

BIURO PROJEKTÓW I USŁUG INWESTYCYJNYCH

„SANITEX – EKO”

58-500 JELENIA GÓRA, ul. Bankowa 32, tel. 609 855 979; NIP: 614-111-61-62; e-mail: sanitex-eko@wp.pl

INWESTOR : **GMINA LUBAWKA**
Pl. Wolności 1, 58-420 LUBAWKA,



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

A - strona tytułowa

„Rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Lubawka. Chełmsko Śląskie: sieć wodociągowa i kanalizacyjna, Miskowice: sieć wodociągowa”, zgodnie z promesą wstępną dofinansowania inwestycji z Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych zwanego dalej "Programem", z dnia 1023-03-31 nr Edycja2/2021/4451/PolskiŁad.

Część 2 - Miskowice- sieć wodociągowa

MIEJSCOWOŚĆ : **Miskowice**,
DZIAŁKI : **obr. 0006 Miskowice, dz. 91/3; 699/1; 91/1; 668; 719/3; 663/5; 380; 665; 661/4; 664;**
GMINA : **Lubawka**,
POWIAT : **Kamienna Góra**,
WOJEWÓDZTWO : **dolnośląskie**,

NAZWY I KODY WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ [CPV] KATEGORIE ROBÓT:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
71247000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi
71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,
45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody,
45 233 140-2 Roboty w zakresie nawierzchni dróg.

Imię i nazwisko – funkcja	Nr uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. A. Danilecki	Upr. bud. Nr 220/DOŚ/05 Spec. projektowanie bez ograniczeń inst. i sieci sanitarnych	30.10.2023r	

PAŹDZIERNIK 2023 ROK

SPIS ZAWARTOŚCI

B. CZĘŚĆ OPISOWA

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.
 - 1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia.
 - 1.2. Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia.
- 2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**
 - 2.1. Położenie.
 - 2.2. Opis uwarunkowań projektu,
 - 2.3. Opis stanu istniejącego,
- 3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE.**
 - 3.1. Ogólne uwarunkowania wykonania,
 - 3.2. Sieć wodociągowa,
- 4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.**

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU

5. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

- 5.1. Ogólne wymagania projektowe
- 5.2. Prace i analizy przedprojektowe
- 5.3. Dokumentacja projektowa.
- 5.4. Wymagania dotyczące urządzeń technologicznych

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

- 6.1. Część ogólna
 - 6.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 6.2. Informacja o terenie budowy
 - 6.2.1. Organizacja robót, przekazanie placu budowy
 - 6.2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
 - 6.2.3. Ochrona środowiska
 - 6.2.4. Warunki BHP i p – poż. na budowie
 - 6.2.5. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy
 - 6.2.6. Ogrodzenia
- 6.3. Materiały i urządzenia
- 6.4. Sprzęt
- 6.5. Transport
- 6.6. Wykonanie robót budowlanych
 - 6.6.1. Ogólne wymagania
 - 6.6.2. Podstawowe zobowiązania Wykonawcy
- 6.7. Kontrola jakości robót
- 6.8. Obmiar robót
- 6.9. Odbiór robót
- 6.10. Przepisy związane
- 6.11. Dokumenty odniesienia.

C. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
8. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych
9. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem
10. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

- 10.1 Mapy z przewidywaną trasą sieci oraz rysunki poglądowe elementów sieci.
- 10.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.
- 10.3 Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.
- 10.4 Wykaz działek i właścicieli na których zaplanowano realizację inwestycji.
- 10.5 Oświadczenie o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- 10.6 Harmonogram prac projektowych i robót,
- 10.7 Szacowanie wartości prac projektowych i robót.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1. Oświadczenie o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- 2. Zestawienie działek i ich właścicieli, na których realizowana będzie inwestycja.
- 3. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 4. Harmonogram prac projektowych i robót,
- 5. Część rysunkowa.

SPIS RYSUNKÓW DO PFU

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku
1.	Lokalizacja odcinków wodociągu na mapie poglądowej.	01-01
2.	Projektowana lokalizacja wodociągu na mapie sytuacyjno-wysokościowej. Odcinek W1.	02-01

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.

1.0 Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

Wobec przyjętej formuły zamówienia: „zaprojektuj i wybuduj” zakłada się realizację niniejszego zadania w następujących częściach:

- 1) Etap 1 - opracowanie dokumentacji projektowej o wstępnej lokalizacji projektowanych elementów sieci na podstawie załącznika graficznego przedstawionego na podkładach mapowych : 02-01,
- 2) Etap 2 - wykonanie robót budowlanych w zakresie opracowanego przez Wykonawcę projektu na podstawie załącznika graficznego przedstawionego na podkładach mapowych : 02-01,

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie i budowa sieci sanitarnych uzbrojenia terenu :

- Sieci wodociągowe średnicy Ø 125÷90 PE z przyłączami do budynków.

Inwestycja realizowana będzie pod nazwą :

„Rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Lubawka.

**Chełmsko Śląskie: sieć wodociągowa i kanalizacyjna, Miskowice: sieć wodociągowa",
zgodnie z promesą wstępną dofinansowania inwestycji z Rządowego Funduszu Polski Ład :
Programu Inwestycji Strategicznych zwanego dalej "Programem", z dnia 1023-03-31
nr Edycja2/2021/4451/PolskiŁad.**

Część 2 - Miskowice- sieć wodociągowa.

Niniejsza cz.2 PFU dotyczy realizacji inwestycji na terenie miejscowości Miskowice.

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia.

Zamówienie obejmuje:

- sporządzenie koncepcji budowy sieci wodociągowej na podstawie materiałów lokalizacyjnych opracowanych w ramach PFU wraz z jej zatwierdzeniem przez zamawiającego,
- opracowana koncepcja powinna zawierać inwentaryzację zieleni kolidującej z inwestycją.
- pozyskaniem map do celów projektowych,
- uzyskanie wszelkich zgód, uzgodnień i decyzji koniecznych do opracowania dokumentacji między innymi :
 - decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (jeżeli będzie konieczna),
 - decyzji zezwalającej na lokalizację sieci w pasie drogowym,
 - decyzji lub innych pozwoleń na prowadzenie robót w strefie ochrony zabytków i ochrony archeologicznej,
 - decyzji na wycinkę drzew,
 - zapewnienia dostawy wody i odbioru ścieków,
 - uzgodnień branżowych w tym pozytywnej opinii z narady koordynacyjnej,
- projekt realizować zgodnie z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego,
- dla inwestycji uzyskać pozwolenie na budowę,
- na potrzeby projektu opracowanie dokumentacji geotechnicznej o zawartości zgodnie ze specyfiką obiektów budowlanych,
- sporządzenie projektu budowlanego o zawartości zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dla projektowanych elementów inwestycji uzyskanie pozwolenia na budowę,
- sporządzenie projektów wykonawczych, specyfikacji technicznych, przedmiarów i kosztorysów,
- zapewnienie obsługi geodezyjnej polegającej na wytyczeniu obiektów budowlanych oraz bieżącym inwentaryzowaniu budowanych odcinków sieci
- wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, w zakresie sieci wodociągowej wraz z dostawą maszyn i urządzeń niezbędnych do realizacji zadania,
- odtworzenie nawierzchni drogowych (jezdni, poboczy, chodników oraz terenów zielonych,
- oświetleniem, ogrodzeniem i zabezpieczeniem terenu w czasie prowadzenia robót,
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań i sprawdzeń wykonanych obiektów budowlanych,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej, w tym bieżące wykonywanie i przekazywanie szkiców powykonawczych,
- dla wykonanej inwestycji uzyskanie pozwolenia na użytkowanie,
- zapewnienie nadzoru autorskiego projektantów,

1.2 Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia.

