



*Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rolnego
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach działania 321
„Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej”
Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2007 - 2013*

SIWZ, ROZDZIAŁ B

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Bobolice”

Zadanie 1 – Budowa sieci wodociągowej Stare Borne – Drzewiany.

Zadanie 2 – Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompownią w miejscowości Radwanki.

Zadanie 1

„Budowa sieci wodociągowej Stare Borne – Drzewiany”

1. Przedmiot zamówienia

Projektuje się sieć wodociągową wraz z uzbrojeniem w miejscowości Stare Borne z jednostronnym włączeniem w istniejącą sieć PEHD110 zlokalizowaną na działce nr 4/2 która zasilenie ma w stacji uzdatniania wody. Włączenie projektowanej sieci wodociągowej należy wykonać w punkcie PW1 za którym należy zamontować studnię wodomierzową DN1200, w celu montażu wodomierza głównego na wyjściu do miejscowości Stare Borne. Sieć projektowana jest przez teren niezabudowany, a w miejscowości w drodze, w poboczu i chodnikach.

W ramach prowadzonych robót planowana jest budowa wodociągu do miejscowości Stare Borne z rur PEHD110 i przełączenie istniejących przyłączy zasilających budynki. obecnie woda dostarczana jest z lokalnej SUW Zakładu Karnego w Starem Bornem.

Sieć wykonana będzie z rur PE-HD 110 PN10 SDR 11 łączonych elektrooporowo lub doczołowo, a budowę przyłączy z rur PE-HD 32,63 PN10 montowane będą poprzez opaskę z nawiertką z zaworem bądź trójnik siodłowy za którym należy zamontować zasuwę.

Wykaz działek, przez które przechodzi projektowana sieć:

dz. nr 4/2, 296, 149, 280, 147, 278, 9/57, 9/56, 9/54, 9/53, 9/51, 9/34, 677/2, 5/21, 5/29, 5/31, 10/6 miejscowość Stare Borne obręb Drzewiany gm. Bobolice, 92/8 (powstała z podziału działki nr 92/4) oraz dz. nr 12 - pas drogi wojewódzkiej,

Wykaz działek, na których zaprojektowano przyłącza,

5/11, 9/6, 5/10, 9/11, 5/9, 5/8, 9/5, 9/4, 9/2, 669, 5/4, 5/5, 5/27, 5/12, 5/15, 5/19, 5/25, 5/22, 5/33, 5/34, 10/6, 5/31, 626/2, 3/4, 655, 658, 659).

2. Stan istniejący:

W niniejszym opracowaniu planowana inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogi gminnej oraz na terenach prywatnych. W zakresie opracowania występuje uzbrojenie nadziemne i podziemne. Istniejące uzbrojenie w pasie drogowym - drogi wojewódzkiej, w miejscu włączenia:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kable energetyczne NN, również projektowane,



- kable telekomunikacyjne.

Teren po ułożeniu przewodów należy doprowadzić do stanu pierwotnego – zgodnie z decyzją zarządy drogi i jej warunkami zawartymi w warunkach zajęcia pasa drogowego uwzględniających min. warunki odtworzenia nawierzchni.

Na trasie sieci wodociągowej PEHD110 przy skrzyżowaniu z istniejącymi drogami gminnymi, przepustami należy wykonać roboty metodą przewiertów sterowanych w rurze przewiertowej PEHD160. Przy skrzyżowaniu z przepustami należy zastosować rurę ochronną PEHD160 ułożoną min 0,5m pod dnem przepustu. W rejonie pozostałych skrzyżowań z sieciami prace należy prowadzić w sposób ręczny, a po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy go zabezpieczyć. W przypadku jakichkolwiek awarii przzerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia. Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność. W bezpośredniej bliskości słupów sieci telefonicznych i energetycznych, studzienek telefonicznych, drzew wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku kolizji i skrzyżowań kable teleenergetyczne zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROT” wystającymi po 1m poza obrys rury z każdej strony.

3. Zakres robót obejmuje budowę m.in.:

3.1. Rurociągi:

Planuje się wybudować rurociągi sieci wodociągowej:

- PEHD 110x10,0 mm SDR11 PE100 PN16 - L = 2 081,0 m
- PEHD 63x5,8 mm SDR11 PE100 PN16 - L = 19,5 m
- PEHD32x3,0mm SDR11 PE100 PN16 - 3 szt. odgałęzienia do granicy długość ogółem L=13,5m.

W tym, w pasie drogi wojewódzkiej nr 168:

PEHD 110x10,0 mm SDR11 PE100 PN16 L = 273,5 m

- szt. hydrant nadziemny PE90/DN 80 mm DN80 L=6x1,5m. **Należy zastosować hydranty o odpowiedniej kolorystyce. Hydranty PPOŻ kolor Czerwiny, hydranty odpowietrzające sieć kolor niebieski.**

Sieć projektowana jest wzdłuż istniejącej sieci, która podlega wymianie, a na odcinku od W1 do W12 po jej trasie. W węźle Z54 projektowany wodociąg należy przełączyć do istniejącego dn80, wykonanego z rur żeliwnych, w celu zasilenia istniejących przyłączy budynków nr 21 i 22 (budynki wielorodzinne). Odcinek od Z66-WH10 należy wykonać metodą przewiertu sterowanego - pod utwardzoną drogą betonową, prowadzącą do gospodarstwa na dz. 10/6. Odcinek wykonać rurociągiem PE - trójwarstwowym w celu uniknięcia rury przewiertowej.

Przyłącza

- PEHD32x3,0mm SDR11 PE100 PN16 - 17 szt. długość ogółem L=401,8m
w tym, w pasie drogi wojewódzkiej nr 168
PEHD32x3,0mm SDR11 PE100 PN16 - 1 szt. długość ogółem L=2,0m
- PEHD63x5,8mm SDR11 PE100 PN16 - 6 szt. długość ogółem L=306,5m
w tym, w pasie drogi wojewódzkiej nr 168
PEHD63x5,8mm SDR11 PE100 PN16 - 2 szt. długość ogółem L=4,0m
- PEHD110x10,0mm SDR11 PE100 PN16 - 1 szt. długość ogółem L=35,5m

Do budynków jednorodzinnych projektuje się przyłącza wodociągowe z rur PEHD32, dla wielorodzinnych z rur PEHD63, zakończone przy ścianie budynku wraz z przełączeniem istniejących instalacji. Dla budynków zlokalizowanych na dz. nr 9/7, 5/7, 9/13 projektuje się odgałęzienia zakończone w granicy działki. W węźle nr 8 należy przełączyć istniejące przyłącze PE63, które doprowadzone jest do budynku zlokalizowanego na dz. nr 9/20 z montażem zasuwy. Budynek Zakładu Karnego zasilany będzie przyłączem PEHD110, zakończonym studnią wodomierzową DN1000, a budynek nr 19 zlokalizowany w dole miejscowości, przyłączem PEHD63 z montażem zaworu redukcyjnego na instalacji dla przepływu 0,6m³/h Dn20.

Wytyczne wykonania robót w pasie drogi wojewódzkiej nr 168.

1. Trasa sieci wodociągowej



Projektowaną trasę sieci wodociągowej wraz z przyłączami przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu Rys od 1-3 projekt zagospodarowania terenu droga wojewódzka 168.

Projektuje się sieć wodociągową wraz z uzbrojeniem w miejscowości Stare Borne w pasie drogi wojewódzkiej od punktów : D1-D2, D3-D8, D9-D10.

Sieć projektowana jest przez teren niezabudowany, a w miejscowości w poboczu i chodnikach.

Przejścia poprzeczne w pkt. D9-D10 - przewiertem bez naruszania nawierzchni.

Trasa przyłączy wodociągowych

Do budynków jednorodzinnych projektuje się przyłącza wodociągowe z rur PEHD32, dla wielorodzinnych z rur PEHD63. W zakresie opracowania 2 szt. przyłączy PEHD63 i 1 szt. przyłączy PEHD32

3.2. Zasuwy:

- Na trasie sieci wodociągowej zlokalizowane są zasuw DN100 - szt. 10 z żeliwa sferoidalnego, Jakob element odcinający w węzłach połączeniowym na sieci w punkcie: WH2 - 1 szt., PW2 - 2 szt., PW3 - 2 szt., PW4 - 2 szt. Z54 - 2 szt. oraz W17 - na przyłączy do Zakładu Karnego

- Na przyłączach do działek 20 szt. zasuw DN20, 6 szt. zasuw DN50

Zasuw wodociągowe należy wyposażyć w drążek i zakończyć w skrzynce ulicznej. Drążek zasuw należy wyprowadzić do powierzchni terenu i osadzić w ulicznej skrzynce wodociągowej. Drążek zasuw należy zabezpieczyć przed zsunieniem z trzpienia zasuw za pomocą zawlecarki.

