

HANKOP – nadzór i projektowanie sieci i instalacji sanitarnych

Hanna Kopczyńska-Wiewiórska, ul. Kurpiowska 7/6, 87-100 Toruń
tel. 609 478 233 e-mail: hankopa@gmail.com NIP: 879-202-14-00

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

*Nazwa
zamówienia:*

**Budowa sieci wodociągowej
w miejscowości Steklin gmina Czernikowo**

*Adres obiektu
budowlanego:*

miejscowość Steklin
jednostka ewidencyjna 041503_2 Czernikowo

*Nazwy i kody
robót CPV:*

71322000-1 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71242000-6 - Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
71245000-7 - Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje
45000000-7 - Roboty budowlane
45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
45113000-2 - Roboty na placu budowy
45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45232150-8 - Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

*Kategoria
obektu bud.:*

XXVI

Zamawiający:

Gmina Czernikowo
ul. Słowackiego 12, 87-640 Czernikowo

Opracowała:

Hanna Kopczyńska-Wiewiórska

*Data
opracowania:*

07.12.2023 r.

*Zawartość
opracowania:*

I. Część opisowa
II. Część informacyjna

Spis treści

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
2. CEL INWESTYCJI.....	3
3. ZAKRES INWESTYCJI	4
4. ZAKRES WSZYSTKICH PRAC DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA.....	4
5. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH.....	5
6. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA.....	6
7. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU.....	10
8. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	10
8.1 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE.....	11
8.2 CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH	11
9. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	12
10. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	12
11. WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	14
11.1 WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE.....	14
11.2 WYMAGANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE	14
11.3 RURY.....	14
11.4 HYDRANTY	14
11.5 ZASUWY.....	15
11.6 PODSYPKA I OBSYPKA.....	16
11.7 SPRZĘT	16
11.8 TRANSPORT	16
11.9 SKŁADOWANIE.....	17
11.10 WYKONANIE ROBÓT	18
11.11 WYKONANIE PODŁOŻA	18
11.12 WYMIANA GRUNTU.....	18
11.13 OGÓLNE ZASADY MONTAŻU RUROCIĄGÓW	18
11.14 SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	19
11.15 PRÓBY SZCZELNOŚCI SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	19
11.16 PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA SIECI WODOCIĄGOWEJ	19
12. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	20
13. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PFU I DOKUMENTAMI	20

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków i lokalnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Steklin gmina Czernikowo.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” zadania inwestycyjnego, w ramach którego Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania dokumentacji projektowej w zakresie wymaganej przez Zamawiającego modernizacji infrastruktury oraz uzyskania wszelkich uzgodnień i decyzji w zakresie projektowanych elementów, a także późniejszego jej wykonanie zgodnie z opracowaną dokumentacją

W celu uwzględnienia zarówno w ofercie, jak i w projekcie pełnego zakresu prac koniecznych do prawidłowego wykonania zamówienia i wliczenia wszelkich niezbędnych kosztów z tym związanych, Zamawiający proponuje przed złożeniem oferty dokonać wizji lokalnej.

2. CEL INWESTYCJI

Celem inwestycji jest zwiększenie bezpieczeństwa dostawy i niezawodności dostarczania wody do mieszkańców wsi Steklin.

Nowa sieć wodociągowa ma zapewnić dostawę wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych oraz do celów ochrony przeciwpożarowej w Steklinie. Istniejąca sieć i przyłącza wymagają usprawnienia i częściowej przebudowy. Celem inwestycji jest zaopatrzenie w wodę wodociągową budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych, usługowych oraz obiektów gminnych (świetlica, oczyszczalnia ścieków).

Nazwy / znaki towarowe podane w niniejszym opracowaniu mają charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych. Oferta równoważna to taka, która przedstawia opis przedmiotu zamówienia o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych spełniających minimalne parametry określone przez Zamawiającego, lecz oznaczoną innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.

W ramach projektu Wykonawca jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, a także zaproponować inne niż w PFU jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów eksploatacji lub poprawy walorów użytkowych modernizowanych obiektów. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w okresie prac projektowych.

Do budowy systemu wodociągowego należy stosować wyłącznie materiały, które spełniają wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., nr 61, poz. 417 ze

zmianami), posiadają aprobatę Państwowego Inspektora Sanitarnego, wydaną na podstawie atestu Państwowego Zakładu Higieny, posiadają wszelkie niezbędne certyfikaty, deklaracje zgodności z normą właściwą dla danego produktu.

3. ZAKRES INWESTYCJI

W ramach budowy systemu wodociągowego należy przewidzieć budowę wodociągów z rur ciśnieniowych PE-HD PE 80 i PE100 o średnicach DN110x10mm oraz DN90x8,2 lub PVC-U PN10 (SDR26) o średnicach DN110x4,2mm, DN90x4,3 oraz przyłącza do budynków z rur PE-HD PE100 SDR17 o średnicach DN63 i 40mm. Podejścia do hydrantów przeciwpożarowych DN80mm i DN100 z żeliwa sferoidalnego. Przyłącza P1, P2, P3, P4 będą zakończone studniami wodomierzowymi z zestawem wodomierza, pozostałe przyłącza zestawami wodomierza w budynkach w pomieszczeniach do tego przeznaczonych. Każdy zestaw wodomierza powinien składać się z 2 zaworów odcinających, wodomierza i zaworu antyskażeniowego. Ostateczny dobór średnicy przewodów i zestawów wodomierzowych uwzględnić w projekcie uwzględniając zapotrzebowanie użytkowników.