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

1. 3 egz. Koncepcję projektowej w celu zatwierdzenia,
2. 5 egzemplarzy wielobranżowego Projektu Budowlanego opracowanego zgodnie z OBWIESZCZENIE 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, z późniejszymi zmianami, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami. Powyższa Dokumentacja ma umożliwiać uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie budowy odcinków sieci wodociągowej.
3. 5 egzemplarzy projektu wykonawczego i przedmiaru i kosztorysu, zgodnie z ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII 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 (Dz.U. z 2021r poz. 2454), w formie papierowej oraz w jednym egzemplarzu w formie elektronicznej.
4. Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu opracowany projekt budowlany i wykonawczy (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in.). Wykonawca winien przedkładać Zamawiającemu do informacji także wszelkie uzyskane opinie, pozwolenia, uzgodnienia itp. dokumenty obrazujące przebieg toczącego się procesu projektowania. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia wszystkie elementy projektów wykonawczych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.
5. Projekt Wykonawczy opracować dla wszystkich niezbędnych branż w tym : sanitarnej i drogowej, umożliwiających prawidłową realizację inwestycji. Zamawiający wymagał będzie również przedłożenia do akceptacji projektów wykonawczych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy.
6. W przypadku konieczności usunięcia kolizji z innymi sieciami, wykonawca wykona i opracuje i uzgodni projekty branżowe wykonania usunięcia kolizji (przekładki sieci),
7. Na potrzeby prowadzenia robót w pasie drogowym Wykonawca opracuje i uzyska zatwierdzenia projektów organizacji ruchu,
8. W przypadku konieczności Wykonawca opracuje i uzyska zatwierdzenie programu prac archeologicznych. Zapewni nadzór archeologiczny,
9. Całość dokumentacji w wersji elektronicznej na dysku CD lub DVD.

Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy – PDF i DXF lub dw. w.2007,
- Opisy, zestawienia, specyfikacje – format MS Word, MS Excel

Wykonawca - projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady robót budowlanych.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

1.3 Szczegółowe wymagania odnośnie dokumentacji projektowej.

W związku z koniecznością opracowania i zatwierdzenia dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do :

- dokonania wizji w terenie, celem rozpoznania przedmiotu zamówienia,
- wykonania we własnym zakresie, w obrębie inwestycji, aktualizacji inwentaryzacji istniejących sieci,
- wykonanie mapy do celów projektowych w skali 1:500, zawierających aktualizację istniejących sieci uzbrojenia terenu,
- opracowania projektu zagospodarowania terenu w skali 1:500, z uwzględnieniem lokalizacji projektowanych i istniejących elementów zagospodarowania terenu takich jak (minimalny zakres informacji):
 - ✓ węzły przewodów wodociągowych z opisem rzędnych terenu i osi rurociągów,
 - ✓ zasuwy odcinające z podaniem średnicy nominalnej,
 - ✓ rurociągi wodociągowe z opisem średnicy, rodzaju materiału i długości,

- ✓ włączenia do istniejącej sieci wodociągowej oraz połączenia z istniejącymi i ew. projektowanymi przyłączami,
 - ✓ hydranty pożarowe z opisem rzędnych terenu, dna i średnicy nominalnej,
 - ✓ rury ochronne na przewodach wodociągowych z opisem długości i średnicy ,
 - ✓ zakres odtworzenia poszczególnych rodzajów nawierzchni z podaniem ich powierzchni,
 - ✓ drzewa przewidziane do usunięcia i ew. nasadzenia,
- część rysunkowa PZT powinna zawierać :
- ✓ rysunek orientacyjny w skali 1:5000,
 - ✓ profile przewodów wodociągowych w skali 1: 100/250 z oznaczeniem : długości rurociągów pomiędzy węzłami lub innymi punktami charakterystycznymi, średnice, spadki i materiał rurociągów, średnice, materiał i rodzaj pokrywy ew. studni wodomierzowych w tym podanie nośności pokrywy, rzędne terenu, dna rurociągów lub studni. Odległości narastająco. Nazwy poszczególnych odcinków wodociągu, oznaczenia i numery węzłów, układ warstw gruntu na podstawie dokumentacji geologicznej
 - ✓ rysunek technologiczny układania rurociągów w wykopie,
- projekt techniczny i projekty wykonawcze należy opracować z podziałem na poszczególne branże
- ✓ branża sanitarna,
 - ✓ branża drogowa,
- część rysunkowa PT i PW dla branży sanitarnej powinna zawierać (minimalny zakres) :
- ✓ rysunek orientacyjny w skali 1:5000,
 - ✓ projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500, z uwzględnieniem lokalizacji projektowanych i istniejących elementów zagospodarowania terenu takich jak (minimalny zakres informacji):
 - węzły przewodów wodociągowych z opisem rzędnych terenu i osi rurociągów,
 - zasuwy odcinające z podaniem średnicy nominalnej,
 - rurociągi wodociągowe z opisem średnicy, rodzaju materiału i długości,
 - włączenia do istniejącej sieci wodociągowej , oraz połączenia z istniejącymi i ew. projektowanymi przyłączami,
 - hydranty pożarowe z opisem rzędnych terenu, dna i średnicy nominalnej,
 - rury ochronne na przewodach wodociągowych z opisem długości i średnicy ,
 - zakres odtworzenia poszczególnych rodzajów nawierzchni z podaniem ich powierzchni,
 - drzewa przewidziane do usunięcia i ew. nasadzenia,
 - ✓ profile głównych przewodów wodociągowych, podejść do hydrantów i przyłączy w skali 1: 250 z oznaczeniem : długości rurociągów pomiędzy węzłami lub innymi punktami charakterystycznymi, średnice, spadki i materiał rurociągów, średnice, materiał i rodzaj pokrywy ew. studni wodomierzowych w tym podanie nośności pokrywy, rzędne terenu, dna rurociągów lub studni. Odległości narastająco. Nazwy poszczególnych odcinków wodociągu, oznaczenia i numery węzłów, układ warstw gruntu na podstawie dokumentacji geologicznej, schematy węzłów, zmiany kierunku w węzłach,
 - ✓ rysunek technologiczny układania rurociągów w wykopie, z podaniem rodzaju podsypki, obsypki, zasyпки i jej zagęszczeniem, ew. docieplenie rurociągu w przypadku wytlęczenia,
 - ✓ rysunki szczegółowe węzłów wodociągowych, hydrantu nadziemnego i podziemnego, odpowietrznika, włączenia przyłącza do wodociągu, połączenia z istniejącym odcinkiem sieci wodociągowej i przyłączami,
 - ✓ rysunek rury ochronnej dla wodociągu,
- część rysunkowa PT i PW dla branży drogowej powinna zawierać (minimalny zakres) :
- ✓ rysunek orientacyjny w skali 1:5000,
 - ✓ projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500, z uwzględnieniem lokalizacji projektowanych i istniejących elementów zagospodarowania terenu takich jak (minimalny zakres informacji):

- węzły przewodów wodociągowych z opisem rzędnych terenu ,
 - zasuwy odcinające,
 - rurociągi wodociągowe z opisem średnicy i długości,
 - włączenia do istniejącej sieci wodociągowej, oraz połączenia z istniejącymi i ew. projektowanymi przyłączami,
 - hydranty pożarowe z opisem rzędnych terenu,
 - zakres odtworzenia poszczególnych rodzajów nawierzchni z podaniem ich powierzchni,
 - drzewa przewidziane do usunięcia i ew. nasadzenia,
 - rowy i inne odwodnienia powierzchniowe przewidziane do przebudowy,
- ✓ rysunek technologiczny układania rurociągów w wykopie, z podaniem rodzaju podsypki, obsypki, zasypki i jej zagęszczeniem. Ew. docieplenie rurociągu w przypadku wypłyenia. Na rysunkach opisać zakres i sposób odtworzenia podbudowy drogowej oraz nawierzchni. Wykonać oddzielne przekroje dla przewodu wodociągowego,
 - ✓ przekroje poprzeczne rowów w charakterystycznych lokalizacjach z podaniem wymiarów i szczegółów umocnienia,
 - ✓ przekroje poprzeczne elementów drogowych takich jak krawężniki, obrzeża, chodniki, pobocza itp. z podaniem wymiarów i szczegółów odtworzenia,

2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

2.1. Położenie.

Inwestycja zlokalizowana w południowej części Miskowic, powyżej zbiornika wodnego Bukówka.