Cała zasawa powinna być zabezpieczona antykorozyjnie powłoką wykonaną na bazie żywic epoksydowych.

Skrzynka uliczna powinna być wykonana z HDPE z pokrywą z żeliwa szarego GG-20. Drążek nawiertaki powinien posiadać wrzeciono wykonane ze stali ocynkowanej, kołpak z żeliwa GG-25, i rurę osłonową z HDPE.

Skrzynkę uliczną należy posadowić na betonowym fundamencie w postaci krążka o grubości 10 cm, a na powierzchni terenu skrzynkę należy utwardzić betonem grubości 15 cm o promieniu 0,5 m. Położenie skrzynki ulicznej wraz z zasuwą wodociągową należy oznaczyć w terenie tabliczką znakującą wykonaną zgodnie z PN-B-09700

3.3. Hydranty

Na trasie sieci wodociągowej przewidziano hydranty DN80 nadziemne - szt. 10 z zasuwą odcinającą służącą do odpowietrzenia, odwodnienia rurociągu oraz dla celów zabezpieczenia p-poż. Projektowany hydrant nadziemny ustawić należy na kolanie ze stopką. Zamontować należy armaturę: zasuwę DN80 odcinającą, która powinna pozostawać stale otwarte, pomiędzy zasuwą hydrantową a hydrantem należy zamontować króciec dwu - kołnierzowy o długości 1,0 m, zamontować należy również obudowę teleskopową i skrzynkę do zasuw. Hydrant montować w odległości min 1,0m od zasuw odcinającej, po zamontowaniu hydrant należy obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm w celu niezawodnego odwodnienia hydrantu. Należy zamontować hydranty o odpowiedniej kolorystyce, Hydranty spełniające wytyczne PPOŻ - kolor czerwony, hydranty odpowietrzające sieć - kolor niebieski.

4. Warunki gruntowo – wodne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r / Dz.U. nr 43 z 1999r poz.430 konstrukcje podatne i półsztywne powinny być posadowione na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1. Przyjęto, że kanały będą posadowione na podsypce z piasku o grubości 10cm. Rury należy obsypać i zagęścić warstwą piasku o grubości 30cm.

5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA MATERIAŁÓW

5.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

a) Odpowiedzialność za zakup, transport, składowanie i wbudowanie materiałów ponosi Wykonawca.

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe. Materiały muszą być w gatunkach (I) na bieżąco produkowanych i odpowiadać normom i przepisom oraz dokumentacji projektowej. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca winien niezwłocznie dostarczyć atesty, świadectwa lub dopuszczenia. Wszystkie dokumenty dotyczące dostarczonych materiałów muszą być dostarczone w języku polskim. Materiały



stosowane do wykonania robót winny być zgodne ze specyfikacją techniczną materiałów. W przypadku wątpliwości Zamawiającego co do jakości materiału ma on prawo do kontroli laboratoryjnej jakości materiałów na koszt Wykonawcy.

Wszędzie tam, gdzie w Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej wskazano materiały i urządzenia z podaniem konkretnych firm, nazw materiałów, patentów, znaków towarowych, pochodzenia, norm lub aprobat, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, użycie materiałów równoważnych ze wskazanymi parametrami w opisie przedmiotu zamówienia i projekcie budowlano - wykonawczym, zgodnie z art. 30 ust.4 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych. Wykonawca ma prawo do zmian producenta na innego oferującego urządzenie lub materiał o tożsamy lub wyższych parametrach technicznych (ofertom takim winny towarzyszyć wszystkie informacje niezbędne do kompletnej oceny przez Zamawiającego, włącznie z obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, analizą cen, aprobatami technicznymi oraz innymi odpowiednimi szczegółami).

W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty opis rozwiązań równoważnych zgodnie z SIWZ, Rozdziałem A pkt IX pkt 1 ppkt 8 SIWZ. Brak opisu rozwiązań równoważnych będzie traktowane tak, jakby Wykonawca oferował materiały opisane w SIWZ. Zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy Pzp Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy zmiany te spowodują konieczność aktualizacji Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej, Wykonawca zobowiązany jest do opracowania jej na własny koszt, przedstawienia do akceptacji autorowi projektu i uzyskania akceptacji Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest w takim przypadku do wykonania wszelkich wymaganych zmian decyzji, uzgodnień i pozwoleń.

b) Warunkiem rozpoczęcia budowy jest zatwierdzenie przez Zamawiającego materiałów stosowanych w realizacji robót objętych SIWZ.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Roboty wstępne i przygotowawcze.

Wytyczenia trasy przewodów wodociągowych należy zlecić obsłudze geodezyjnej po uprzednim rozpoznaniu istniejącej infrastruktury. Istniejące uzbrojenie należy oznakować a kolizje odpowiednio zabezpieczyć. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z budową kanalizacji sanitarnej. Wytyczenia trasy kanałów i rurociągów należy zlecić obsłudze geodezyjnej po uprzednim rozpoznaniu istniejącej infrastruktury. Istniejące uzbrojenie należy oznakować a kolizje odpowiednio zabezpieczyć. Za nieprawidłowe wytyczenie elementów sieci odpowiada Wykonawca i wszelkie nieprawidłowości poprawione będą przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenie wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. W przypadku niejednoznaczności lub jakiegokolwiek wątpliwości dotyczących interpretacji rysunków, Wykonawca winien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego na piśmie w celu otrzymania niezbędnych wyjaśnień. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w Dokumentacji Projektowej do zmiany terminu zakończenia robót oraz zmiany ceny ryczałtowej a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji. Wykonawca powiadomi Zamawiającego na piśmie o wszelkich dodatkowych rysunkach lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, które mogłyby okazać się niezbędne do przeprowadzenia robót lub innych czynności objętych umową.

6.2. Rurociągi układane metodą bezwykopową.

Na trasie sieci wodociągowej PEHD110 przy skrzyżowaniu z istniejącymi drogami gminnymi, przepustami należy wykonać roboty metodą przewiertów sterowanych w rurze przewiertowej PEHD160. Przy skrzyżowaniu z przepustami należy zastosować rurę ochronną PEHD160 ułożoną min 0,5m pod dnem przepustu.

6.3. Roboty ziemne i montażowe.

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

PN-B-10736:1999r „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania.



PN-B-10725:1997 r. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Na całej długości projektowanych rurociągów projektuje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie.

- W drogach nieutwardzonych i terenach niezabudowanych wykopy bez umocnień, ze skarpami o nachyleniu 1:0,6 dla gruntu III kat.

Wykopy wykonywane ręcznie przewiduje się:

- w rejonach istniejącego uzbrojenia, z zabezpieczeniem uzbrojenia przed uszkodzeniem,
- w rejonach zbliżenia do drzew, słupów energetycznych i telekomunikacyjnych,
- w rejonach osnowy geodezyjnej występującej w pasie drogowym.

Rodzaj wykopu należy dobrać w zależności od indywidualnych warunków występujących na poszczególnych odcinkach budowy rurociągów.

W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy zastosować się do treści uzgodnień z właścicielami lub władającymi tych sieci, a ponadto wykonać przekopy próbne dla dokładnej lokalizacji uzbrojenia. W rejonie istniejącego uzbrojenia nie stosować wykopów mechanicznych tylko wykop ręczny. Wszystkie przewody krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi. Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem. Przy zbliżeniu do drzew wykop ręczny bez naruszenia bryły korzeniowej. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy wspólnie z inspektorem nadzoru oraz projektantem ustalić dalszy tok postępowania. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- dla warstw do głębokości 2 m – 1,0 – **przy założeniu wymiany gruntu oraz wykonaniu podbudowy z kruszywa.**

- dla warstw powyżej głębokości 2 m – 0,97

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić 0,97.

Po wykonaniu zasyпки teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Nadmiar gruntu wywozić na teren wskazany przez inwestora.

Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych poprzez wysunięcie głównej krawędzi obudowy o 15 cm ponad poziom terenu i odpowiednie wyprofilowanie terenu. Zabezpieczenie wykopów o ścianach pionowych typowymi szalunkami. Teren po wykonaniu zasyпки wykopów doprowadzić do stanu pierwotnego. Całość prac ziemnych i ich obudowę wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I cz. I oraz zgodnie z przepisami BHP. Wykop zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami. Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów. W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nie nadające się do ponownego wbudowania w wykop należy wywieźć. W ich miejsce należy wbudować piasek. Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejących budynków, obiektów, drzew i istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

6.4. Odwodnienie wykopów

Jeżeli wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną. Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych oraz bezpieczeństwa



przewodzenia robót ze względu na ludzi lub na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów.

