórcy, oznakowanie materiału, średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod daty produkcji.

Przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy zachowywać jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, łączów, kształtek i armatury oraz należy uwzględnić szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewodów kanalizacyjnych określone w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.

Szczegółowe wymagania dotyczące sieci kanalizacyjnej tłocznej i grawitacyjnej określono w warunkach technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej Zadanie II.

Podkład mapy można traktować jako wyjściowy i dopuszcza się możliwość przesunięcia usytuowania sieci i obiektów kanalizacji sanitarnej w zależności od uzyskanych końcowo zgód właścicieli gruntów oraz uwarunkowań technicznych. Należy również mieć na uwadze, że dołączony do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia plan pokazujący trasę przyszłej

kanalizacji sanitarnej ma wyłącznie charakter poglądowy, stąd wszelkie konieczne lub proponowane przez Wykonawcę zmiany tras i obiektów lub ich parametrów nie mogą stanowić podstaw do jakichkolwiek roszczeń z jego strony.

Wymagania technologiczne:

Sieć kanalizacyjną należy zaprojektować i wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002.

Sieć kanalizacyjną zaprojektować i wykonać w technologii:

- kolektor grawitacyjny z rur PCV lite, średnica \varnothing 200,
- kolektor tłoczny z rur PE-HD, średnica \varnothing 110,
- rury grawitacyjne PVC-U SDR-34,
- rury tłoczne SDR 17, PE 100
- studnia rozprężna żelbetowa

Wymagania materiałowe:

Sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać jak niżej:

- PVC o ściance litej o sztywności obwodowej S minimum 8 KN/m²,

Parametry jakie powinny spełniać rury PVC-U:

- rury: klasa S (8 kN/m², SDR=34),
- Medium: ścieki
- rury kanalizacji grawitacyjnej z PVC-U ze ścianką litą spełniające wymagania PN-EN 1401-1:2009 w odcinkach nie dłuższych niż 6,0 m,
- niedopuszczalne jest zastosowanie rur warstwowych z warstwą ze spienionego PVC lub z warstwą z PVC o innych właściwościach fizyko-chemicznych; niedopuszczalne jest zastosowanie rur PVC wykonanych w całości lub w części z granulatu wtórnego PVC.

Studnia rozprężna powinna być wykonana z materiałów trwałych, wodoszczelnych i charakteryzujących się odpornością na czynniki chemiczne, fizyczne, biologiczne, na ścieranie, na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Prefabrykowane elementy studzienki łączone są za pomocą uszczelek gumowych. Uszczelki te muszą być odporne w zakresie temperatur od -30° C do + 80° C, oraz w zakresie PH 5- 9. Do montażu studzni należy używać smarów poślizgowych.

Usytuowanie:

Przy wyborze trasy przebiegu kanałów należy się kierować następującymi zasadami:

- kanały winny być zlokalizowane na terenie ogólnodostępnym, najlepiej w poboczu lub w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, z zapewnieniem możliwości dojazdu służbom eksploatującym ciężkim sprzętem eksploatacyjnym do wszystkich studzienek,
- należy unikać spadków kolektorów/kanałów niezgodnych ze spadkami terenu,
- należy unikać projektowania sieci w sposób kolidujący z istniejącymi obiektami, zielenią, infrastrukturą podziemną,
- należy unikać krętych tras kolektorów/kanałów.
- przy lokalizacji tras kanałów należy przewidzieć miejsce na pozostałą infrastrukturę uzbrojenia terenu.

Przebieg ciągu położenia przewodów kanalizacyjnych wyznaczony przez spadek linii dna kanału winien uwzględniać:

- przepływ ścieków z prędkością gwarantującą proces samooczyszczania kanału,

- wielkość dopuszczalnej (maksymalnej) prędkości przepływu ścieków w przewodach kanalizacyjnych,
- należy oznaczyć trasę rurociągu tłocznego za pomocą taśmy oznacnikowej,
- wymóg minimalnych i maksymalnych zagłębień kanałów kanalizacyjnych.

Studnia rozprężna

Studnia rozprężna winna być tak zaprojektowana i wykonana, by ograniczyć nieprzyjemne zapachy wydobywające się z sieci do minimum.

Studnię rozprężną żelbetową należy lokalizować z zachowaniem następujących wymagań:

- być zapewniona możliwość dojazdu do studni w celu wykonywania niezbędnych czynności eksploatacyjnych,
- należy unikać lokalizowania studni w zagłębieniach terenu i innych miejscach narażonych na gromadzenie się wód opadowych,

Studnie takie powinny posiadać fabrycznie wykonane kinety z uszczelkami umożliwiającymi podłączenie kanału bocznego bez konieczności ingerencji w konstrukcję studni.