Miskowice to duża, przemysłowo-rolnicza wieś łańcuchowa, tworząca jeden zespół z sąsiednimi Jarkowicami. Leży nad dolnym biegiem Złotnej, uchodzącej poniżej wsi do Zbiornika Wodnego Bukówka. Zabudowania ciągną się na długości ok. 1,8 km i na wys. ok. 530-560 m. Wzniesienia otaczające Miskowice zaliczane są do Wzgórz Bramy Lubawskiej. Od północy osłania ją Stróża, a od południa Książęca Kostka i Zagórze, traktowane czasami jako wzgórza kończące boczne ramię Lasockiego Grzbietu. Wzniesienia zbudowane są z dolnokarbońskich zlepieńców i szarogłazów, które były w okolicy eksploatowane w niewielkich kamieniołomach. W dół Złotnej ciągną się osady czwartorzędowe. Wieś otaczają prawie wyłącznie użytki rolne, lasów w okolicy jest mało, porastają tylko część zboczy Stróży.

Lokalizacja inwestycji na początkowej części odcinka W1 w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3474D, dalszy przebieg wzdłuż drogi gminnej kategorii dojazdowej o nawierzchni asfaltowej. Przewiduje się realizację przyłączy do istniejących budynków wraz z ich podłączeniem do nowego wodociągu po zakończeniu inwestycji.

Lokalizacja :

MIEJSCOWOŚĆ : **Miskowice**,

DZIAŁKI : obr. 0006 Miskowice, dz. 91/3; 699/1; 91/1; 668; 719/3; 663/5; 380; 665; 661/4; 664;

2.2. Opis uwarunkowań projektu.

Zadanie inwestycyjne objęte niniejszym opracowaniem służy rozbudowie sieci wodociągowej na terenie gminy Lubawka, a tym samym uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej na obszarach gminy nie objętych dotąd inwestycjami w infrastrukturę. Zakres opracowania obejmuje wyłącznie tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej. Projektowany odcinek W1 stanowi przebudowę istniejącego odcinka wodociągu który zasila w wodę budynki mieszkalne zlokalizowane w dolnej części Miskowic wzdłuż drogi powiatowej i dalej drogi gminnej, na odcinku od skrzyżowania drogi powiatowej z drogą wojewódzką nr 369 do budynku nr 84 w lokalizacji w pobliżu przepompowni ścieków w Miskowicach.

2.3. Opis stanu istniejącego i projektowanego.

Miejscowość Miskowice zasilana jest z ujęcia wody na potoku Złotna zlokalizowanego powyżej miejscowości Jarkowice. Końcówka sieci wodociągowej o średnicy Dz160 mm zlokalizowana jest w okolicy węzła W1 na działce 717/4. Zaprojektowano włączenie projektowanego odcinka wodociągu W1 do odgałęzienia z PE Dz90 na działce 91/3. Dalej wodociąg będzie przebiegał przez tereny rekreacji aż do granicy pasa drogowego drogi powiatowej. Dalej przebiega poboczem drogi powiatowej do skrzyżowania z drogą gminną na działce 663/5. Dalszy przebieg odcinka W1 w pasie drogowym drogi

gminnej aż do włączenia do istniejącego wodociągu z PEHD Dz63 na wysokości budynku nr 84 przy rowie melioracyjnym na działkach 717/4 i 717/3. Na odcinku zaprojektowano 5 szt. hydrantów pożarowych DN80

Układ drogowy.

Odcinek W1 zlokalizowany jest na początkowym odcinku w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3474D o nawierzchni asfaltowej a w dalszej części w pasie drogowym drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej.

Inne uzbrojenie terenu.

W obrębie odcinka W1 występuje uzbrojenie podziemne typowe dla obszaru miejskiego.

Oprócz sieci wodociągowej znajdują się tutaj podziemne przewody telekomunikacyjne i energetyczne oraz kanalizacja sanitarna grawitacyjna i ciśnieniowa.

3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE.

3.1. Ogólne uwarunkowania wykonania.

Realizacja zadania musi spełniać wymagania określone między innymi następującymi Ustawami i Rozporządzeniami:

- Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62/2001 poz. 627).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. 2001r, nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 20.07.2017r. Prawo wodne (Dz.U.2017 poz.1566 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019r, w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, a także przy wprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do wód i urządzeń wodnych – Dz. U. z 2019r, oz. 1311
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022r poz.1518 z dnia 24.06.2022r) .
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity - Dz. U. z 2019r., poz.1839 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Jednolity tekst Dz. U. z 2021r, poz. 2351 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity : Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 października 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz.U. 2021 poz. 1990),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. (tekst jednolity : Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U. 2022 poz. 503),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków. (tekst jednolity : Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 października 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków Dz.U. 2020 poz. 2028.
- Ustawa z dnia 14.12.2012 o odpadach .(tekst jednolity Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz. U. z 2021r poz. 779),

3.2. Sieć wodociągowa.

Etap1. Opracowanie dokumentacji projektowej.

Należy zaprojektować odcinek sieci wodociągowej o szacowanej łącznej długości 0,68688 km (nie uwzględniając przyłączy, których realizację przewidziano wyłącznie w granicach pasa drogowego).

Zaprojektowano włączenie projektowanego odcinka wodociągu W1 do odgałęzienia z PE Dz90 na działce 91/3. Dalej wodociąg będzie przebiegał przez tereny rekreacji aż do granicy pasa drogowego drogi powiatowej. Dalej przebiega poboczem drogi powiatowej do skrzyżowania z drogą gminną na działce 663/5. Dalszy przebieg odcinka W1 w pasie drogowym drogi gminnej aż do włączenia do istniejącego

wodociągu z PEHD Dz63 na wysokości budynku nr 84 przy rowie melioracyjnym na działkach 717/4 i 717/3. Na odcinku zaprojektowano 5 szt. hydrantów pożarowych DN80. Szacowana całkowita długość wodociągu z PE RC Dz125 SDR17 wynosi 679,38 mb. Na wodociąg zaprojektowano wykonanie 13 szt. przyłączy wodociągowych z PE100 Dz40 SDR11, w granicach pasa drogowego z połączeniem z istniejącymi przyłączami po zrealizowaniu całego odcinka wodociągu.

Dane liczbowe - odcinek W1.

- Szacowana długość odcinków wodociągu z PE RC SDR17 Dz125 na tym etapie : 679,38 mb,
- Szacowana długość przyłączy z PEHD Dz40 SDR11: 29,38 mb. Łącznie 13 szt. przyłączy,
- Szacowana długość przyłączy do hydrantów z PEHD Dz90 SDR17 : 7,50 mb. Łącznie 5 szt. przyłączy,
- zakres obejmuje realizację robót towarzyszących, (wycinki drzew, odtworzenie nawierzchni, przebudowy rowów, przekładki sieci kolidujących) w zakresie koniecznym dla budowy wodociągu z przyłączami,

Etap2. Wykonanie robót budowlanych.

Opisane powyżej długości i ilości poszczególnych elementów sieci stanowią jedynie szacunek umożliwiający opisanie przedmiotu zamówienia. Ostateczna lokalizacja odcinków sieci wodociągowej i przyłączy oraz wynikające z niej długości zostaną opisane przez Wykonawcę na podstawie uzgodnionej branżowo, opracowanej dokumentacji projektowej z uwzględnieniem wymagań przedstawionych w niniejszym PFU.