6.5. Próba szczelności

Projektowany wodociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie $P=1,0$ [MPa]. Próbie szczelności wodociągu należy dokonać na całym odcinku po całkowitym montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Łuki, trójniki, zaślepki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby. Proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone, a próba może się odbyć najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu. Napełnianie rurociągu musi odbywać się w najniższym punkcie sieci z prędkością 7,0 km/h niezależnie od średnicy rurociągu, przy otwartych zaworach napowietrzających w najwyższych punktach. Próbie szczelności należy przeprowadzić w dwóch fazach: próbę wstępną i próbę główną. Celem próby wstępnej jest ustabilizowanie przewodu w celu osiągnięcia warunków do przeprowadzenia głównej próby ciśnieniowej. W fazie wstępnej należy wykonać: odpowietrzenie przewodu, przepłukanie ewentualnych zanieczyszczeń i pozostawienie rurociągu bez ciśnienia i bez dostępu powietrza przez co najmniej 1 godzinę w celu jego stabilizacji.

Podnieść ciśnienie do poziomu ciśnienia roboczego, a następnie do ciśnienia próbnego i utrzymać to ciśnienie przez 30 minut poprzez doprowadzanie wody w sposób ciągły lub kilkakrotnie z małymi przerwami. W tym czasie obserwować rurociąg w celu stwierdzenia czy są przecieki wody. Pozostawić ciśnienie próbne przez okres 1 godziny bez uzupełniania wody. Odczytać ciśnienie wody po tym okresie. Jeżeli spadek ciśnienia jest wyższy niż 30 kPa, to należy ustalić miejsce przecieku wody lub inną przyczynę spadku ciśnienia jak np. zmiana temperatury w czasie badania. Główna próba ciśnienia trwa 30 minut. W tym czasie ciśnienie próbne nie powinno ulec zmniejszeniu.

Jeżeli wystąpi spadek, to jest oznaka nieszczelności badanego odcinka. W przypadku wątpliwości należy próbę przedłużyć do 90 minut, a dopuszczalny spadek ciśnienia nie powinien być większy od 25 kPa. Jeżeli ciśnienie spadnie o wartość wyższą, to wynik próby należy uznać za negatywny.

6.6. Płukanie i dezynfekcja rurociągu

Projektowany wodociąg przed oddaniem do użytkowania przez odbiorców wody do picia, powinien być dokładnie przepłukany czystą wodą przy możliwie dużych prędkościach przepływu w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.

Po dokładnym przepłukaniu wodą rurociąg należy poddać dezynfekcji. Dezynfekcję przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN (4) wodą chlorowaną (chlor gazowy Cl_2) lub wodą z rozpuszczonymi związkami chloru (podchloryn wapnia $Ca(ClO)_2$ lub sodu $NaClO$) o maksymalnej konsystencji 50 mg Cl/l . Nie wolno dopuścić, ażeby woda ze środkami do dezynfekcji przedostała się do użytkowanej już sieci wodociągowej. Czas dezynfekcji związkami chloru lub sodu powinien trwać 24 godziny (czas kontaktu). W przypadku zgody użytkownika dezynfekcję można przeprowadzić łącznie z próbą ciśnieniową. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru, rurociąg należy ponownie dwukrotnie przepłukać wodą uzdatnioną. Po upływie 48 godzin od przeprowadzenia dezynfekcji należy pobrać próbki wody z rurociągu i dokonać badań bakteriologicznych. Badanie bakteriologiczne powinno być dokonane przez stację sanitarno epidemiologiczną w Białogardzie.

6.7. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi odbioru i wykonania robót budowlano montażowych część II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń kolizyjnych o rozpoczęciu robót,
- przed przystąpieniem do robót należy komisyjnie przejąć plac budowy z lokalizacją uzbrojenia podziemnego,
- istniejące uzbrojenie należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych,
- wszelkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta i użytkownika sieci,
- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zarządzeniami oraz normami PN,
- po zakończeniu montażu rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-B-10725:1997,



h) w trakcie trwania budowy wykonawca wypełnia na bieżąco Kartę Kontrolną Dzienną (opis dokumentacji powykonawczej).

W trakcie trwania budowy winna być dostępna następująca dokumentacja:

1. Dziennik budowy.
2. Projekt Budowlany wykonywanej sieci wodociągowej.



ZADANIE 2

„Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompownią w miejscowości Radwanki”

1. Przedmiot zamówienia

- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i tłocznej wraz z przepompownią (tłocznią) ścieków. Włączenie miejscowości Radwanki do kanalizacji sanitarnej na trasie Gozd – Bobolice.
- Planuje się wybudowanie kanałów ściekowych grawitacyjnych i tłocznych, kompletnej przepompowni ścieków typu tłocznia oraz linii kablowej zalicznikowej.
- Projektowane sieci przechodzą poprzecznie pod drogami gminnymi oraz pod drogą powiatową o nawierzchni asfaltowej. Przejścia należy wykonać metodą bezwykopową w rurach ochronnych $\varnothing 140 \times 8,3$ mm PE.
- Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej zlokalizowanej w poboczu drogi gminnej dz. nr 40/3 zaleca się wykonać metodą bezwykopową przy pomocy rury dwuwarstwowej PE-PE dn90mm ze względu na istniejący system korzeniowy pobliskich drzew.
- Są to obiekty budowlane liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, co nie wymaga trwałego wydzielania terenu. Po wykonaniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

2. Zakres opracowania obejmuje:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej $\varnothing 160$ mm PVC SN8 wraz z uzbrojeniem, o długości **L=46,0 mb**,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej $\varnothing 90$ mm PE PN10 wraz z uzbrojeniem, o długości **L=1.235,50 mb**,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej $\varnothing 90$ mm PE-PE PN10, o długości **L=52,0 mb**,
- kompletna przepompownia ścieków (tłocznia) „PS1 Radwanki” zlokalizowana na działce nr 44/10,
- zasilanie energetyczne przepompowni ścieków zgodnie z odrębnym opracowaniem w części elektrycznej.

3. Stan istniejący:

- Na terenie objętym niniejszym opracowaniem dominuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna oraz częściowo jednorodzinna.
- W chwili obecnej nieruchomości objęte projektem posiadają kanalizację sanitarną z której ścieki kierowane są grawitacyjnie do istniejącej oczyszczalni ścieków przeznaczonej do likwidacji.
- Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej przebiega głównie w pasach drogowych dróg gminnych, w drodze powiatowej oraz na terenie należącym do RWiK w Białogardzie.
- Wykaz działek przez, które przechodzi projektowana inwestycja: 44/10, 40/3, 41/5, 40/1, 9 Obręb 0095 Pomorzany
- Istniejące uzbrojenie terenu w pasie trasy projektowanych sieci to:
 - sieć wodociągowa,
 - kanalizacja sanitarna,
 - kable energetyczne.
- Istniejące drogi:
 - drogi gminne,
 - droga powiatowa.

4. Kanały ściekowe grawitacyjne i rurociągi tłoczne

4.1. Sieć kanalizacji ściekowej grawitacyjnej wykonać z rur i kształtek z nie zmiękzonego polichlorku winylu PVC-U kielichowego, litego o sztywności obwodowej SN8 KN/m². Rurowciągi muszą odpowiadać normie wg PN-EN1401-1:1999, PN-EN1452-1,2,3:2000, PN-EN 476:2001. Rurowciągi układać zgodnie z PN-B 10725:1997 oraz instrukcją montażową producenta. Sieć kanalizacji ściekowej tłocznej wykonać z rur ciśnieniowych HDPE100 SDR17 PN10, łączonych metodą zgrzewania.



Zestawienie długości zaprojektowanych kanałów sanitarnych i rurociągów tłocznych:

- a) Kanalizacja grawitacyjna $\varnothing 160 \times 4,7$ mm PVC SN8 **L= 46,0 mb,**
- b) Kanalizacja tłoczna $\varnothing 90 \times 5,4$ mm HD PE100 PN10 **L= 1.235,50 mb,**
- c) Kanalizacja tłoczna $\varnothing 90 \times 5,4$ mm PE-PE PN10 **L= 52,0 mb.**

5. Ukształtowanie terenu:

Na obszarze opracowania ukształtowanie terenu waha się od rzędnej 146,80 m n.p.m. do 139,14 m. n.p.m.

6. Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej

6.1. Zestawienie ilości zaprojektowanych elementów uzbrojenia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:

- a) Studnia $\varnothing 425$ mm PVC połączeniowa teleskopowa z włazem żeliwnym 40T – 1 szt.
- b) Zasuwa doziemna żeliwna kołnierzowa Dn80mm – 1 szt.