Obszar objęty inwestycją znajduje się na terenie gminy Czernikowo, powiat toruński, województwo kujawsko-pomorskie. Proponowany przebieg trasy projektowanych przewodów wodociągowych, przedstawiono w załączniku graficznym do PFU (zał. nr 1).

4. ZAKRES WSZYSTKICH PRAC DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje:

- sporządzenie projektu budowlanego wraz z uzyskaniem wynikających z przepisów: opinii, decyzji, uzgodnień i pozwoleń wraz z pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem robót budowlanych,
- sporządzenie projektu technicznego oraz wykonawczego (uszczegółowiającego projekt budowlany – Zamawiający dopuszcza wykonanie projektów technicznego i wykonawczego w jednym opracowaniu),
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych szczegółowo opisaną w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,
- zatwierdzenie materiałów przed ich wbudowaniem,
- obsługę geodezyjną,
- wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie projektu,
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem wybudowanej sieci wodociągowej w użytkowanie,

- inwentaryzację powykonawczą,
- nadzór autorski projektanta.

5. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację projektową zawierającą następujące elementy:

- Projekt budowlany wykonany zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami, konieczne do uzyskania zgłoszenia robót / pozwolenia na budowę
- projekt techniczny i wykonawczy, uszczegółwiający projekt budowlany,
- komplet niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych z odpowiednimi instytucjami,
- projekt czasowej organizacji ruchu,
- aktualny wypis z rejestru gruntów (dopuszcza się uproszczone wypisy),
- zgody właścicieli nieruchomości na cele budowlane,
- informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja musi być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projekt budowlany musi być wykonany na aktualnej mapie do celów projektowych, uzyskać uzgodnienie z narady koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Toruniu i uzgodnienie / decyzję Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Toruniu.

Projekty powinny zawierać:

- plan sytuacyjno-wysokościowy z naniesionymi projektowanymi przewodami wodociągowymi oraz opisem średnic i długości przewodów (projekt zagospodarowania terenu)
- profile przewodów wodociągowych,
- rysunki pomieszczenia wodomierza / studni wodomierzowych,
- schematy węzłów wodociągowych,
- opis i obliczenia.

Powyższa dokumentacja ma za zadanie umożliwić uzyskanie zgłoszenia robót lub pozwolenia na budowę w zakresie przebudowy sieci wodociągowej objętej niniejszym Programem Funkcjonalno – Użytkowym. Przewody projektować w oparciu o określony

w PFU zakres, warunki techniczne do projektowania i budowy wydane przez GZK Czernikowo, w uzgodnieniu z Zamawiającym i Spółdzielnią Mieszkaniową „Rolnik” w Steklinie.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do oceny opracowania dokumentacji projektowej.

Liczba egzemplarzy dokumentacji:

- Projekt budowlany – 2 egzemplarze w wersji papierowej dla Zamawiającego + 1 egz. projektu zatwierdzonego przez właściwy organ architektoniczno-budowlany, oprócz tego egzemplarze złożone do organu wydającego decyzję administracyjną oraz potrzebne do uzgodnień i opinii.
- Projekt techniczny i wykonawczy – 2 egzemplarze w wersji papierowej,
- Projekt czasowej organizacji robót – 2 egzemplarze w wersji papierowej,
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – 2 egzemplarze w wersji papierowej,
- Dokumentacja zgrana na płytę CD (pliki w formacie edytowalnej dwg., doc. i w formacie pdf.) – dokumentacja elektroniczna zawierająca wszystkie opracowania.

6. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA

Wykonanie wszelkich prac związanych z budową zgodnie z zatwierdzonym Projektem Budowlanym leżą po stronie Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać co najmniej następujące roboty :

- Zagospodarowanie placu budowy (w razie konieczności).
- Zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej na etapie projektowania i wykonawstwa robót i inwentaryzacji powykonawczej.
- Roboty budowlane i technologiczne, łącznie z kompletną dostawą materiałów i armatury oraz wszystkimi pracami montażowo-instalacyjnymi w zakresie niezbędnym dla osiągnięcia założonych efektów Przedsięwzięcia.
- Wszystkie inne prace i dostawy niezbędne do zrealizowania zadania, uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń oraz przekazania go do użytkowania.
- Uzyskanie pozytywnych opinii stosownych organów administracji państwowej kompetentnych w trybie przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania.
- Zapewnienie oznakowania zabudowanej armatury i innych elementów sieci wymagających oznakowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przez okres realizacji robót Wykonawca musi zapewnić nadzór autorski projektanta.