4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

4.1 Technologia wykonania robót wodociągowych.

Projektowane sieci będą wykonywane głównie w technologii wykopu otwartego.

Wykopy będą wykonywane mechanicznie poza zbliżeniami z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Szerokość wykopów wąskoprzestrzennych, zabezpieczonych obudową wykonywanych do głębokości 2,0 m projektuje się w wysokości 1,0 m, co odpowiada warunkom normalnym. Dla wodociągu szerokość tą można zmniejszyć do 0,8 m, gdy nie będzie wymagane odwodnienie. W określonych przypadkach, jak np. w pobliżu przekroczenia ciek, wykopy do głębokości ok. 3,0 m projektuje się o szerokości 1,2 m. Głębsze wykopy będą miały szerokość ok. 1,5 m.

Montaż projektowanych przewodów wodociągowych pod odcinkami zabudowanymi, oraz pod wybranymi przepustami odbywać się będzie w technologii bezwykopowej metodą przewiertu.

Montaż przewodów metodą bezwykopową projektuje się w każdym przypadku z zastosowaniem odpowiedniej rury ochronnej. Końce rur ochronnych zostaną zabezpieczone gumowymi manszetami. Dla centrycznego ustawienia rury medialnej w ochronnej należy stosować płozy polietylenowe zaciskane na rurze medialnej. Nie jest dopuszczalne wykonywanie połączeń rur medialnych wewnątrz rury ochronnej, o ile nie jest to niemożliwe ze względu na długość przewodu.

Projektuje się dwie metody wykonywania przewiertów, które na potrzeby opracowania nazwano:

- przewiert poziomy (niesterowany),
- przewiert sterowany.

Metodę przewiertu sterowanego zastosowano wyłącznie dla wodociągów, w przypadku przewiertów o długości przekraczającej znacznie 10 m.

Wybór kierunku z którego rozpoczęty zostanie przewiert tj. lokalizację punktu wejściowego lub komory startowej przewiertu pozostawia się Wykonawcy robót.

Wpływ na to mają m.in. konfiguracja terenu, gabaryty wiertnicy, możliwy do uzyskania promień gięcia żerdzi, możliwości transportowe wiertnicy i dostępność miejsca na zakotwienie wiertnicy.

4.2 Metoda przewiertu sterowanego.

Technologia przewiertu sterowanego jest trójetapowa i obejmuje:

1. wiercenie pilotowe,
2. rozwiercanie gruntu,
3. wciąganie rurociągu.

W pierwszym etapie robót w zaprojektowanej osi rurociągu wykonuje się otwór pilotowy. Otwór ten zaczyna się drążyć z powierzchni terenu pod kątem wejścia nie większym niż ok. 20°, następnie na projektowanej głębokości zmienia się kierunek na bardziej poziomy. Drążenie otworu pilotowego

polega na wciskaniu w grunt żerdzi wierniczych jednocześnie z ich obrotem. Kolejne żerdzie łączone ze sobą tworząc przewód wierniczy. Na początku przewodu wierniczego znajduje się głowica pilotowa z sondą nadawczą. Przebieg trajektorii może być modyfikowany w trakcie wiercenia. Stabilizację wiernicy przed punktem wejścia głowicy pilotowej wraz z przewodem zapewnia się przez jej zakotwienie w grunt za pomocą np. kotew ślimakowych.

Punkt wyjścia głowicy przewiertu projektuje się w wykopie pod rurociągiem.

Po osiągnięciu punktu wyjścia przez głowicę pilotową, rozpoczyna się drugi etap prac – rozwieranie. Głowicę pilotową wymienia się na głowicę rozwierającą i przeciąga w kierunku do wiernicy.

Od strony punktu wyjścia montowany jest z żerdzi przewód wierniczy. Równocześnie wyciągane żerdzie odbierane są w punkcie wejścia. W zależności od warunków przewiertu rozwieranie może być jednokrotne lub wielokrotne.

Urabianie gruntu w czasie przewiertu wspomagane jest płynem wierniczym na bazie bentonitu, podawanym przewodem wierniczym do głowicy. Płuczka wiernicza wspomaga proces wiercenia, konsoliduje ścianki tunelu i umożliwia usuwanie urobku z otworu wierniczego przed wciągnięciem rurociągu.

Bezpośrednio za rozwiertakiem, który wykonuje ostatnie poszerzenie lub tzw. marsz czyszczący, montuje się zgrzany w całości rurociąg projektowany do montażu. Podczas rozwierania i przeciągania rozwiertaka, następuje jednoczesne wciąganie rurociągu. Rurociąg mocuje się do głowicy za pomocą łącznika obrotowego, który zapobiega obracaniu się wciąganego rurociągu.

4.3 Metoda przewiertu poziomego niesterowanego.

W technologii przewiertu poziomego niesterowanego nie występuje zmiana kierunku osi przewiertu – przewiert jest prostoliniowy. Wiernica jest umieszczana w specjalnie przygotowanym wykopie – komorze startowej. Po wykonaniu przewiertu, z komory startowej korzysta się jak ze standardowego wykopu pod montaż rurociągu.

4.4 Roboty w pobliżu istniejących obiektów budowlanych.

Przy wykonywaniu prac w sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego stwierdzonego na podstawie treści mapy do celów projektowych, wywiadów lub np. wykopów kontrolnych, obowiązuje standardowa procedura. Roboty ziemne w takim przypadku muszą być wykonywane ręcznie. Wszystkie napotkane czynne przewody podziemne na trasie wykonywanych robót zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Roboty, których wykonanie konieczne jest w bliskiej odległości od obiektów budowlanych, będą prowadzone w odpowiedni sposób zapewniający bezpieczeństwo budowlanej w czasie prowadzenia robót, jak i w późniejszej eksploatacji obiektu.

W miejscach zbliżeń do istniejących budynków należy przewidzieć środki zabezpieczające ich konstrukcję przed uszkodzeniem. Jeżeli fundamenty budynków nie są posadowione poza klinem odłamu gruntu, należy wykonać specjalne umocnienie wykopu z pozostawieniem obudowy w wykopie.

4.5 Średnice i materiały rur.

4.5.1 Wodociąg.

Sieć wodociągową projektuje się z rur i kształtek formowanych bezszwowo PE RC SDR17 o średnicach (zewnątrznych):

- Ø125 mm - główny przewód rozdzielczy,
- Ø90mm - podejścia do hydrantów,
- Ø40 i Ø63mm - przyłącza do posesji (PE100 SDR11).

Nie dopuszcza się stosowania łuków zgrzewanych segmentowo ani materiałów wykonanych z PE pozyskanego w wyniku recyklingu tworzyw sztucznych.

Rury osłonowe projektuje się z rur PE100-RC SDR17 o średnicach :

- Ø200 mm - dla przewodów Ø125,
- Ø160 mm - dla przewodów Ø90,
- Ø125 mm - dla przewodów Ø63.
- Ø90 mm - dla przewodów Ø40.

5. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

5.1.Ogólne wymagania projektowe.

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową, która posłuży do wykonania robót budowlanych, dla których wymagane jest uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej

Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszystkie wymagane zgodnie z Prawem Polskim uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do zakończenia całego zakresu robót. Wykonawca będzie również zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami .

5.2 Prace i analizy przedprojektowe.

Wykonawca w każdym przypadku, kiedy mogłoby to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Zamówienia przygotuje warianty rozwiązań projektowych (w tym również wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich zalet i wad poszczególnych rozwiązań. Podczas wykonania analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów w konsekwencji realizacji robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych robót).

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- efektywności ekonomicznej,
- techniczny,
- technologiczny,
- trwałości przyjętych rozwiązań.

Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi. Jeżeli dla analiz będzie niezbędne badanie kosztów lub cen, Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotuje zestawienie danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów. Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz projektowych i szkiców koncepcji projektowych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

5.3 Dokumentacja projektowa.

Wykonawca w ramach Ceny ofertowej opracuje dokumentację projektową składającą się z następujących elementów :

- Koncepcji przedprojektowej zatwierdzonej przez Zamawiającego,
- Projektu Budowlanego Robót z uzyskaniem prawomocnej Decyzji o pozwoleniu na budowę/rozbiórkę (PB),
- Projektów Wykonawczych w branżach sanitarnej i drogowej,
- Projektów wynikających z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- Operatu wodnoprawnego oraz pozwolenia wodnoprawnego (jeżeli będzie wymagany odrębnymi przepisami)
- Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia (jeżeli będzie wymagana odrębnymi przepisami).

Wykonawca opracuje Projekt Wykonawczy uzupełniony o wymogi dla projektu wykonawczego określone w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII 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 (Dz.U. z 2021r poz. 2454),

oraz zastosuje się do ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Jednolity tekst Dz. U. z 2021r, poz. 2351 z późn. zm.).

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych.

Zamawiającego wskazanych w niniejszym PFU. PB powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia.

5.4. Wymagania dotyczące urządzeń technologicznych.

Wszystkie zastosowane urządzenia technologiczne nie mogą być prototypowe, muszą być dotychczas stosowane w innych oczyszczalniach, posiadać odpowiednie atesty krajowe i gwarancje producentów oraz zapewniony serwis gwarantujący podjęcie działań w ciągu 24 godzin od zgłoszenia awarii. Zastosowane urządzenia muszą spełniać wszystkie wymogi określone w Programie Funkcjonalno - Użytkowym.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT. Etap 2 realizacja.

6.1.Część ogólna.

W ramach 2 etapu realizacji, niniejsze PFU przewiduje się budowę odcinków sieci wodociągowej z infrastrukturą w zakresie opracowanego projektu zgodnie z zapisami w p. 3.

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

6.1.2.Przedmiot i zakres robót budowlanych.

1. **Weryfikacja** projektowanych miejsc przejęć istniejących instalacji wodociągowych budynków, pod względem wysokościowym i sytuacyjnym – przeprowadzenie wizji lokalnych i wykonanie wykopów kontrolnych, w celu dokładnego dostosowania projektowanych rozwiązań przyłączy do stanu istniejącego.

Wykonawca robót zobowiązany jest, przed rozpoczęciem montażu przewodów sieci i przyłączy, do przeprowadzenia inwentaryzacji istniejących instalacji wodociągowych w miejscach projektowanych połączeń tych instalacji z projektowanymi przyłączami. Wizje lokalne i wykopy kontrolne pozwolą na dokładne dopasowanie sytuacyjne i wysokościowe projektowanych rozwiązań w odniesieniu do rzeczywistego stanu istniejącego. Wyniki pomiarów posłużą Wykonawcy w ewentualnej współpracy z nadzorem autorskim do przeprowadzenia weryfikacji a następnie ewentualnych korekt rozwiązań projektowanych.

2. **Wycinka drzew** kolidujących z trasą projektowanych sieci z karczowaniem pni wycinanych drzew oraz pni drzew wcześniej wyciętych
3. **Wykonanie odcinków tymczasowej sieci wodociągowej** (obejść) dla zapewnienia zasilania w wodę odbiorcom przyłączonym do istniejącej sieci wodociągowej projektowanej do unieczynnienia
4. **Budowa sieci wodociągowej $\varnothing 125\div 90$ z włączeniem do istniejącego wodociągu , wraz z hydrantami p.poż.**

Należy zaprojektować odcinek sieci wodociągowej o szacowanej łącznej długości 0,68688 km (nie uwzględniając przyłączy, których realizację przewidziano wyłącznie w granicach pasa drogowego).

Zaprojektowano włączenie projektowanego odcinka wodociągu W1 do odgałęzienia z PE Dz90 na działce 91/3. Dalej wodociąg będzie przebiegał przez tereny rekreacji aż do granicy pasa drogowego drogi powiatowej. Dalej przebiega poboczem drogi powiatowej do skrzyżowania z drogą gminną na działce 663/5. Dalszy przebieg odcinka W1 w pasie drogowym drogi gminnej aż do włączenia do istniejącego wodociągu z PEHD Dz63 na wysokości budynku nr 84 przy rowie melioracyjnym na działkach 717/4 i 717/3. Na odcinku zaprojektowano 5 szt. hydrantów pożarowych DN80. Szacowana całkowita długość wodociągu z PE RC Dz125 SDR17 wynosi 679,38 mb. Na wodociągu zaprojektowano wykonanie 13 szt. przyłączy wodociągowych z PE100 Dz40 SDR11, w granicach pasa drogowego z połączeniem z istniejącymi przyłączami po zrealizowaniu całego odcinka wodociągu.

Dane liczbowe - odcinek W1.

- Szacowana długość odcinków wodociągu z PE RC SDR17 Dz125 na tym etapie : 679,38 mb,
- Szacowana długość przyłączy z PEHD Dz40 SDR11: 29,38 mb. Łącznie 13 szt. przyłączy,

- Szacowana długość przyłączy do hydrantów z PEHD Dz90 SDR17 : 7,50 mb. Łącznie 5 szt. przyłączy,
- zakres obejmuje realizację robót towarzyszących, (wycinki drzew, odtworzenie nawierzchni, przebudowy rowów, przekładki sieci kolidujących) w zakresie koniecznym dla budowy wodociągu z przyłączami,

5. Budowa przyłączy wodociągowych do granicy działki i przyłączeniem istniejących przyłączy (kiedy jest to możliwe),

- Szacowana długość przyłączy z PEHD Dz40 SDR11: 29,38 mb. Łącznie 13 szt. przyłączy,

Projektowane przyłącza wodociągowe zostaną wykonane z następujących materiałów :

- rury przyłączy wodociągowych średnicy 40 mm z PEHD – PE100 SDR 11 PN16, łączone poprzez zgrzewanie ,
- armatura (zasuw, łączniki) z żeliwa sferoidalnego,
- podsypka 20cm i osypka rurociągu 30cm,

Włączenie do wodociągu przy pomocy opaski z żeliwa sferoidalnego mocowanej na rurociągu poprzez skręcanie śrubami. Opaska z gwintem wewnętrznym 2". W opasce zamontowana zasuw z żeliwa sferoidalnego typu domowego z gwintami Gz-2" i Gw 1 1/2". Opaska z zasuwą przystosowana do odwiercania rurociągu pod ciśnieniem.

Połączenia projektowanego przyłącza z zasuwą i istniejącym przyłączem w zależności od materiału z jakiego jest wykonane, przy pomocy:

- muf elektrooporowych Dz40 w miejscu połączenia z istniejącym przyłączem,
- złączek elektrooporowych PE Dz40 z gwintem zewn. 1 1/2" w miejscu połączenia z zasuwą,
- złączek elektrooporowych PE Dz40z gwintem zewn. 1 1/4" oraz złączek zaciskowych żeliwnych DN32 Gw 1 1/4" w miejscu połączenia z istniejącym przyłączem stalowym DN32,
- złączek elektrooporowych PE Dz40 z gwintem zewn. 2" oraz złączek zaciskowych żeliwnych DN50 Gw 2" w miejscu połączenia z istniejącym przyłączem stalowym DN50,

Zasuw przyłączy w wykopie ustawiać na płytach z betonu.20x20cm. Obudowy zasuw teleskopowe ocynkowane. Skrzynki żeliwne "duże" należy ustawić na podkładkach betonowych.

Zmiany kierunku układanych rurociągów wykonać przy użyciu systemowych kolan o połączeniach elektrooporowych oraz poprzez odgięcie rurociągu na promieniu o długości min. 35Dz (35 średnic rurociągu).

W przypadku braku możliwości wykonania projektowanego zagłębienia, przyłącze należy ocieplić otuliną termoizolacyjną o grubości min. 4 cm.