Studzienki kanalizacyjne z elementów tworzyw sztucznych muszą odpowiadać normie PN-B/10729 i EN476:1997. Projektuje się studzienkę kanalizacyjną teleskopową $\varnothing 425$ mm PVC z kinetą zbiorczą. Właz przejazdowy typu ciężkiego z żeliwa sferoidalnego klasy D400 osadzony na stożku betonowym. Studzienka musi posiadać aprobaty COBRiTI Instal oraz Instytutu Badawczego Dróg i Mostów.

Armatura na rurociągach musi posiadać stałe oznakowanie. Tabliczki informacyjne należy wykonać z materiału trwałego, odpornego na działanie czynników atmosferycznych i na uderzenia. Mogą być wykonane np. ze stopów cynkowo – aluminiowych lub tworzyw sztucznych odpornych na niską i wysoką temperaturę.

7. Przepompownia ścieków „PS1 Radwanki”

- a) Projektuje się przepompownię ścieków typu tłoczni ETS lub równoważną. Zbiornik przepompowni o średnicy Dn2000mm z polimerobetonu. Przepompownia ścieków zlokalizowana została na działce nr 44/10. Tłoczni PS1 podłączona będzie w sposób równoległy przewodem PE 90x5,4 do istniejącego rurociągu tłoczego PE110x6,6 współpracującego z przepompownią P324 Gozd. W przepompowni P324 Gozd zamontowane są pompy ABS typu AFP 0832 (krzywa 2).
- b) Wymagane punkty pracy przepompowni

Lp.	Rodzaj pracy	Wymagany punkt pracy 1. pompy	
1	Praca samodzielna	$Q_p = 18,62 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 5,2 \text{ dm}^3/\text{s}$	$H_p = 23,8 \text{ m sł.w.}$
2	Praca równoległa	$Q_p = 13,23 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 3,7 \text{ dm}^3/\text{s}$	$H_p = 25,6 \text{ m sł.w.}$

c) Zagospodarowanie terenu przepompowni obejmuje następujące elementy:

- komorę pomp wraz z wyposażeniem
- szafkę sterowniczą
- oświetlenie
- ogrodzenie terenu pompowni.

d) Pompy: W przepompowni zaprojektowano dwie naprzemiennie pracujące pompy produkcji z wirnikiem 157 mm o mocy $P_1=7,74 \text{ kW}$ $P_2=7,0 \text{ kW}$ i rzeczywistym punkcie pracy przy tłoczeniu samodzielnym: $Q = 5,28 \text{ dm}^3/\text{s}$ $H= 26,5 \text{ m sł.w.}$ Nie przewiduje się równoległego załączania pomp.

- Zbiornik polimerobetonowy:
- Średnica zbiornika $\varnothing 2000 \text{ mm}$
- Wysokość całkowita $H 3,9 \text{ m}$



- Elementy korpusu tłoczni:
- elementy studzienne z otworami wlotowymi i wylotowymi dostosowanymi do typów rurociągów,
- dno pogrubione z polimerobetonu,
- studzienka odwadniająca w dennicy o średnicy 400 mm,
- pokrywa żelbetowa z przykryciem włazowym nieprzejezdnym EU ze stali kwasoodpornej,
- ocieplanym, z uszczelką oraz amortyzatorem (przykrycie włazowe 840x940 szt.1),
- drabina ze stopniami antypoślizgowymi ze stali kwasoodpornej (stal 1.4301),
- poręcz złazowa ze stali kwasoodpornej (stal 1.4301) - 2szt.,
- oświetlenie komory tłoczni,
- wentylacja korpusu tłoczni z kominkiem (wentylator mechaniczny),
- wentylacja modułu tłoczni z antyodorowym kominkiem filtracyjnym EU-KF.

e) Moduł tłoczni

Moduł tłoczni wykonany, jako hermetyczny zbiornik ze stali kwasoodpornej (stal 1.4301), posiadający dwie rewizje w górnej części zbiornika. Rurociąg napływowy posiada dwie szybkootwieralne rewizje od góry oraz w osi rurociągu grawitacyjnego – typu EUV. Dwa niezależne układy dopływowe do komory retencyjnej z możliwością odcięcia każdego układu. Dwa separatory części stałych ze stali kwasoodpornej (stal 1.4301) umieszczone na zewnątrz modułu tłoczni, przed każdą pompą, wyposażone w elastyczne kłapy cedzące z możliwością wyjęcia kłap bez rozkręcania zbiornika oraz demontowania dodatkowych elementów. Separatory części stałych mają konstrukcję zapewniającą podczas pompowania pełny swobodny przełot, bez żadnych elementów pozostających na stałe w strumieniu pompowanej cieczy, mogących zablokować przepływ ścieków, co gwarantuje samooczyszczanie podczas pracy pompy.

f) Układ hydrauliczny

- orurowanie DN80 ze stali kwasoodpornej, łączone na kołnierze (stal kwasoodporna) i śruby (stal kwasoodporna) z armaturą odcinającą i zwrotną DN80,
- zawór zwrotny kolanowy typu Szuster na dopływie do tłoczni, posiadający oznaczenie CE oraz zgodność z normą PN-EN12050-4, umieszczony na zewnątrz modułu tłoczni, co umożliwia bezpośredni dostęp do kuli zwrotnej – 2szt.,
- zawór zwrotny kulowy na odpływie z tłoczni, posiadający oznaczenie CE oraz zgodność z normą PN-EN 12050-4, umieszczony na zewnątrz modułu tłoczni, co umożliwia bezpośredni dostęp do kuli zwrotnej – 2szt.,
- zasuwę nożową odcinającą każdy z dwóch dopływów oraz odpływów z tłoczni- 4 szt.,
- zasuwę nożową odcinającą każdą z dwóch pomp, zamontowaną na rurociągu ssawnym - 2 szt.,
- zasuwę nożową zamontowaną na dopływie grawitacji DN150 odcinającą całą tłocznię – 1 szt.,
- pompa odwadniająca o stopniu ochrony IP68 z czujnikiem poziomu – 1 szt.,
- pompa główna o stopniu ochrony IP68 2 szt.

g) Szafa sterownicza - Specyfikacja szafy sterowniczej

OPIS OGÓLNY

Podstawowym zadaniem rozdzielniczy zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w tłoczni.

Funkcje rozdzielniczy:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternatywna praca pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp),
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy,
- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej,
- sterowanie awaryjne (uszkodzenie sondy lub sterownika) w oparciu o wibracyjne czujniki poziomu,
- sygnalizacja pracy i awarii pompy,
- gniazdo serwisowe 230V 16A AC,
- wtyka agregatu prądotwórczego 400VAC 5P,
- sygnalizator optyczno – akustyczny stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału



- akustycznego,
- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania,
 - niejednoczesny start pomp,
 - licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik,
 - możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp,
 - czujnik zalania komory tłoczni,
 - monitorowanie parametrów pracy tłoczni i przekaz danych do centralnej dyspozytorni,

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy B+C, D,
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

Obudowa szafy sterowniczej:

Na rozdzielnicę dla tłoczni dobrano obudowę z tworzywa z cokołem o wysokości 50 cm, oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65. Szafa przystosowana do posadowienia na pokrywie tłoczni. Na wewnętrznych drzwiach rozdzielniczy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC.

Wyposażenie szaf sterowniczych:

- ogranicznik przepięć kl. B+C iskiernikowy oraz klasy D,
- wyłącznik różnicowoprądowy dla każdej z pomp,
- sonda hydrostatyczna do ścieków 0-4m, wyjście 4-20mA,
- dwa wibracyjne czujniki poziomu,
- rozruch bezpośredni do 4kW, a powyżej falownik,
- styczniki główne pomp,
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania,
- przełącznik Auto-Ręka dla każdej z pomp,
- przyciski Start-Stop,
- przełącznik Sieć-Agregat,
- ogrzewanie szafy 100W z termostatem,
- gniazdo 230VAC,
- gniazdo 24 VAC,
- wtyka agregatu 400VAC,
- zasilacz buforowy 24VDC/2A,
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku,
- lampki pracy i awarii pomp,
- wyłącznik krańcowy szafy oraz wjazdu,
- akumulator 1x3,4Ah,
- oświetlenie komory tłoczni 24V,
- oświetlenie szafy sterowniczej,
- sterownię oświetleniem zewnętrznym,
- czujnik zalania komory tłoczni,
- zasilanie pompki odwodnieniowej,
- przekładnik prądowy,
- woltomierz.

Dodatkowo:

- sterownik,
- modem radiowy,
- antena kierunkowa,



- maszt,
- zabezpieczenie odgromowe,
- przekładnik prądowy,
- amperomierze x 2,

Szafa przystosowana do monitoringu radiowego.

Szafa we wszystkich istotnych elementach budowy i funkcjonalności musi być kompatybilna systemem sterowania i monitoringu przepompowni ścieków eksploatowanym przez przedsiębiorstwo RWiK Sp. z o.o. w Białogardzie.