Wnioski materiałowe

Wykonawca opracuje i przedłoży do zatwierdzenia Zamawiającemu wnioski materiałowe, które będą zawierać szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie oraz ewentualnie próbki. Wzór wniosku materiałowego Wykonawca uzgodni z Zamawiającym przed wbudowaniem materiału.

Dziennik budowy

- Wykonawca będzie prowadził Dziennik Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Wykonawca z upoważnienia Zamawiającego wystąpi do właściwego organu o wydanie dziennika budowy (na własny koszt).
- Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.
- Załączane do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczane kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Przedstawiciela Zamawiającego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- Odbiory cząstkowe,
- Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- Daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,

- Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Instrukcje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Dokumentacja powykonawcza

Dokumentację powykonawczą należy wykonać w dwóch egzemplarzach w wersji papierowej i w jednym egzemplarzu w wersji elektronicznej. Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby informacje zawarte w dokumentacji powykonawczej były dokładne i przedstawione w zwarty i jednoznaczny sposób, w formacie A4 (m.in. w segregatorach). Dokumentacja powykonawcza musi zawierać m.in. dokumenty niezbędne do przedłożenia wraz z zawiadomieniem o zakończeniu budowy do odpowiedniego organu nadzoru budowlanego tj.:

- 1) oryginał oraz ksero dziennika budowy;
- 2) oświadczenie kierownika budowy (oryginał + kopia):
 - a. o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - b. o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku teren budowy.
 - c. Oświadczenie musi zostać potwierdzone przez Inspektora Nadzoru i Projektanta.
- 3) W przypadku wprowadzenia w trakcie budowy zmian należy dodatkowo dołączyć:
 - a. oświadczenie projektanta określające, czy wprowadzone w trakcie budowy zmiany są istotnym, czy nie istotnym odstępniem od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę,
 - b. kopie rysunków wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego, z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami – podpisane przez projektanta (a w razie potrzeby także uzupełniający opis). W takim przypadku oświadczenie kierownika budowy powinno być potwierdzone przez projektanta i Inspektora Nadzoru;
- 4) Kserokopię uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej okręgowej izby inżynierów kierownika budowy (w przypadku zmian również projektanta i Inspektora Nadzoru);
- 5) Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
- 6) Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą obiektu budowlanego
- 7) Dokumentację geodezyjną, zawierającą wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz informację o zgodności usytuowania obiektu budowlanego, na podstawie którego wybudowany został obiekt budowlany objęty geodezyjną inwentaryzacją, sporządzoną przez osobę wykonującą samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii oraz posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe;

- 8) Badania zagęszczenia gruntu,
- 9) Badania wody
- 10) Próby szczelności przewodów wodociągowych,
- 11) Pozostałe badania i sprawdzenia wykonywane w trakcie Robót budowlanych,
- 12) Certyfikaty i deklaracje zgodności z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi na zastosowane materiały (m.in. na rury, armaturę);
- 13) Projekty budowlane, na podstawie których jest realizowane zadanie;
- 14) Dokumentację fotograficzną wbudowanej armatury;
- 15) Pozwolenie na użytkowanie wykonanych robót budowlanych lub zawiadomienie o zakończeniu budowy, złożone do właściwego organu nadzoru budowlanego z uzyskanym brakiem sprzeciwu na użytkowanie obiektu (uzyskiwane przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego).

Pozostała dokumentacja

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego/zgłoszenie robót budowlanych,
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Protokoły przekazania Terenu Budowy,
- Protokoły odbioru Robót,
- Protokoły z porad i ustaleń.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU

Orientacyjna długość sieci i przyłączy wodociągowych wynoszą:

Odcinek, węzeł	Nazwa elementu	Ilość
W1-W4 (sieć) *	Rury ciśnieniowe do wody PVC-U PN10 o średnicy DN110x4,2mm	335,0 mb
W2-W5 (sieć)	Rury ciśnieniowe do wody PVC-U PN10 o średnicy DN110x4,2mm	130,0 mb
W3-W6 (sieć)	Rury ciśnieniowe do wody PVC-U PN10 o średnicy DN110x4,2mm	90,0 mb
W4-W7 (przyłącze do oczyszczalni ścieków)	Rury ciśnieniowe do wody PVC-U PN10 o średnicy DN90x4,3mm	320,0 mb
P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P17, P18, P19 (przyłącza)	Rury ciśnieniowe do wody PE-HD PE100 o średnicy DN63mm	170,0 mb
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P14, P15, P16 (przyłącza)	Rury ciśnieniowe do wody PE-HD PE100 o średnicy DN40mm	130,0 mb
P1, P2, P3, P4	Studnie wodomierzowe DN1000mm z zestawem wodomierza	4,0 szt.
HP-80	Hydrant nadziemny ppoż. z zasuwą DN80mm	6,0 szt.
HP-100	Hydrant nadziemny ppoż. z zasuwą DN100mm	1,0 szt.

* **Uwaga** – odcinek W1-W1a wraz z przyłączami P1, P2, P3, zlokalizowany na działkach nr 51, 50/4 i 50/5, wysowano na planie w 2 wersjach. Ostateczna lokalizacja będzie zależała od ustaleń z właścicielami / użytkownikami nieruchomości.

8. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Projekt należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Gminny Zakład Komunalny Czernikowo. Trasę sieci wodociągowej należy zaprojektować oraz wykonać uwzględniając uzgodnienia z właścicielami terenu i instytucjami.

Wymagane jest uzyskanie Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego) oraz uzgodnienie z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Toruniu (z uwagi na lokalizację

przedsięwzięcia częściowo na obszarze wpisanym do rejestru zabytków województwa kujawsko-pomorskiego, nr rej. A/999/1-3).

8.1 Położenie geograficzne i administracyjne

Przewidziano budowę przewodów wodociągowych na terenie działek nr: 1/11, 1/17, 3, 1/7, 1/4, 1/31, 1/6, 1/23, 4/2, 429, 430, 433, 434, 435, 436, 437, 431, 432, 424/1, 51, 52, 50/4, 50/5 z obrębu Steklin. Sieć należy prowadzić w poboczach dróg, chodnikach i pasach zieleni (trawnikach), z wyłączeniem pasa drogi krajowej (dz. nr 4/1 i 102).

Miejscowość Steklin jest położona w gminie Czernikowo, w powiecie toruńskim, województwie kujawsko-pomorskim.

8.2 Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

Dla inwestycji została sporządzona opinia geotechniczna przez Zakład Badań Geologicznych GEO GRUNT w Toruniu w październiku 2023 r., które są załącznikiem do PFU.

W opiniowanym podłożu, do głębokości wykonanych otworów, występują utwory czwartorzędowe holoceny. Badany teren pokrywa nasyp z piasku z domieszką humusu oraz z gliny z domieszką piasku oraz humusu.

W wykonanych otworach nasyp stwierdzono do głębokości 0,9-1,4m. Pod utworami antropogenicznymi zalegają osady akumulacji lodowcowej – gliny zwałowe.

Do głębokości 3m nie stwierdzono wody gruntowej. Badania terenowe wykonywano po okresie długotrwałej suszy, w wyniku czego wody gruntowe osiągnęły stan zbliżony do minimalnego. Nie wyklucza się, że po długotrwałych opadach w glinach mogą się pojawić sączenia wody.

Grunty występujące w opiniowanym podłożu należą zgodnie z normą PN-86/B-02480 do naturalnych rodzimych mineralnych spoistych i nasypowych. Nasyp niebudowlany zbudowany jest z piasku drobnego z domieszką humusu oraz z gliny z domieszką humusu.

Grunty rodzime mineralne, są reprezentowane przez gliny piaszczyste zwięzłe i występujące w partiach stropowych gliny piaszczyste. Są to grunty spoiste morenowe nie skonsolidowane zaliczone według p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020 do grupy konsolidacyjnej B. Wartość parametru wiodącego tj. stopnia plastyczności (IL) oznaczono metodą A wg. PN-81/B-03020 tj. na podstawie bezpośrednich badań w terenie. Inne niezbędne do obliczeń statycznych parametry tj. gęstość objętościową, spójność (cu), kąt tarcia wewnętrznego i edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej (M₀), wyznaczono z tabel i wykresów zależności pomiędzy tymi parametrami, a cechą wiodącą, podanych w normie.

Budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne ilustruje przekrój geotechniczny (zał. graf. Nr 4) i karta otworu 1 (zał. 5).

W tabeli na legendzie (zał. graf. nr 3), zestawiono wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych gruntów mineralnych oraz ich współczynniki materiałowe.

9. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Ogólne uwarunkowania wykonania

Omawiane sieci wodociągowe mają za zadanie zapewnić dostawę wody dla potrzeb konsumpcyjnych i sanitarno- higienicznych mieszkańcom, jak również wodę dla potrzeb ochrony przeciwpożarowej. Sieci powinny pracować w sposób ciągły w okresie całego roku, a co za tym idzie ich zagłębienie w gruncie powinno być większe niż głębokość przemarzania gruntu. Projektowane sieci muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030.

Docelowe parametry

Nowo zaprojektowane i wybudowane sieci wodociągowe mają być wykonane z rur PVC-u minimum DN110 i DN90, a przyłącza należy wykonać z rur PEHD PE 100 o średnicy minimum DN40 i 63 mm oraz spełniać wymagania zawarte w warunkach technicznych. Wykonać obliczenia hydrauliczne celem doboru średnic przewodów.

Dla potrzeb opracowania projektu zaleca się przyjąć jednostkowe zapotrzebowanie na wodę na cele bytowo-gospodarcze na każdego mieszkańca ok.150 l / M*dobę.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zapotrzebowanie wody na cele pożarowe dla mieszkańców jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców do 2 000 wynosi 5 l/s. Dla wszystkich odcinków należy wykonać obliczenia hydrauliczne.

10. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Przy projektowaniu należy uwzględnić interesy i wytyczne zarządcy dróg, właścicieli nieruchomości oraz gestora sieci. Projekt sieci należy opracować na aktualnej mapie sytuacyjno–wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500.