6. Wykonanie przewiertów poziomych niesterowanych i sterowanych na przekroczeniach dróg,

W związku z projektowaną budową wodociągu przewiduje się konieczność przebudowy odcinków wodociągu metodami bezwykopowymi.

Technologia wykonania robót została opisana w p.4.2 i 4.3 niniejszego opracowania.

7. Odtworzenie nawierzchni drogi powiatowej i gminnej na pełnej długości opracowania, na całej szerokości jezdni,

Dla inwestycji należy uzyskać decyzje zarządców dróg powiatowych i gminnych na umieszczenie sieci w pasie drogowym.

Zakłada się że roboty budowlane w drodze powiatowej i gminnej będą wykonywane bez wstrzymywania ruchu, metodą połówkową, a po zakończeniu robót zostanie odtworzona nawierzchnia pasa drogowego na połowie szerokości drogi,

Asfaltowa droga gminna od skrzyżowania z drogą powiatową jest wąska, prowadzone roboty prowadzić będą do zniszczenia jej nawierzchni w stopniu wymagającym odtworzenia na pełnej szerokości. Projektuje się odtworzenie nawierzchni a także podbudowy drogi gminnej na całej długości i szerokości drogi.

Obowiązek uzyskania zgody na prowadzenie robót w obrębie pasów drogowych oraz opracowania projektu organizacji ruchu, jest wymagany i spoczywa na Wykonawcy robót.

Szacunkowa długość odtwarzanego odcinka powiatowej wynosi ok. 160 m a szerokość jezdni jest zmienna i wynosi od 5,70 do 7,0 m, średnio ok. 6,0 m. Z uwagi na prowadzenie prac głównie w poboczu.

Długość odtwarzanego odcinka asfaltowej drogi wynosi ok. 350 m, a szerokość średnio ok. 3,30 m.

Zasyпка pod drogami zagęszczana będzie warstwami gruntem niewysadzinowym do uzyskania stopnia zagęszczenia: $IS \geq 1,00$.

Zasypany wykop powinien charakteryzować się wtórnym modulem odkształcenia w wysokości : $E2 \geq 120$ MPa

Przy realizacji robót należy spełnić następujące warunki :

1. zinwentaryzować sytuacyjnie i wysokościowo istniejące nawierzchnie i krawężniki, a następnie odtworzyć w takim samym układzie; odtwarzane spadki poprzeczne powinny wynosić ok. 2%,
2. istniejące oznakowanie poziome i pionowe należy przed robotami zinwentaryzować, a po zakończeniu robót odtworzyć,
3. układanie warstw odtworzeniowych dopuszcza się dopiero po uprzednim skontrolowaniu wskaźnika zagęszczenia zasyпки wykopu.

Konstrukcja asfaltowej nawierzchni drogi powiatowej i gminnej, a także odtwarzanych warstw podbudowy w miejscach wykonywania wykopów liniowych :.

Nawierzchnia bitumiczna:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S: 5 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W: 7cm.

Podbudowa drogi powiatowej:

- warstwa dolna z kruszywa 0/31,5 stabilizowana mechanicznie w dwóch warstwach: 20 cm,
- warstwa górna z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa: 15 cm.

Podbudowa dróg gminnych:

- kruszywo łamane o uziarnieniu 0/63 mm stabilizowana mechanicznie w dwóch warstwach gr. 25 cm.

W drogach gruntowych projektuje się odtworzenie nawierzchni na szerokości wykopu przez ułożenie kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie w dwóch warstwach, grubości łącznie 20 cm.

Należy również umocnić pobocza zagęszczoną warstwą kruszywa 0/31,5 mm, na szerokości min.

0,75 m z zachowaniem spadku poprzecznego w wysokości min. 6% w kierunku na zewnątrz od jezdni.

W rzadko występujących miejscach rozbiórek krawężników należy wykonać ich odtworzenie wraz z ławą z oporem z betonu C12/15. Podobnie należy posadzić obrzeża na ławie betonowej.

Odtwarzane fragmenty jezdni i poboczy należy dowiązać, w tym wysokościowo do części istniejącej i wpasować pomiędzy istniejące krawężniki i obrzeża.

Przed wbudowaniem masy bitumicznej zniszczone i obłupane krawędzie istniejącej nawierzchni asfaltowej należy równo dociąć. Styki nawierzchni zasmarować emulsją asfaltową. Powierzchnię pośredniej warstwy należy skropić emulsją asfaltową przed ułożeniem.

6.2. Informacja o terenie budowy.

6.2.1. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Wykonawca wykona i uzgodni z Zamawiającym projekt organizacji i harmonogram robót.

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie

6.2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, np. kable, rurociągi, sieci itp. lub znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest

odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zgłosił pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

6.2.3. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

6.2.4. Warunki BHP i p. poż. na budowie.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

6.2.5. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.

Wykonawca zbuduje zaplecze Budowy, spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.

6.2.6. Ogrodzenia.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych.

6.3. Materiały i urządzenia.

Przy wykonywaniu robót mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt.1 ustawy – Prawo budowlane.

Materiały i wyroby budowlane muszą spełniać zasady zgodnie z Ustawą z dn. 16.04.2004 r., o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213, z późn. zm.).

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu kontraktu muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami PFU,
- nowe i nieużywane.

Należy stosować urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne.

Każde urządzenie wyposażone będzie w przymocowaną na stałe do korpusu urządzenia tabliczkę znamionową wykonaną ze stali nierdzewnej.

Materiały, urządzenia nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy lub złożone w miejscu zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy.

Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z Zamawiającym. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla Zamawiającego w celu przeprowadzenia kontroli.

6.4.Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, programie funkcjonalno - użytkowym, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

6.5.Transport.

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 umowie.

6.6.Wykonanie robót budowlanych.

6.6.1.Ogólne wymagania.3

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z zatwierdzoną dokumentacją projektową, PFU, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

6.6.1.1 Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót zgodnie z warunkami umowy z Zamawiającym, dokumentacją projektową, uzyskanymi decyzjami administracyjnymi oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

6.6.1.2 Wykonawca będzie prowadził roboty na podstawie własnych metod realizacji robót, za które jest odpowiedzialny.

6.6.1.3 Dla przyjętej technologii Wykonawca opracuje Projekty Technologii i Organizacji Robót, Program Zapewnienia Jakości oraz inne projekty wymagane w specyfikacjach technicznych.

6.6.1.4 Podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nienaruszonym i nie przesunięcie punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie Ustawy prawo geodezyjne i Kartograficzne.

6.6.1.5 Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

6.6.1.6 Zastosowany sprzęt, materiały, roboty i ich zabezpieczenie wynikające z przyjętych rozwiązań technicznych i technologicznych w ramach opracowań Wykonawcy nie podlegają odrębnej opłacie; wszystkie koszty z tego tytułu należy ująć w Cenie Kontraktowej.

6.6.1.7 Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania umowy użyczenia gruntów w przypadku konieczności wejścia na tereny działek, nie będących we władaniu Zamawiającego, jak również ponoszenia opłat za dzierżawę tego terenu.

6.6.1.8 Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania ewentualnych urządzeń obcych. W przypadku ich wystąpienia

Wykonawca opracuje projekt zabezpieczenia urządzenia na czas prowadzenia robót w uzgodnieniu z jego właścicielem oraz wykonana wszelkie czynności z tym związane.

6.6.1.9 Wykonawca powinien powiadomić właścicieli urządzeń w terminie 21 dni przed przystąpieniem do robót związanych z usunięciem kolizji energetycznych, teletechnicznych, kanalizacyjnych, wodociągowych, melioracyjnych i gazowych. Koszty nadzoru z tego tytułu nie podlegają odrębnej zapłacie i należy je ująć w Cenie Kontraktowej. Wykonawca sporządzi niezbędne harmonogramy przełączeń istniejących mediów i uzgodni je z odbiorcami (zakłady pracy, gospodarstwa, itd.), koszty z tego tytułu nie podlegają odrębnej zapłacie i należy je ująć w Cenie Kontraktowej.