8. Infrastruktura przepompowni

8.1. Zasilanie energetyczne

Przepompownia ścieków zasilona zostanie kablami doziemnymi o przekroju dostosowanym do zasilania zaprojektowanych pomp wg opracowania branży elektrycznej. Wykonanie złącza kablowego z instalacją licznika, zabezpieczeń oraz zasilania wykona Zakład Energetyczny. Zamiast zasilania drugostronnego przewidziano gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego.

8.2. Odprowadzenie wód opadowych

Zabezpieczenie obiektu przed zalewaniem wodami deszczowymi będzie wykonane w sposób powierzchniowy przez stosowne ukształtowanie terenu. Zbiornik przepompowni zostanie wyniesiony ponad teren min. 45 cm.

8.3. Ogrodzenie

Przewiduje się ogrodzenie terenu pompowni o wymiarach 4mx4m z siatki powlekanej zielonej na słupkach stalowych oraz bramę szerokości 3,0m i furtkę szerokości 1,0m. Całkowita wysokość ogrodzenia 1,8m.

8.4. Utwardzenia terenu

Wewnątrz ogrodzenia pompowni wykonać nawierzchnię z kostki betonowej na podbudowie z betonu B10. Nawierzchnię zamknąć obrzeżami chodnikowymi o grubości 8 cm ułożonymi na ławie z betonu B10.

8.5. Drogi

- Dojazd do przepompowni z drogi gminnej dz. nr 40/3. Przewiduje się utwardzenie drogi dojazdowej do pompowni warstwą gruzu mielonego o grubości min. 15 cm.
- Obowiązkowe złożenie wniosków o zajęcie pasa drogowego w Powiatowym Zarządzie Dróg w Koszalinie oddział Manowo oraz w Gminie Bobolice po wcześniejszym uzgodnieniu treści wniosku z Zamawiającym. Uwzględnić zajęcie pasa oraz wszelkie koszty z tym związane w Państwa kosztorysach ofertowych.

9. Warunki gruntowo-wodne

Występujące w podłożu grunty warstwy I, IIa i IIb są nośne, gleba jest słabonośna i należy ją usunąć z miejsca projektowanej przepompowni ścieków.

Prace ziemne należy prowadzić w okresie suchym, gdyż występujące w podłożu grunty, a w szczególności piaski gliniaste, mogą ulec szybkiemu uplastycznieniu na skutek gromadzenia się wody w dnie wykopu. Rozmoczone lub rozrobione partie gruntów należy usunąć z podłoża i zastąpić podsypką piaszczysto – żwirową (lub chudym betonem). Wykopy należy chronić przed zalaniem wodą i przemarzaniem.

10. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Trasa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej krzyżuje się z trasą istniejącego uzbrojenia podziemnego. Zastrzega się możliwość kolizji z istniejącymi sieciami, które nie są naniesione na mapie. W przypadku kolizji należy przy wykonywaniu prac w miejscach skrzyżowań zachować szczególną ostrożność.

W miejscach skrzyżowań roboty należy wykonywać ręcznie. Przed rozpoczęciem robót dokładnie zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowaną kanalizacją.

11. Przejście pod drogą gminną

Przejście kanalizacji sanitarnej tłocznej pod drogą gminną i powiatową o nawierzchni asfaltowej należy wykonać metodą bezwykopową w rurze ochronnej na całej szerokości przejścia.



PRZEJŚCIE	ŚREDNICA RUROCIĄGU [mm]	RURA OCHRONNA		SPOSÓB PRZEJŚCIA
		ϕ_z [mm] / materiał	L [m]	
2t – 3t	ϕ_z 90 PE	140x8,3 mm PE	6,0	przewiert
11t – 12t	ϕ_z 90 PE	140x8,3 mm PE	5,5	przewiert
12t – 13t	ϕ_z 90 PE	140x8,3 mm PE	6,0	przewiert
22t – T1	ϕ_z 90 PE	140x8,3 mm PE	16,0	przewiert

Ułożenie przewodu w rurze ochronnej należy zabezpieczyć poprzez pierścienie dystansowe (tzw. płozy). Projektowany rurociąg $\phi 90$ mm należy ułożyć w rurach ochronnych PE na płozach HDPE. Rozstaw płóz podpierających rurociąg powinien wynosić nie więcej niż 1,5m oraz 0,15m od początku i od końca przepustu. Do uszczelnienia przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową należy zastosować manszety elastomerowe typu „N”.

Na odcinku oznaczonym na mapie jako 3t – 4t zaleca się wykonanie rurociągu tłoczego za pomocą przewiertu sterowanego ze względu na lokalizację drzew zbyt blisko przebiegającej trasy projektowanego przewodu. Przewiert należy wykonać rurą dwuwarstwową PE-PE o średnicy dn90mm i długości 52,0mb

12. SPECYFIKACJA TECHNICZNA MATERIAŁÓW.

12.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

a) Odpowiedzialność za zakup, transport, składowanie i wbudowanie materiałów ponosi Wykonawca.

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe. Materiały muszą być w gatunkach (I) na bieżąco produkowanych i odpowiadać normom i przepisom oraz dokumentacji projektowej. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca winien niezwłocznie dostarczyć atesty, świadectwa lub dopuszczenia. Wszystkie dokumenty dotyczące dostarczonych materiałów muszą być dostarczone w języku polskim. Materiały stosowane do wykonania robót winny być zgodne ze specyfikacją techniczną materiałów. W przypadku wątpliwości Zamawiającego co do jakości materiału ma on prawo do kontroli laboratoryjnej jakości materiałów na koszt Wykonawcy.

Wszędzie tam, gdzie w Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej wskazano materiały i urządzenia z podaniem konkretnych firm, nazw materiałów, patentów, znaków towarowych, pochodzenia, norm lub aprobat, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, użycie materiałów równoważnych ze wskazanymi parametrami w opisie przedmiotu zamówienia i projekcie budowlano - wykonawczym, zgodnie z art. 30 ust.4 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych. Wykonawca ma prawo do zmian producenta na innego oferującego urządzenie lub materiał o tożsamy lub wyższych parametrach technicznych (ofertom takim winny towarzyszyć wszystkie informacje niezbędne do kompletnej oceny przez Zamawiającego, włącznie z obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, analizą cen, aprobatami technicznymi oraz innymi odpowiednimi szczegółami).

W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest załączyć do oferty opis rozwiązań równoważnych zgodnie z SIWZ, Rozdziałem A pkt. IX pkt. 1 ppkt 8 SIWZ. Brak opisu rozwiązań równoważnych będzie traktowane tak, jakby Wykonawca oferował materiały opisane w SIWZ. Zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy Pzp Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy zmiany te spowodują konieczność aktualizacji Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej, Wykonawca zobowiązany jest do opracowania jej na własny koszt, przedstawienia do akceptacji autorowi projektu i uzyskania akceptacji Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest w takim przypadku do wykonania wszelkich wymaganych zmian decyzji, uzgodnień i pozwoleń.



Warunkiem rozpoczęcia budowy jest zatwierdzenie przez Zamawiającego materiałów stosowanych w realizacji robót objętych SIWZ.

13. WYKONANIE ROBÓT

13.1. Roboty wstępne i przygotowawcze.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z budową kanalizacji sanitarnej. Wytyczenia trasy kanałów i rurociągów należy zlecić obsłudze geodezyjnej po uprzednim rozpoznaniu istniejącej infrastruktury. Istniejące uzbrojenie należy oznakować a kolizje odpowiednio zabezpieczyć. Za nieprawidłowe wytyczenie elementów sieci odpowiada Wykonawca i wszelkie nieprawidłowości poprawione będą przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenie wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

W przypadku niejednoznaczności lub jakiegokolwiek wątpliwości dotyczących interpretacji rysunków, Wykonawca winien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego na piśmie w celu otrzymania niezbędnych wyjaśnień. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w Dokumentacji Projektowej do zmiany terminu zakończenia robót oraz zmiany ceny ryczałtowej a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji. Wykonawca powiadomi Zamawiającego na piśmie o wszelkich dodatkowych rysunkach lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, które mogłyby okazać się niezbędne do przeprowadzenia robót lub innych czynności objętych umową.

13.2. Rurociągi układane metodą bezwykopową.

Wykonawca będzie prowadził roboty z odpowiednio zabezpieczonych komór nadawczych i odbiorczych.

Roboty ziemne i montażowe.

Roboty ziemne

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

PN-B-10736:1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-EN 1610:2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania.

Roboty ziemne przy wolnym pasie szerokości 5 m wykonać mechanicznie na odkład.

Przy głębokości wykopów $>1,5$ m i szerokości pasa technicznego $4\div5$ m - wykopy mechaniczne szerokoprzestrzenne; przy głębokości wykopów > 3 m górna część wykopu (do gł. 1,5 m) – szerokoprzestrzenna, dolna w szalunku. Przy głębokości $< 1,0$ m wykopy o ścianach pionowych.