Projekt musi być wykonany przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane i udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

10.1 Wytyczne projektowe

Orientacyjny przebieg tras przewodów wodociągowych przedstawiono w części graficznej do niniejszego opracowania.

Na trasie projektowanego wodociągu należy zaprojektować zasuwy i hydranty ppoż.

Sieć wodociągową należy zaprojektować poniżej strefy przemarzania gruntu.

Rozmieszczenie hydrantów należy projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030. Na sieci wodociągowej należy stosować hydranty nadziemne o średnicy 80mm. W uzasadnionych przypadkach, to jest w miejscach, gdzie nie ma możliwości zabudowy hydranty nadziemnego zgodnie

z obowiązującymi przepisami lub gdzie występuje utrudnienie ruchu itp. dopuszcza się stosowanie hydrantów podziemnych.

Zasuwy liniowe należy zaprojektować w węzłach połączeniowych nowego i istniejącego wodociągu oraz na projektowanych rozwidleniach.

Skrzynki uliczne do zasuw oraz do hydrantów wykonane z żeliwa z zabezpieczeniem opaskami betonowymi. Trasę sieci wodociągowej oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładką stalową.

10.1 Wytyczne w zakresie budowy

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte niezwłocznie po uzyskaniu zgłoszenia robót / pozwolenia na budowę.

Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Jakiegokolwiek błędy spowodowane przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach formułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub braków w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

11. WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

11.1 Wymagania technologiczne

Projekt budowlany musi uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody przebudowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU, a w szczególności posiadać niezbędne atesty higieniczne. Preferowaną metodą budowy przewodów wodociągowych jest metoda wykopu otwartego szalowanego.

11.2 Wymagania budowlane i materiałowe

Materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, spełniać Polskie Normy oraz posiadać aprobaty techniczne, atesty do stosowania w sieciach wodociągowych. Transport oraz przechowywanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca odpowiedzialny jest, aby wszystkie wbudowane materiały odpowiadały wymogom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o użyciu podstawowych materiałów, a także o aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności. Wszystkie materiały zastosowane powinny posiadać dopuszczenia do obrotu oraz atesty higieniczne do stosowania w sieciach wodociągowych.

11.3 Rury

Rury oraz wszelkie elementy łączące muszą być wykonane z materiałów klasy pierwszej, o regularnym kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zgorzelin, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów.

Zastosowane materiały: rury i kształtki PVC-U PN 10 przeznaczone do przesyłu wody pitnej; kształtki z żeliwa sferoidalnego PN10 przeznaczone do przesyłu wody pitnej zgodnie z PN-EN 1452-2:2010, PN –EN 1452-3:2011, PN-EN 681-1:2002 lub innymi normami równoważnymi.

11.4 Hydranty

Montować hydranty przeciwpożarowe wraz z zasuwą. Zasuwę hydrantową DN80mm i DN100mm zlokalizować w odległości minimum 1m od hydrantu. Hydranty muszą posiadać „Deklarację właściwości użytkowych” oraz dopuszczenie do użytkowania (Świadectwo dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi im. J. Turowskiego - PIB). Położenie skrzynek ulicznych należy oznaczyć w terenie tabliczką znakującą. Miejsce usytuowania hydrantu należy oznakować znakami zgodnymi

z Polskimi Normami wraz z podaniem na znaku dodatkowym wielkości charakterystycznych hydrantu. Hydranty zewnętrzne powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądom i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej przeciwpożarowej.

Wymagania materiałowe dla hydrantów:

- Ciśnienie PN16,
- Korpus i stopa wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- Stożek zamykający z żeliwa sferoidalnego w całości ogumowany, drugie zamknięcie hydrantu ma stanowić kula,
- Odwodnienie działające tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu,
- Wrzeciono i trzpień wykonane ze stali nierdzewnej, wszystkie wewnętrzne elementy wykonane z materiałów odpornych na korozję,
- Możliwość naprawy hydrantu, wymiana zespołu zamykającego (prowadnica trzpienia, rura łącząca, tłok zaworu, podkładka ślizgowa) z poziomu terenu bez potrzeby wykonania wykopu,
- Kołnierze zgodne z PN EN 1092,
- Hydrant musi posiadać trwałe oznaczenie w formie odlewu na korpusie górnym, widoczne z poziomu terenu bez potrzeby wykonania wykopu, zawierające nazwę producenta, typ i średnicę nominalną,
- Pokrycie antykorozyjne (wewnątrz i na zewnątrz) poprzez pokrywanie epoksydem, min. Grubość warstwy 250 mikrometrów, odporność na przebicie metodą iskrową 3000V (potwierdzone certyfikatem jednostki niezależnej),
- Urządzenie musi posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania,
- Wyposażanie hydrantu w otulinę odwadniającą.