6.6.1.10 Wykonawca usunie z pasa drogowego, w uzgodnieniu z właścicielami tych urządzeń i z Inżynierem, wszelkie reklamy, billboardy (łącznie z fundamentami), itp. Koszty z tego tytułu Wykonawca ujmie we właściwej pozycji kosztorysu ofertowego branży drogowej.

6.6.1.11 Wykonawca przed przystąpieniem do robót zinwentaryzuje i przeniesie w miejsce uzgodnione z okolicznymi Parafiami oraz z Inżynierem obiekty kultu religijnego (np. kapliczki). Koszty z tego tytułu Wykonawca ujmie we właściwej pozycji kosztorysu ofertowego branży drogowej.

6.6.1.12 Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

6.6.1.13 Następstwa błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

6.6.1.14 Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych, jak również inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

6.6.1.15 Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6.6.2.Podstawowe zobowiązania Wykonawcy.

- Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z umową,
- Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia, personel i inne rzeczy, dobra i usługi konieczne do wykonania robót,
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy i wszystkich metod budowy.

6.7.Kontrola jakości robót.

6.7.1 System Zarządzania Jakością.

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do zaopiniowania Inżynierowi System Zarządzania Jakością. W Systemie Zarządzania Jakością Wykonawca powinien określić zamierzony sposób realizacji Robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji Robót gwarantujący wykonanie Robót zgodnie z wymaganiami Programu Funkcjonalno-Użytkowego oraz Poleceniami Inżyniera. System Zarządzania Jakością należy sporządzić oddzielnie dla każdego elementu robót objętego danym STWiORB. Dopuszcza się opracowanie jednego Systemu Zarządzania Jakością dla elementów robót objętych różnymi STWiORB, jeżeli zakres robót w nich określony jest zbliżony.

System Zarządzania Jakością powinien zawierać :

a) część ogólną opisującą:

- procedury zarządzania jakością podczas projektowania,
- organizację i sposób wykonywania i prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót (jeśli dotyczy),
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót, – sposób oraz formę gromadzenia wyników badań i pomiarów, – sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

b) część szczegółową opisującą dla danego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,

Elementem Systemu Zarządzania Jakością jest harmonogram wykonania wszystkich badań wymaganych Kontraktem w układzie specyfikacyjnym. Dokument ten jest materiałem bazowym do formalnych działań związanych z zatwierdzeniem laboratoriów Wykonawcy. Harmonogram badań będzie bazą do tworzenia wszelkiego rodzaju statystyk związanych z ewidencjonowaniem ilości wykonanych badań laboratoryjnych. Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do sporządzania tygodniowych (bieżących) planów (harmonogramów) badań, w dostosowaniu do postępu w realizacji Robót. Harmonogramy te będą podlegały zatwierdzeniu przez Inżyniera. Plan należy prowadzić i aktualizować raz w miesiącu. Forma i treść planu muszą zostać uzgodnione z Inżynierem. Wykonawca będzie każdorazowo przekazywał Inżynierowi plan badań laboratoryjnych ze wskazaniem

na planie ilości i zakresu badań zrealizowanych w danym miesiącu, procentowego zrealizowania badań w stosunku do planu. Plan będzie stanowił integralną część Miesięcznego raportu Wykonawcy o postępie pracy

6.7.2 Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i jakości Materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Laboratorium Wykonawcy zostanie zlokalizowane w bezpośredniej bliskości Placu Budowy. W uzasadnionym przypadku (np. pojedyncze badania), za zgodą Inżyniera dopuszcza się wskazanie innej lokalizacji.

Laboratorium Wykonawcy będzie posiadało jednocześnie :

- niezbędny potencjał kadrowy i techniczny,
- doświadczenie w wykonywaniu badań laboratoryjnych zgodnie z normami wskazanymi w WWiORB.

Laboratoria Wykonawcy oraz wszystkie laboratoria zewnętrzne działające na zlecenie Wykonawcy będą podlegały zatwierdzeniu przez Inżyniera w obecności przedstawiciela Laboratorium Zamawiającego. W celu zatwierdzenia laboratorium do wykonywania badań na kontrakcie Wykonawca przedstawi :

- Harmonogram badań zawierający odniesienie do konkretnej specyfikacji, wyszczególnienie rodzaju robót, jednostkę obmiaru robót, wymaganą do wykonania ilość robót, wskazanie rodzaju konkretnych badań, częstotliwość badań zgodną z Wymaganiami Zamawiającego, niezbędną do wykonania ilość badań oraz wskazanie laboratorium wykonującego badania. Sposób liczenia ilości badań powinien być zgodny z przyjętym przez Zamawiającego ujednoliconym sposobem liczenia badań Wykonawcy i Zamawiającego,
- Wskazanie laboratoriów prowadzących kontrolę jakości we wskazanych obszarach robót,
- Wskazanie personelu wraz z potwierdzeniem jego kompetencji i wskazaniem osób odpowiedzialnych za autoryzację sprawozdań z badań,
- Wykaz urządzeń pomiarowych wraz z udokumentowaniem sprawowanego nadzoru metrologicznego,
- Sposób i formę gromadzenia zapisów (m.in. wzory kart i sprawozdań z badań).

Przy czym przedstawione w składanych dokumentach zasoby powinny być wystarczające do spełnienia wymagań na realizowanym zadaniu. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy raportów z badań biegłości/porównań międzylaboratoryjnych lub przeprowadzenia badań w celu weryfikacji zgodności z odpowiednimi normami/procedurami.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy objęte są nadzorem metrologicznym i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Na żądanie Inżyniera Wykonawca zapewni dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Wymagania dotyczące zakresu badań i ich częstotliwość zostały określone w STWiORB, normach i wytycznych zamawiającego..

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje dotyczące wszelkich stwierdzonych uchybieniach mogących mieć wpływ na uzyskiwane wyniki badań, w tym odnoszących się do urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli stwierdzone uchybienia będą mogły wpływać na ocenę jakości wykonanych Robót, Inżynier wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy uchybienia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i w wyniku ponownych badań stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Wykonawca zapewni na Placu Budowy, w lokalizacji uzgodnionej z Zamawiającym, pomieszczenie laboratoryjne z wymaganą i rejestrowaną temperaturą (20±5)°C przeznaczone do przechowywania świeżo pobranych próbek mieszanek betonowych przez Laboratorium Wykonawcy i Laboratorium Inwestora. Zapewnione będzie także miejsce na składowanie odpadów materiałów powstałych podczas pobierania prób i badań zlokalizowane przy pomieszczeniu laboratoryjnym. Wykonawca będzie odpowiedzialny za utylizację tych odpadów.

6.7.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Należy stosować statystyczne metody pobierania próbek, oparte na zasadzie, że wszystkie pobrane pojedyncze próbki mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem

wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Ponadto Inżynier będzie pobierał próbki i badał materiały niezależnie od Wykonawcy. Badania te mogą być przeprowadzone przez Laboratorium Zamawiającego przy użyciu jego sprzętu i form. Wykonawca udzieli niezbędnej pomocy przy wykonywanych badaniach, w tym w wyjątkowych sytuacjach udostępni formy (pojemniki) i sprzęt (np. wibratory). Miejsca po pobraniu próbek przez Wykonawcę jak i przez Inżyniera/Zamawiającego Wykonawca uzupełni na swój koszt. Pobór próbek przez Inżyniera/Zamawiającego powinien być prowadzony zgodnie z odpowiednią normą oraz w obecności Wykonawcy. Z poboru należy sporządzić protokół z informacją w zakresie odcinka/partii/powierzchni, którą reprezentuje dana próbka. Jeżeli Wykonawca, mimo poinformowania go o terminie i lokalizacji poboru próbek, nie był obecny przy pobraniu, nie ma możliwości zgłaszania zastrzeżeń do poboru próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

6.7.4 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w WWiORB (STWiORB), stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca nie później niż na 21 dni przed planowanym rozpoczęciem Robót przekaże Inżynierowi do zatwierdzenia harmonogram badań obejmujący cały zakres Kontraktu. Wykonawca będzie przedkładał aktualizację harmonogramu badań, kiedykolwiek poprzedni harmonogram stanie się niespójny z faktycznym postępem Robót. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

Badania i pomiary dzielą się na:

- (a) badania i pomiary Wykonawcy – w ramach własnego nadzoru;
- (b) badania i pomiary kontrolne – w ramach nadzoru Zamawiającego.