W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem, z budynkami, drzewami i innymi obiektami wykop ręczny. Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem.

Przy zbliżeniu do drzew wykop ręczny bez naruszenia bryły korzeniowej.

Rurociągi układać na podsypce grubości co najmniej 15 cm i obsypać piaskiem do 20 cm nad wierzch rury. Decyzję o rodzaju podsypki i obsypki należy podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego (po zaakceptowaniu przez inspektora nadzoru).

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami. Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną.

W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu, składować w miejscu wskazanym przez Inwestora i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nie nadające się do ponownego wbudowania w wykop, należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. W ich miejsce należy wbudować piasek. W przypadku wystąpienia w podłożu posadowienia kanału torfów, namułów organicznych lub gliny próchnicznej, należy je wybrać, jeżeli ich miąższość nie przekracza 1m. Natomiast w przypadku większej miąższości w/w gruntów w podłożu posadowienia rurociągów i kanałów należy wykonać materac z kieszki faszynowej gr. 20 cm lub materac z geowłókniny i piasku gr. 0,15 m.



Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejących budynków, obiektów, drzew i istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Projektowany zbiornik przepompowni ścieków należy posadowić w wykopie otwartym. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe (pionowe) posadowienie zbiornika w wykopie. Szczegółowe dane odnośnie posadowienia zbiornika przepompowni zgodnie z instrukcją producenta.

Opis warunków gruntowo-wodnych w miejscu posadowienia przepompowni ścieków podano w dokumentacji geotechnicznej pn: „Opinia geotechniczna dla potrzeb projektu przepompowni ścieków na dz. 44/10 w m. Radwanki, gm. Bobolice” wykonaną przez firmę: „Usługi Geologiczne” Magdalena Tyszecka, 75-813 Koszalin ul. Bławatków 17.

Roboty przygotowawcze

- Wytyczenie trasy przewodów wodociągowych należy zlecić obsłudze geodezyjnej po uprzednim rozpoznaniu istniejącej infrastruktury. Istniejące uzbrojenie należy oznakować a kolizje odpowiednio zabezpieczyć.
- Na całej długości projektowanej kanalizacji projektuje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie.
- W drogach nieutwardzonych i terenach niezabudowanych wykopy bez umocnień, ze skarpami o nachyleniu 1:0,6 dla gruntu III kat.

Wykopy wykonywane ręcznie przewiduje się:

- W rejonach istniejącego uzbrojenia, z zabezpieczeniem uzbrojenia przed uszkodzeniem.
- W rejonach zbliżenia do drzew, słupów energetycznych i telekomunikacyjnych.
- W rejonach osnowy geodezyjnej występującej w pasie drogowym.

Rodzaj wykopu należy dobrać w zależności od indywidualnych warunków występujących na poszczególnych odcinkach budowy rurociągów.

W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy zastosować się do treści uzgodnień z właścicielami lub władającymi tych sieci, a ponadto wykonać przekopy próbne dla dokładnej lokalizacji uzbrojenia.

W rejonie istniejącego uzbrojenia nie stosować wykopów mechanicznych tylko wykop ręczny. Wszystkie przewody krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi. Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem. Przy zbliżeniu do drzew wykop ręczny bez naruszenia bryły korzeniowej.

W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy wspólnie z inspektorem nadzoru oraz projektantem ustalić dalszy tok postępowania i jednocześnie powiadomić Zamawiającego celem podjęcia przez niego ostatecznej decyzji. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- dla warstw do głębokości 2 m – 1,00 – **przy założeniu wymiany gruntu oraz wykonaniu podbudowy z kruszywa.**

- dla warstw powyżej głębokości 2 m – 0,97

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić 0,97.

Po wykonaniu zasypki teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego. Nadmiar gruntu wywozić na teren wskazany przez inwestora. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych poprzez wysunięcie głównej krawędzi budowy o 15 cm ponad poziom terenu i odpowiednie wyprofilowanie terenu. Zabezpieczenie wykopów o ścianach pionowych typowymi szalunkami. Teren po wykonaniu zasypki wykopów doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość prac ziemnych i ich obudowę wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne.



Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I cz. I oraz zgodnie z przepisami BHP. Wykop zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami. Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów. W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nie nadające się do ponownego wbudowania w wykop należy wywieźć. W ich miejsce należy wbudować piasek. Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejących budynków, obiektów, drzew i istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

Odwadnianie wykopów

Jeżeli wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną. Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów. Przy odwadnianiu danego odcinka wykopu igłofiltry odwadniające poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wpłukiwane na następnym, tak, aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów. Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

Przy wpłukiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek) oraz na zastosowanie obsypki żwirowej wokół filtra. Konieczność odwodnienia wykopów może być zmniejszona w okresach letnich, w czasie długotrwałych okresów bezdeszczowych.

Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, budynki i inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.

Próba szczelności

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próbę szczelności. Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu.

Ciśnienie próbne P_b powinno wynosić 1 MPa. Sposób przeprowadzenia, wymagania i badania dotyczące częściowych i końcowych odbiorców technicznych wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997.



SIWZ, ROZDZIAŁ C

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Bobolice”

Zadanie 1 – Budowa sieci wodociągowej Stare Borne – Drzewiany.

Zadanie 2 – Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompownią w miejscowości Radwanki.

1. Wstęp.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna precyzuje m.in. wymagania organizacyjne, technologiczne, jakościowe i funkcjonalne dla rozwiązań projektu budowlanego, nie podwyższając i nie zmieniając jego istotnych parametrów konstrukcyjnych.

W przypadku rozbieżności pomiędzy Specyfikacją Techniczną a dokumentacją projektową, **pierwszeństwo ma Opis przedmiotu zamówienia (Rozdział B) oraz Specyfikacja Techniczna Wykonania i odbioru robót (Rozdział C).**

1.1. Oddanie sieci wod-kan:

- 1.1.1. Wodociąg należy poddać próbą ciśnieniową, sieć kanalizacji próbą szczelności,
- 1.1.2. Należy przeprowadzić próbę szczelności przewodów sieci kanalizacji sanitarnej.

1.2. Wykonawca zastosuje materiały wysokiej jakości, trwałe w użytku i o dużej estetyce wyglądu, w gatunku I.

2. Dokumentacja projektowa, rysunki, mapy opisujące przedmiot zamówienia oraz wymagania dodatkowe.

Dla potrzeb opracowania oferty Zamawiający przekazuje Wykonawcom niżej wymienione opracowania:

A. PROJEKTY BUDOWLANE I WYKONAWCZE

Projekt Budowlany:

Zadanie I:

- 1. Załącznik nr 12 – Strona tytułowa projektu,
- 2. Załącznik nr 13 – Opis techniczny,
- 3. Załącznik nr 14 – Rys 0 projekt zagospodarowania terenu,
- 4. Załącznik nr 15 – Rys 1 projekt zagospodarowania terenu,
- 5. Załącznik nr 16 – Rys 2 projekt zagospodarowania terenu,
- 6. Załącznik nr 17 – Rys 3 projekt zagospodarowania terenu,
- 7. Załącznik nr 18 – Rys 4 projekt zagospodarowania terenu,
- 8. Załącznik nr 19 – Rys 5 projekt zagospodarowania terenu,
- 9. Załącznik nr 20 – Rys 6 profil sieci,
- 10. Załącznik nr 21 – Rys 7 profil sieci,
- 11. Załącznik nr 22 – Rys 8 profil sieci,
- 12. Załącznik nr 23 – Rys 9 profil sieci,



13. Załącznik nr 24 – Rys 10 profil sieci,
14. Załącznik nr 25 – Rys 11 profil sieci,
15. Załącznik nr 26 – Rys 12 profil sieci,
16. Załącznik nr 27 – Rys 13 schemat węzłów,
17. Załącznik nr 28 – Informacja BIOZ,
18. Załącznik nr 29 – Strona tytułowa projektu drogi wojewódzkiej,
19. Załącznik nr 30 – Opis techniczny dot. drogi wojewódzkiej,
20. Załącznik nr 31 – Rys 1 projekt zagospodarowania terenu,
21. Załącznik nr 32 – Rys 2 projekt zagospodarowania terenu,
22. Załącznik nr 33 – Rys 3 projekt zagospodarowania terenu,
23. Załącznik nr 34 – Uzgodnienia, warunki, ZUD, decyzje,
24. Załącznik nr 35 – Decyzja - pozwolenie na budowę Stare Borne,
25. Załącznik nr 36 – Przeniesienie pozwolenia na budowę,
26. Załącznik nr 37 – Przeniesienie pozwolenia na budowę droga wojewódzka,
27. Załącznik nr 38 – Przedmiar robót Stare Borne.