11.5 Zasuwy

Montować zasuwy z żeliwa sferoidalne o następujących wymaganiach:

- Ciśnienie PN16,
- Wewnętrzny przelot pełen, bez gniazda,
- Kadłub, pokrywa (dokręcana do śruby) i klin wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS400 lub EN-GJS500,
- Klin nawulkanizowany całkowicie wewnątrz i zewnątrz,
- Trzpień, wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym, polerowanym gwintem,
- Uszczelnienie wrzeciona o-ring, min. 2 sztuki, wymienne pod ciśnieniem,
- Śruby ze stali nierdzewnej A2 wpuszczane w pokrywę, zabezpieczone szczelnie masą zalewową,
- Przy montażu zasuw DN500 stosować zasuwy z obejściem odciążającym na korpusie,

- pokrycie antykorozyjne (wewnątrz i na zewnątrz) poprzez pokrywanie epoksydem, min. Grubość warstwy 250 mikrometrów, odporność na przebicie metodą iskrową 3000V (potwierdzone certyfikatem jednostki niezależnej),
- kołnierze zgodne z PN EN 1092-2, zasuw DN50 gwintowane,
- wokół skrzynek do zasuw należy wykonać opaskę z betonu B-15. Zasuw w wykopie należy układać na podłożu betonowym – blok oporowy.

11.6 Podsypka i obsypka

Podsypka może być wykonana z pospółki lub piasku. Grubość podsypki: 10 cm. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stawianym przez obowiązujące normy. Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka wodociągu. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

11.7 Sprzęt

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

- Koparki i koparko – ładowarki;
- sprzęt do zagęszczania gruntu;
- samochody skrzyniowe, dostawcze i samowyładowcze;
- szalunki, szpadle, łopaty, wiadra, taczki, zabezpieczenia drogowe.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

11.8 Transport

Wykonawca starannie załaduje, przetransportuje, rozładuje i będzie magazynował materiały lub produkty oraz będzie je chronił przed wszelkimi uszkodzeniami i przed narażeniem na niekorzystne warunki pogodowe lub zawilgocenie w czasie transportu i po dostawie na teren budowy. Wszelkie materiały lub produkty, które mogą ulec uszkodzeniu, powinny być dostarczone w oryginalnym opakowaniu, pojemnikach itp., zaopatrzonych w nazwę producenta i znak towarowy. Dla materiałów mogących stwarzać zagrożenie dla ludzi lub środowiska naturalnego konieczne jest dostarczenie kart charakterystyki substancji niebezpiecznej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Materiały lub produkty uszkodzone przed lub w czasie ich montowania zostaną usunięte, naprawione lub wymienione przez Wykonawcę i na jego koszt.

Wykonawca zbuduje i utrzyma w należyłym stanie wystarczająco obszerne i odporne na wpływy atmosferyczne tymczasowe pomieszczenia do prawidłowego magazynowania i ochrony jego własnych materiałów oraz materiałów Podwykonawców.

Wykonawca jest zobowiązany do takiej organizacji transportu mieszanki betonowej, aby mogła być użyta na placu budowy nie później niż w ciągu 2 godzin od uzyskania jej w wytwórni.

Transport cementu powinien odbywać się krytymi środkami transportu z pełną ochroną przed zamoknięciem lub zawilgoceniem.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadomiony Inspektor Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Projektach Budowlanych, Specyfikacji Technicznej oraz w terminie przewidzianym Kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Umowy będą na polecenie Inwestora usunięte z Placu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do i na Placu Budowy. Wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających ich uszkodzenie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny za zgodą Inwestora.

11.9 Składowanie

Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występów i nierówności w pozycji poziomej. Urobek gromadzić wzdłuż wykopów w odkładzie spulchnionym, piasek punktowo w sąsiedztwie wykopu.

11.10 Wykonanie robót

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych i montażowych, Wykonawca wytyczy trasy projektowanych sieci i obiektów z nią związanych i trwale je oznaczy w terenie. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wykona repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inwestorowi. Prace geodezyjne powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca oznakuje roboty zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy oraz zabezpieczy niezbędne przejścia dla pieszych (kładki z barierkami o wysokości min. 1,20 m). Rejon prac należy ogrodzić, zabezpieczyć przed osobami postronnymi, oznakować i oświetlić dla warunków dziennych i nocnych, zgodnie z Projektem organizacji ruchu oraz wymaganiami BHP.

11.11 Wykonanie podłoża

Przy wykonywaniu podłoża należy bezwzględnie spełnić warunki posadowienia wymagane przez producenta zastosowanych rur lub studni.

Należy zwrócić uwagę na to, aby ani podsypka ani grunt pod przewodem nie zostały naruszone (rozmyte, spulchnione, zmarznięte itp.) przed zasypaniem wykopu. W przeciwnym razie należy usunąć naruszony grunt na całej powierzchni dna i zastąpić go nową podsypką. Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,98. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia.

11.12 Wymiana gruntu

W przypadku występowania gruntów organicznych nienośnych (np. gytie, namuły, torfy itp), należy je wymienić do poziomu występowania gruntu nośnego.

11.13 Ogólne zasady montażu rurociągów

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń - oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego rurociągu przed zamuleniem.

Odchylenia ułożonego przewodu w pionie od linii spadku przewidzianego w dokumentacji projektowej nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekraczać $\pm 0,5$ cm. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w planie nie może przekraczać 10 cm.