Włazy kanałowe

Włazy tradycyjne typu ciężkiego D400, z pokrywą z żeliwa szarego z wypełnieniem z betonu klasy min. B45 (korpus: żeliwo, pokrywa: BEGU z wentylacją), z wkładką tłumiącą w pokrywie wjazdu, bez rygli, powierzchnia styku pokrywy z korpusem obrobiona mechanicznie - zgodnie z normą DIN-EN 124.

Kolizje oraz przejścia przez przeszkody

Usytuowanie oraz rozwiązania techniczno-budowlane przejść przewodów kanalizacyjnych oraz kolizji z innymi urządzeniami istniejącej infrastruktury wymaga uzgodnienia z instytucjami, którym podlegają.

Kolizje z istniejącą infrastrukturą

W przypadku konieczności usunięcia kolizji nowoprojektowanych sieci z istniejącą infrastrukturą Wykonawca zobowiązany jest do przełożenia lub wykonania nowych odcinków zgodnie z warunkami wydanymi przez właściciela lub zarządcę sieci kolidującej na swój koszt.

Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą

W miejscu występowania skrzyżowań z innymi sieciami należy dokonać ręcznej odkrywki w celu dokładnego ich zlokalizowania. Prace te należy wykonać pod nadzorem służb technicznych użytkowników sieci. Wykonawstwo robót w obrębie skrzyżowań i zbliżeń należy prowadzić zgodnie z warunkami uzgodnień wydanymi przez właściciela lub zarządcę urządzeń lub sieci.

2. Roboty budowlane

- Przekazanie palcu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi (uzyskanymi na etapie projektowania przez Wykonawcę) oraz egzemplarz dokumentacji projektowej.

- Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz dodatkowymi dokumentami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy.

- Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji inwestycji w w/w ulicach aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

- Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

- Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej zgodnie z planem bezpieczeństwa. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel Wykonawcy.

- Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów bhp zgodnie z planem bezpieczeństwa. 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.

- Zabezpieczenie frontu robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. W szczególności zabezpieczenie frontu robót przed dostępem osób nieupoważnionych, oznakować teren budowy.

- Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za wszelkie, spowodowane przez niego działania lub zaniechania, uszkodzenia instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

- Materiały

Materiały użyte do budowy powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie dostawy materiałów do realizacji przedmiotu umowy, odpowiadające jakościowo wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o Wyrobach Budowlanych, spełniające wymagania określone w dokumentacji projektowo-wykonawczej zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa
- deklaracje zgodności z obowiązującymi normami lub aprobatą techniczną
- atesty PZH i pozytywną ocenę higieniczną właściwego państwowego inspektora sanitarnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Rury, kształtki, armatura, urządzenia, prefabrykaty winny posiadać aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z aprobatą lub Polską Normą, certyfikat na znak bezpieczeństwa i inne niezbędne dokumenty zgodnie z przepisami szczegółowymi wraz z instrukcjami obsługi w języku polskim.

- Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić sprzęt spełniający wymagania norm technicznych i ochrony środowiska oraz właściwych przepisów. Maszyny i urządzenia jak np. pompy, armatura, napędy, muszą spełniać najwyższe standardy.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą i odpowiadać wskazaniom zawartym w dokumentacji budowlanej. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzie niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

- Transport

Transport sprzętu do realizacji prac winien być prowadzony zgodnie z przepisami BHP w oparciu o środki transportu posiadające szczelne układy i zbiorniki paliwowo-olejowe.

- Wykonanie robót

Roboty będą realizowane w oparciu o:

- projekty budowlane z elementami projektu wykonawczego
- zasady określone w w/w przepisach prawa w szczególności w ustawie Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994r. (DZ. U. Nr 89, poz. 414)
- wymagania określone w umowie.

- Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości realizowanych prac będą prowadzili:

- nadzór inwestorski (Inspektor Nadzoru)

3. Podstawa płatności

Sposób zapłaty i rozliczenia za realizację niniejszego zamówienia, została określona we wzorze umowy.

W celu prawidłowego ustalenia ceny Wykonawca zobowiązany jest:

- przeprowadzić wizję lokalną w terenie,
- zapoznać się z warunkami fizycznymi, prawnymi, środowiskowymi i innymi związanymi z realizacją przedmiotu zamówienia.

4. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

Wykonawca w ramach przyjętych do realizacji robót winien sporządzić dokumentację powykonawczą. Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Zamawiającemu, przed przyjęciem robót, dokumentację powykonawczą przedstawiającą wszystkie obiekty tak, jak zrealizował je Wykonawca, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych robót. Dokumentacja musi być przygotowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa w Polsce.

Dokumenty Wykonawcy

Dokumenty, które zostaną dostarczone przez Wykonawcę:

- projekty budowlane z elementami projektu wykonawczego i inne opracowania niezbędne dla uzyskania pozwolenia na budowę,
- dokumentacje powykonawcze,
- projekty organizacji ruchu dla robót w pasie drogowym, uzgodnione z zainteresowanymi instytucjami według obowiązujących procedur wraz z uzyskaniem stosownych pozwoleń i zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (jeżeli będzie wymagany).

Dopóki powyższe informacje nie zostaną przekazane i zaakceptowane przez Zamawiającego, prace nie powinny być uznane za ukończone.

Przed podpisaniem protokołu odbioru końcowego - Wykonawca przekaze Zamawiającemu do zatwierdzenia.

- dokumentację powykonawczą

Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- a) dziennik budowy,
- b) pozwolenia na realizację zadania budowlanego,
- c) protokoły przekazania terenu budowy,
- d) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- e) protokoły odbioru robót,
- f) protokoły z narad i ustaleń,
- g) korespondencję na budowie.

Zapisy w Dziennikach Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

5. Odbiór Robót

Roboty podlegają odbiorom częściowym i końcowym.

Odbiór Częściowy

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu. W związku z tym, ich zakres obejmuje sprawdzenie:

- zgodności wykonanego odcinka z zatwierdzoną dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, podsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, szalowania,
- prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku połączeń, zmian kierunku,
- prawidłowości zabezpieczenia odcinka przewodu, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody, wzmocnienia, przeprowadzenie próby szczelności.

Odbiór powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego oraz potwierdzony właściwymi protokołami.

Odbiór Końcowy

Odbiór końcowy stanowi potwierdzenie realizacji prac zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz obowiązującymi przepisami, a uzyskane efekty realizują założenia projektowe. Odbiór końcowy dotyczy pełnej realizacji przedmiotu zamówienia.

Przed przekazaniem do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego, który polega na sprawdzeniu:

- poprawności zainstalowania rurociągów i urządzeń;
- kompletności i jakości zainstalowanych rurociągów i urządzeń;
- poprawności działania rurociągów,
- aktualności dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- kompletności protokołów częściowych.

Przy odbiorze robót Wykonawca powinien dostarczyć następujące dokumenty:

- zatwierdzone Dokumentacje Projektowe z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy;
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;

- protokoły częściowych odbiorów poprzednich etapów robót;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów;
- inwentaryzacje geodezyjne sieci z aktualizacją mapy zasadniczej wykonaną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- protokół potwierdzający wykonanie inspekcji telewizyjnej sieci grawitacyjnej.

Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia lub uzupełnienia.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Inspektor Nadzoru inwestorskiego.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie lub telefonicznie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor Nadzoru winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

Odbioru Inspektor Nadzoru dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów, zatwierdzoną dokumentacją projektową i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora Nadzoru. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Umową.

6. Warunki Przejęcia Robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym z Zamawiającym, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów,

Odbioru końcowego dokonuje się komisyjnie z udziałem Zamawiającego i Wykonawcy, po całkowitym zakończeniu wszystkich robót składających się na przedmiot umowy i usunięciu wszystkich wad. Wykonawca (kierownik budowy) zgłosi Zamawiającemu gotowość do odbioru wpisem do Dziennika budowy, o czym powiadamia pisemnie inspektora nadzoru inwestorskiego. Przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań wody, ocenie wizualnej, zgodności z niniejszym opracowaniem.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

7. Dodatkowe uwagi

Błędy i opuszczenia w dokumentach przetargowych nie zwalniają Wykonawcy z wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną po wprowadzeniu uzupełnień i poprawek uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

Niniejszy opis warunków zamówienia nie rości sobie pretensji do miana wyczerpującej i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu projektów i planowaniu budowy oraz kompletując dostawy sprzętu i wyposażenia. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SOPZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

Specjalista Działu Inwestycji

mgr inż. Monika Stelmaczek

**Z-ca Kierownika Działu
Inwestycji**

mgr inż. Adrian Król

Wiceprezes Zarządu

mgr inż. Krzysztof Nitoń