Zadanie II

28. Załącznik nr 39 – Opis techniczny cz. Sanitarna,
29. Załącznik nr 40 – Rys 1 mapa,
30. Załącznik nr 41 – Rys 2 mapa
31. Załącznik nr 42 – Rys 3 mapa,
32. Załącznik nr 43 – Rys 4 mapa,
33. Załącznik nr 44 – Rys 5 mapa PS1 Radwanki,
34. Załącznik nr 45 – Rys 6 profil grawitacja,
35. Załącznik nr 46 – Rys 7 profil tłoczny,
36. Załącznik nr 47 – Rys 8 węzeł,
37. Załącznik nr 48 – Rys 9 schemat przepompowni ścieków PS1,
38. Załącznik nr 49 – Rys 10 schemat tłoczny,
39. Załącznik nr 50 – Obliczenia tłoczni,
40. Załącznik nr 51 – Projekt budowlany - cz. elektryczna,
41. Załącznik nr 52 – rys 1 mapa zasilanie energetyczne,
42. Załącznik nr 53 – rys.2 schemat zasilania,
43. Załącznik nr 54 – Opinia geotechniczna,
44. Załącznik nr 55 – Rys 1 do opinii geotechnicznej,
45. Załącznik nr 56 – Rys 2 do opinii geotechnicznej,
46. Załącznik nr 57 – Uzgodnienia cz 1,
47. Załącznik nr 58 – Uzgodnienia cz 2,
48. Załącznik nr 59 – Uzgodnienia cz 3,
49. Załącznik nr 60 – Uzgodnienia cz 4,
50. Załącznik nr 61 – Decyzja pozwolenie na budowę Radwanki,
51. Załącznik nr 62 – Zmiana decyzji pozwolenia na budowę,
52. Załącznik nr 63 – Przedmiar robót Radwanki.

B. PRZEDMIAR ROBÓT

Załącznik nr 38 - Przedmiar robót Stare Borne

Załącznik nr 63 - Przedmiar robót Radwanki

2.1. Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca opracuje na własny koszt wszelkie rysunki lub opracowania niezbędne dla wykonania robót, związane z:

- uszczegółowieniem projektu budowlanego,
- wykonanie badań i ekspertyz gruntów, budowli oraz otoczenia związanego z prowadzonymi robotami,



- umożliwieniem wejścia na roboty na teren innych właścicieli, zarządców lub robót na urządzeniach obcych,
- opracowania pod potrzeby uzyskania niezbędnych opinii lub decyzji umożliwiających wystąpienie i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie (zgłoszenia o przystąpieniu do użytkowania).

Określenie „rysunki” oznacza również niezbędne opracowania, opisy i obliczenia.

Jeden komplet powyższych opracowań Wykonawca przekaże dla Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi rysunki powykonawcze obiektów, instalacji i urządzeń stałych objętych zamówieniem.

2.2. Pomiary geodezyjne

Wytyczenia charakterystycznych punktów w terenie i ustawienie reperów roboczych powinien dokonywać uprawniony geodeta.

Odchyłki od ustalonej w projekcie budowlanym lokalizacji przekraczające 30 cm (teren zabudowy), 50 cm (poza terenem zabudowanym) wymagają zgłoszenia w Powiatowym Nadzorze Budowlanym i na ewentualne jego żądanie uzyskać decyzję organu wydającego pozwolenie na budowę.

Po wykonaniu zadania należy przeprowadzić pomiar powykonawczy z określeniem współrzędnych X, Y i poziomów charakterystycznych punktów.

Wykonać zestawienie rzeczowe wykonanych obiektów – 3 kpl. z podaniem ich miar:

- a) obiekty liniowe – długość (dla każdego rodzaju),
- b) obiekty kubaturowe lub powierzchniowe – długość, szerokość, powierzchnia zabudowy.

Wykonać mapy powykonawcze, zarejestrować w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezji i Kartografii w Koszalinie z klauzulą zgodności z projektem – 3 komplety.

Dla rozliczeń bieżących należy przedłożyć pomiary geodezyjne w formie szkiców geodezyjnych, robót podlegających odbiorowi częściowemu.

2.3. Badania geotechniczne

Wobec niewystarczających lub braku badań geotechnicznych w fazie projektu budowlanego, uczestnicy przetargu powinni na własne ryzyko zdobyć niezbędne informacje, jakie będą pomocne w oszacowaniu kosztów posadowień, podsypiek i odwodnień.

W razie konieczności Wykonawca zapewni wykonanie bieżących badań nośników gruntu (stopnia plastyczności, zagęszczenia) i potwierdzenia z założeniami projektowymi przed przystąpieniem do posadowień, przez osoby uprawnione.

Z wykonania pomiarów zagęszczenia gruntu, zasypek wykopów lub nasypów należy sporządzić i dokonać odpowiednie wpisy w Dzienniku Budowy.

2.4. Instrukcje obsługi i eksploatacji

Wykonawca opracuje instrukcje obsługi i eksploatacji, między innymi:

2.4.1. ogólne - zawierające co najmniej:

- schemat ogólny działania z oznaczeniem poszczególnych urządzeń, linii, sieci technologicznych i podaniem ich znaczących parametrów technicznych,
- opis działania,
- wskazanie możliwych błędów w funkcjonowaniu i ich przyczyny,
- sposób usuwania typowych awarii,

2.4.2. stanowiskowe – dla każdego dostarczonego w ramach umowy urządzenia.

Wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji w języku polskim, konserwacji, napraw oraz dokumentację techniczną – rozruchowe (DTR) zawierające co najmniej:

- dane techniczne,



- opis działania,
- warunki gwarancji i rękojmi,
- dokumenty dopuszczające do użytkowania przez Dozór Techniczny (jeżeli są wymagane),
- instrukcję montażu, rysunki założeniowe,
- instrukcję konserwacji i napraw,
- wskazanie możliwych błędów w funkcjonowaniu i ich przyczyn,
- listę części zamiennych i zużywających się ze wskazaniem możliwości ich zakupu, instrukcję smarowania i wymiany olejów ze wskazaniem przez producenta lub ich zamienników,
- opis powłok antykorozyjnych, ich konserwacji i napraw.

2.4.3. Odrębne instrukcje należy opracować dla elektryki oraz pomiarów i automatyki. Instrukcje te powinny zawierać:

- opis funkcjonowania,
- schemat rozmieszczenia urządzeń i instrumentów,
- powykonawcze schematy strukturalne i szczegółowe,
- zasady konserwacji i napraw.

2.4.4. Przeszkoli wskazany przez Zamawiającego personel eksploratora, w zakresie obsługi urządzeń technologicznych.

2.5. Instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ppoż.

2.5.1. Wykonawca opracuje instrukcje bhp:

- ogólne,
- stanowiskowe,
- na podstawie opracowań wykona instrukcje planszowe ogólne i na poszczególne stanowiska (wykonane techniką trwałą) i zamontuje na obiekcie.

Uwaga: instrukcje powinny zawierać między innymi:

- wykaz prac, do których powinno być zabezpieczone 2 pracowników,
- wykaz prac, które mogą wykonywać ludzie o odpowiednich predyspozycjach psychofizycznych,
- wykaz prac, na które wymagane jest polecenie pisemne i obieg tych dokumentów.

2.5.2. Wykonawca opracuje instrukcje przeciwpożarowe:

- ogólne,
- stanowiskowe,
- na podstawie opracowań wykona instrukcje planszowe (wykonane techniką trwałą) i zamontuje na obiekcie wg wskazań projektu ppoż. odrębnie opracowanego.

2.6. Operat odbioru końcowego

Operat odbioru końcowego należy opracować w 3 egz.

- 1 egz. dokumenty oryginały,
- 2 egz. kopie.

Operat powinien zawierać dokumenty wymienione w pkt. 2., oznaczone kolejną numeracją i wpięte w segregator.

Z zawartości operatu sporządzić wykaz dokumentów z podaniem numerów oznaczenia.

2.7. Warunki organizacyjne

2.7.1. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac tak, aby nie blokować ciągów komunikacyjnych.

2.7.2. Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania z Zamawiającym miejsc składowania materiałów.

2.7.3. Wykonawca zobowiązuje się do bieżącego usuwania materiałów z rozbiórki.



2.8. Uwagi końcowe

- 2.8.1. Uczestnik przetargu ujmie w cenie oferty nakłady do poniesienia związane z wykonaniem prac, czynności, opracowań, opłat itp., opisanych w Rozdziale „C”.
- 2.8.2. Wykonanie czynności i opracowań należy zlecić osobom, instytucjom do tego uprawnionym, zgodnie z prawem polskim.