W danym zakresie średnicy na jednym ciągu wodociągu (odcinku) dopuszczalne jest zastosowanie rur i kształtek (w tym przyłączyeniowych) wyłącznie jednego producenta. Wszystkie rurociągi budować zgodnie z wytycznymi producenta.

11.14 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem należy zastosować zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę poprzez podwieszenie do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie.

Kable, linie energetyczne i teletechniczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi:

- koloru niebieskiego na kablu NN
- koloru czerwonego na kablu SN i WN

i podwiesić na całej długości wykopu. Dla każdego przypadku kolizji należy zapewnić nadzór odpowiednich służb użytkownika i uzgodni sposób wykonania zabezpieczenia. W miejscach występowania kabli energetycznych i teletechnicznych, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem zlokalizowania kabli. Przed zakryciem każdorazowo należy uzyskać zgodę użytkownika.

W przypadku zaistnienia awarii istniejącego uzbrojenia, należy awarię usunąć a metody naprawy uzgodnić, przed jej usunięciem, z właścicielem (gestorem) danego uzbrojenia.

Wszystkie elementy uzbrojenia podziemnego istniejącego odkryte podczas wykonywania robót ziemnych należy zinwentaryzować geodezyjnie w stanie okrytym.

11.15 Próby szczelności sieci wodociągowej

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonać zgodnie z wymaganiami GZK Czernikowo.

Zaleca się przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną, jednakże w przypadkach uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi można stosować próbę pneumatyczną, po uzyskaniu zgody użytkownika. Sposób przeprowadzania i pełny zakres wymagań związanych z próbami szczelności są podane w normie PN-B-10725.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela użytkownika. O każdym zamiarze wykonania próby ciśnieniowej musi być zawiadomiony użytkownik sieci dla umożliwienia udziału jego przedstawiciela w odbiorze próby.

11.16 Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji tj. przed włączeniem do czynnej sieci wodociągowej należy wykonać płukanie czystą wodą w ilości 5 - krotnej, max 10 - krotnej objętości rurociągu. Następnie dezynfekcję rurociągu i powtórne płukanie. Po płukaniu

rurociągu należy przeprowadzić badanie fizykochemiczne i bakteriologiczne w autoryzowanym laboratorium (SANEPID lub inne laboratorium posiadające wymagane prawem uprawnienia). W przypadku negatywnych wyników próby fizykochemicznej i/lub bakteriologicznej należy czynności powtórzyć (płukanie, dezynfekcję i badanie).

Po płukaniu rurociąg zdezynfekować chlorem. Następnie rurociąg ponownie przepłukać czystą wodą. Popłuczyny i wodę podezyniecyjną zneutralizować dokonując dechloracji. Rurociąg można oddać do eksploatacji po uzyskaniu pozytywnych wyników próby fizykochemicznej i bakteriologicznej zgodnie aktualnym Rozporządzeniem w sprawie warunków jakim powinna odpowiadać woda do picia i potrzeb gospodarstwa domowego. Włączenie rurociągu do eksploatacji wymaga zgody gestora sieci.

12. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno – Użytkowym.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i dokumenty wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny personel Wykonawcy i inne rzeczy dobra i usługi konieczne do wykonania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na terenie budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty oraz projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane zgodnie z PFU.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady.

Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno – technologiczne przy projektowaniu i wykonaniu robót objętych PFU.

13. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PFU I DOKUMENTAMI

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentów, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt i uzyska wymagane zatwierdzenia.

W przypadku rozbieżności, pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu z rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi dokumentami i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Zamawiającego dokumentach i w PFU będą uważane za wartości docelowe. Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania prawa obowiązującego w Polsce w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia robót. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych PFU i do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami.

Decyzje i pozwolenia Wykonawca winien uzyskać na swój koszt. Takie decyzje to między innymi:

- pozwolenie na budowę,
- pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji na wykonanie dokumentów oraz robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

13.1 Harmonogram robót

Wykonawca przy sporządzaniu Harmonogramu robót powinien uwzględnić następujące zagadnienia:

- kolejność realizacji przedmiotu zamówienia z uwzględnieniem etapów projektowania i realizacji robót,
- czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwolenia na budowę,
- wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze.

13.2 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia aż do zakończenia i odbioru robót, a w szczególności utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z uzyskaniem, doprowadzeniem, przyłączeniem wszelkich czynników i mediów na terenie budowy oraz jeżeli zajdzie taka konieczność poniesie związane z tym opłaty.

13.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Roboty budowlane wykonywane będą zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi, wytycznymi, normami, uzgodnieniami branżowymi oraz przepisami BHP. Sieci będą budowane w wykopie otwartym, na projektowanych rzędnych na odpowiednio przygotowanym podłożu. Rurociągi będą połączone ze sobą w sposób uniemożliwiający ich samoczynne wypięcie.