3. Materiały i urządzenia

Materiały należy zakupić w I gatunku w klasach równoważnych lub wyższych, jakie zakłada opis w SIWZ oraz projekt.

- 3.1. Urządzenia i maszyny należy dostarczyć o parametrach technicznych równoważnych lub wyższych, jakie zakłada SIWZ oraz projekt.
- 3.2. Materiały i urządzenia powinny posiadać świadectwa jakości, certyfikaty kraju pochodzenia oraz powinny odpowiadać wymogom obiektów użyteczności publicznej.
- 3.3. Materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe, lecz nie mogą być prototypami.
- 3.4. Wykonawca, na pisemne polecenie Inspektora nadzoru, w ciągu 3 dni przedstawi do akceptacji atesty oraz próbki materiałów, jakie zamierza użyć do realizacji umowy.
- 3.5. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

4. Wykonanie robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za:

- 4.1. Jakość ich wykonania zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Przepisami Techniczno-Budowlanymi, instrukcjami i Dokumentacją Techniczno-Rozruchową producentów.
- 4.2. Zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- 4.3. Zabezpieczenie terenu budowy w robotach prowadzonych pod ruchem.
- 4.4. Ochronę środowiska w czasie wykonywania robót.
- 4.5. Ochronę przeciwpożarową.
- 4.6. Ochronę własności publicznej i prywatnej.
- 4.7. Bezpieczeństwo i higienę pracy.
- 4.8. Ochronę i utrzymanie robót.
- 4.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

5. Częścią jest opis techniczny do ww. przedmiotu zamówienia wraz z dokumentacją budowlaną – wykonawczą.

5.1. Kolejność ważności dokumentów:

5.1.1. Rozdział B i C SIWZ,

5.1.2. Dokumentacja projektowa.

6. Pozostałe obowiązki Wykonawcy niezbędne do wykonania i przekazania zadania inwestycyjnego Zamawiającemu:

- 6.1. Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty z należytą starannością i zgodnie z postanowieniami Umowy. Wykonawca zapewni kompetentne kierownictwo, siłę roboczą, sprzęt, nowe materiały (w gatunku I) i urządzenia oraz wszelkie przedmioty niezbędne do wykonania oraz usunięcia wad.
- 6.2. Wykonawca zabezpiecza organizację i zagospodarowanie zaplecza budowy, w szczególności: wykonuje i utrzymuje w należytym stanie i na swój koszt oświetlenie i ogrodzenie budowy, zapewnia niezbędne zabezpieczenia placu budowy i robót oraz warunki bezpieczeństwa na placu budowy, wykona przyłącze wodociągowe oraz energetyczne dla potrzeb budowy, jak i poniesie opłaty za ich pobór, poniesie koszty włączeń i wyłączeń energii elektrycznej oraz koszty ogrzewania obiektu.
- 6.3. Wykonawca winien chronić przed uszkodzeniem i kradzieżą wykonane przez siebie roboty i przekazane mu do ich realizacji materiały i urządzenia aż do momentu odbioru końcowego.



- 6.4. Wykonawca musi zapewnić Inspektorowi nadzoru pełną dostępność do robót. Wykonawca jest zobowiązany zgłaszać do odbioru wpisem do dziennika budowy roboty zanikające lub ulegające zakryciu z wyprzedzeniem 3 dni roboczych. Jeżeli Wykonawca nie poinformował o tych faktach inspektora nadzoru zobowiązany jest odkryć roboty lub wykonać otwory niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego.
 - 6.5. Wykonawca dokona uzgodnień oraz uzyska wszelkie opinie niezbędne do wykonania kompletnego dzieła i przekazania go do użytkowania.
 - 6.6. Wykonawca zapewnia bieżącą obsługę geodezyjną przez uprawnione służby geodezyjne, obejmującą wytyczenie obiektów oraz wykonywanie bieżącej inwentaryzacji.
 - 6.7. Wykonawca sporządza na własny koszt dokumentację powykonawczą, geodezyjną po zakończeniu robót i przekazuje ją Zamawiającemu najpóźniej na 7 dni przed terminem odbioru końcowego.
 - 6.8. Jeżeli całość robót zostanie ukończona, Wykonawca powiadamia o tym Inspektora nadzoru wpisem do dziennika budowy oraz przesyła zawiadomienie Zamawiającemu. Takie zawiadomienie będzie uważane za wniosek Wykonawcy o dokonanie odbioru wykonanych robót.
 - 6.9. Materiały i urządzenia stosowane przez Wykonawcę powinny odpowiadać, co do jakości wymogom dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 - ustawy Prawo Budowlane, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz projektu.
 - 6.10. Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów i urządzeń: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną lub oznaczenia zgodne z normami europejskimi wprowadzonymi do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państw członkowskich Unii Europejskiej uznaną za zgodną z wymogami podstawowymi (zgodnie z art. 10, Prawo Budowlane) jak też dokumenty wskazujące termin produkcji materiałów i urządzeń.
 - 6.11. Wykonawca zorganizuje i przeprowadzi na swój koszt niezbędne próby, badania i odbiory oraz ewentualnie dokona uzupełnienia dokumentacji odbiorowej dla zakresu robót objętych zamówieniem, jak również dokona odkrywek w przypadku nie zgłoszenia robót zanikających do odbioru.
 - 6.12. Obowiązkiem Wykonawcy jest udzielanie pomocy w opracowaniu materiałów do wniosków o pozyskanie środków finansowych pozabudżetowych, m.in. harmonogramów, załączników do wniosków i umów.
 - 6.13. Wykonawca jest zobowiązany do koordynowania oraz umożliwienia wykonania robót na placu budowy przez innych Wykonawców działających na zlecenie Zamawiającego.
 - 6.14. Wykonawca wykonywać będzie roboty z należytą starannością, w sposób jak najmniej uciążliwy dla właścicieli nieruchomości sąsiadujących.
 - 6.15. Wykonawca zapewni dozór, a także właściwe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - 6.16. Wykonawca prowadził będzie roboty zgodnie z przepisami bhp i ppoż. oraz utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych, jak również na bieżąco, na swój koszt usuwał odpady i śmieci. Wykonawca jest zobowiązany do wydzielenia i wygrodzenia miejsca z przeznaczeniem na śmietnik. Wykonawcy zakazuje się korzystania z istniejących na terenie śmietników.
 - 6.17. Materiały z wykopów Wykonawca postawi do dyspozycji Zamawiającego i złoży w miejsce wskazane lub wywiezie na swój koszt na odległość do 10 km.
 - 6.18. Wykonawca umożliwi wstęp na teren budowy pracownikom organu nadzoru budowlanego i jednostkom sprawującym funkcje kontrolne oraz upoważnionym przedstawicielom Zamawiającego.
 - 6.19. Wykonawca naprawi uszkodzone, a zainwentaryzowane urządzenia uzbrojenia podziemnego.
 - 6.20. Wykonawca uporządkuje teren budowy po zakończeniu robót, na 5 dni przed datą rozpoczęcia odbioru końcowego robót.
 - 6.21. Wykonawca przygotowuje niezbędne pomieszczenie na organizowanie narad koordynacyjnych o powierzchni minimum 20 m² oraz zapewni odpowiedni standard organizowanych narad.
7. Wykonawca zobowiązany jest do porównania, czy przekazany przedmiar robót i Kosztorysy są zgodne z dokumentacją projektową oraz wytycznymi SIWZ (przede wszystkim Rozdziału B i C). Przekazane Wykonawcy przedmiary i Kosztorysy nie stanowią podstawy do wyceny robót objętych zamówieniem publicznym oraz jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.



8. W cenie oferty Wykonawca ujmie wszystkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia, w tym m.in. także:
 - 8.1. Opracowanie i zatwierdzenie projektu organizacji ruchu na czas budowy, uzyskanie decyzji (w imieniu Zamawiającego) na wejście w pas drogowy, poniesienie stosownych opłat za zajęcie pasa drogowego (jeżeli taka konieczność występuje).
 - 8.2. Obsługę geodezyjną wraz z dokumentacją powykonawczą.
 - 8.3. Organizację własnego zaplecza wraz z dostawą wody i energii na plac budowy.
 - 8.4. Koszt dowozu materiałów.
 - 8.5. Dostarczenie badań gruntu (wskaźników zagęszczenia gruntu – jeżeli realizowane są roboty w tym zakresie).
 - 8.6. Zawiadomienie użytkowników uzbrojenia o robotach i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia oraz zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami, odtworzenie znaków geodezyjnych zniszczonych w trakcie robót.
 - 8.7. Opłaty administracyjne za ewentualną wycinkę drzew poniesie Zamawiający na podstawie stosownych decyzji.
9. Elementy wykończeniowe o wysokiej jakości i wytrzymałości z jednoczesnym wyglądem estetycznym.