W związku z budową obiektu konieczne będzie wykorzystanie urządzeń do jej budowy oraz dowozu poszczególnych elementów linii technologicznej. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania zamierzenia na środowisko gruntowo-wodne w trakcie realizacji inwestycji, prace przeprowadzone będą w oparciu o sprzęt sprawny technicznie, dopuszczony do eksploatacji i posiadający aktualne przeglądy techniczne. Wszelkie naprawy stosowanych maszyn oraz ich tankowanie będą wykonywane poza placem budowy. Niemniej na wypadek zaistnienia sytuacji awaryjnej, zaplecze budowy zostanie wyposażone w sorbenty do zbierania ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych. Zużyty sorbent i zanieczyszczony grunt będą przekazywane jako odpady uprawnionej firmie do zagospodarowania.

Nie planuje się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu oraz dokonywania zmian stosunków wodnych. Ziemia z wykopów będzie zbierana bezpośrednio w miejscu prowadzonych prac i na bieżąco wykorzystywana do ich zasypania.

W celu zmniejszenia oddziaływania na klimat akustyczny na etapie budowy, ograniczona zostanie praca maszyn na biegu jałowym, a prace realizacyjne będą wykonywane jedynie w porze dziennej, tj. 6.00 do 22.00, w czasie przerw w pracy silniki pojazdów będą wyłączane, wykopy będą na bieżąco zasypywane, co zapobiegnie pyleniu.

13.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniając odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia.

13.5 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Podczas realizacji robót musi być utrzymana płynność ruchu publicznego zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu. Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

13.6 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

13.7 Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót w szczególności z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi oraz Planem Zapewnienia Jakości dla budowy.

W trakcie budowy Inwestycji należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- materiałów zgodnie z wymaganiami norm,
- ułożenia przewodów: głębokości ułożenia przewodów, ułożenia przewodów na podłożu, odchylenia osi przewodu, odchylenia spadku, zmiany kierunków przewodów,
- kontrolę połączeń przewodów,
- szczelność przewodu,
- prawidłowości położenia sieci i obiektów w planie,
- prawidłowość montażu uzbrojenia sieci,
- czystość rurociągów.

Badania, kontrole i pomiary sieci i przyłączy wodociągowych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-B-10725:1997, PN-EN 1610:2002, Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych i Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych opracowanych przez COBRTI Instal.

Badania, te powinny obejmować w szczególności:

- sprawdzenie szerokości wykopu,
- sprawdzenie głębokości wykopu,
- sprawdzenie szalowania wykopu,
- sprawdzenie zabezpieczenia od obciążeń ruchu kołowego,
- sprawdzenie zabezpieczenia innych przewodów w wykopie,
- sprawdzenie rodzaju i wykonania podłoża,
- sprawdzenie wykonania obiektów sieciowych,
- sprawdzenie wykonania przejść szczelnych,
- badanie zagęszczenia podsypki, obsypki, zasypki wstępnej i zasypki głównej.

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inspektora Nadzoru) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzania odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy.

Wykonawca powinien przedłożyć Użytkownikowi i Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

13.8 Odbiór robót

Do robót zanikających, ulegających zakryciu, które podlegają odbiorowi zalicza się:

- roboty montażowe wykonania przewodów wodociągowych wraz z uzbrojeniem,
- zasypka i zagęszczanie wykopu.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Przy odbiorze wykonawca dostarcza następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót obejmująca dodatkowo rysunki konstrukcyjne obiektów i przekroje poprzeczne rurociągów oraz szkice zdawczo – odbiorcze,
- dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii wg PN-B-02480; wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, głębokości przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego wg PN-B-03020; poziom wód gruntowych i powierzchniowych oraz okresowe wahania poziomów; stopień agresywności środowiska gruntowo–wodnego; uziarnienia warstw wodonośnych; stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenia podziemnego przebiegającego wzdłuż i w poprzek trasy przewodu, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- dane określające objętość wód deszczowych, które mogą przenikać w grunt, stwierdzenie konieczności przeprowadzenia badań szczelności odbieranego przewodu na eksfiltrację, dane określające dopuszczalną objętość wód infiltracyjnych,
- protokół przeprowadzonego badania szczelności,
- inwentaryzację geodezyjną przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Zamawiający oświadcza, iż nie posiada prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla działek objętych inwestycją. Na etapie projektowania należy uzyskać w/w zgodę od wszystkich właścicieli działek.

Zamawiający oświadcza, iż nie posiada mapy do celów projektowych.

Poniżej przedstawiono przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

Zamawiający jest zobowiązany stosować zasady kontraktowe wynikające z ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych.

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia w oparciu o warunki techniczne, zasady wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz następujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo Budowlane
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 23 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. 2003.169.1650
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- Pozostałe przepisy prawa i normy obowiązujące w Polsce

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Załącznik nr 1 – Plan zagospodarowania terenu (1:1000)

IV. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 2 – Warunki techniczne wydane przez Gminny Zakład Komunalny Czernikowo

Załącznik nr 3 – Pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu

Załącznik nr 4 – Opinia geotechniczna

V. CZĘŚĆ KOSZTOWA

Załącznik nr 5 – Przedmiar robót

Załącznik nr 6 - Kalkulacja cenowa