W uzasadnionych przypadkach w ramach badań i pomiarów kontrolnych wskazanych w punkcie (b) dopuszcza się wykonanie badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych lub badań i pomiarów arbitrażowych.

6.7.4.1. Badania i pomiary Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzania na bieżąco badań i pomiarów w celu sprawdzania czy jakość wykonanych Robót jest zgodna z Wymaganiami Zamawiającego.

Badania i pomiary powinny być wykonywane z niezbędną starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami i w wymaganym zakresie. Badania i pomiary Wykonawca powinien wykonywać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano to w WWiORB (STWiORB). Wyniki badań będą dokumentowane i archiwizowane przez Wykonawcę. Wyniki badań Wykonawca jest zobowiązany przekazywać Inżynierowi w formie wskazanej w Systemie Zarządzania Jakością.

6.7.4.2. Badania i pomiary kontrolne.

Inżynier jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy. Inżynier, dokonując weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność Materiałów i Robót z wymaganiami STWiORB na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Ocena zgodności uzyskanych wyników badań Inżyniera będzie wykonywana jako binarne stwierdzenie zgodności dla zasady prostej akceptacji. Inżynier ma obowiązek pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Odbiór robót może zostać przeprowadzony na ryzyko Wykonawcy na podstawie jego badań, w sytuacji długiego okresu oczekiwania na wyniki badań kontrolnych. Czas oczekiwania na wyniki badań kontrolnych nie będzie powodować żadnych roszczeń ze strony Wykonawcy. Wykonawca na swój koszt zapewni laboratorium Zamawiającego pojazdy ciężarowe stanowiące przeciwwagę do oznaczania modułu odkształcenia i badania nośności przez obciążenie płytą statyczną (badanie aparatem VSS) w miejscu i terminie wyznaczonym przez Inżyniera. Wykonawca zapewni Zamawiającemu na swój koszt dostęp do energii elektrycznej we własnym zapleczu funkcjonującym podczas realizacji robót mostowych, umożliwiając zasilanie urządzeń laboratoryjnych (np. stołu wibracyjnego lub komory do pielęgnacji próbek).

Wykonawca na swój koszt uzupełni ubytki powstałe po pobraniu próbek do badań kontrolnych wykonywanych przez Zamawiającego w sposób zapewniający trwałość funkcjonalną elementu, z którego została pobrana próbka. Wykonawca na swój koszt zapewni na budowie dostęp do wody

niezbędnej do pomiaru właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni - w miejscu i terminie wyznaczonym przez Inżyniera. Jeśli jedna ze Stron nie uzna badań lub pomiarów kontrolnych wcześniej wykonanych przez jedną ze Stron na danym asortymencie robót i materiałów (pkt 6.4.1. lub 6.4.2), to należy uruchomić tryb badań lub pomiarów kontrolnych dodatkowych lub badań i pomiarów arbitrażowych. Możliwy jest do wyboru tylko jeden z poniższych trybów postępowania (pkt 6.4.3 lub 6.4.4). Natomiast w przypadku gdy Laboratorium Zamawiającego przedstawia wynik badania akredytowanego, podczas gdy Wykonawca przedstawia wynik badania nieakredytowanego, rozstrzygającym i ostatecznym będzie wynik Laboratorium Zamawiającego.

6.7.4.3 Badania i pomiary kontrolne dodatkowe.

Badania i pomiary kontrolne dodatkowe są powtórzeniem badań lub pomiarów kontrolnych, co do których istnieją uzasadnione wątpliwości ze strony Inżyniera, Zamawiającego lub Wykonawcy (np. na podstawie własnych badań) lub badania i pomiary nie są reprezentatywne dla ocenianego odcinka budowy lub materiału. W powyższym przypadku Strony mogą wystąpić o przeprowadzenia badań lub pomiarów kontrolnych dodatkowych. Badania lub pomiary kontrolne dodatkowe odbywają się w tym samym laboratorium, działającym na zlecenie Inżyniera, które wcześniej wykonywało badania lub pomiary kontrolne. Poszukiwanie przyczyny jakiegokolwiek Wady poprzez badania i pomiary kontrolne dodatkowe będzie prowadzone zgodnie z Warunkami Kontraktu. Wyniki badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych będą traktowane przez Strony Kontraktu jako rozstrzygające o przyczynach powstania Wady.

6.7.4.4 Badania i pomiary arbitrażowe.

Badania i pomiary arbitrażowe są powtórzeniem badań lub pomiarów kontrolnych, co do których istnieją uzasadnione wątpliwości ze strony Inżyniera, Zamawiającego lub Wykonawcy (np. na podstawie własnych badań) lub badania i pomiary nie są reprezentatywne dla ocenianego odcinka budowy lub materiału. W powyższym przypadku Strony mogą wystąpić o przeprowadzenia badań lub pomiarów arbitrażowych. Badania i pomiary arbitrażowe wykonuje bezstronne laboratorium posiadające akredytację we wnioskowanym zakresie, które nie wykonywało badań lub pomiarów kontrolnych, przy udziale lub po poinformowaniu przedstawicieli Stron. Badania lub pomiary arbitrażowe wykonywane są w innych laboratoriach po uprzednim przeprowadzeniu przez Inżyniera (w porozumieniu z Zamawiającym) rozpoznania możliwości wykonywania danych badań w laboratoriach. W przypadku braku akredytacji przez wskazane laboratorium we wnioskowanym zakresie, zostaje wyznaczone odpowiednie laboratorium, posiadające wymagane kompetencje. Poszukiwanie przyczyny jakiegokolwiek Wady poprzez badania i pomiary arbitrażowe będzie prowadzone zgodnie z Warunkami Kontraktu. Wyniki badań i pomiarów arbitrażowych będą traktowane przez Strony jako rozstrzygające o przyczynach powstania Wady.

6.7.4.5. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca powinien:

(a) uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje właściwości użytkowych) i na ich podstawie sprawdzić zgodność właściwości materiałów i wyrobów przeznaczonych do wykonania robót z wymaganiami podanymi w WWiORB,

(b) wykonać własne badania materiałów i wyrobów przeznaczonych do wykonania robót, w celu sprawdzenia ich właściwości z wymaganymi w WWiORB.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Laboratoria Wykonawcy przed przeprowadzeniem badań podlegają akceptacji Inżyniera zgodnie z pkt 6.2.

6.7.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, tj. w takim terminie, aby Inżynier mógł wykonać badania kontrolne przed odbiorem robót załączając do zlecenia kopie wyników badań Wykonawcy, nie później jednak niż w terminie określonym w Systemie Zarządzania Jakością. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach uzgodnionych z Inżynierem.

6.7.6. Certyfikaty i deklaracje.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko materiały zgodne z wymaganiami określonymi w odpowiednich STWiORB. Dopuszczenie materiałów do stosowania odbywa się na zasadach opisanych w punkcie 2.1. W przypadku materiałów, dla których dokumenty określone w punkcie 2.1 są wymagane przez WWiORB (STWiORB), każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

6.7.7. Dokumenty budowy.

6.7.7.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do zakończenia Robót i uporządkowania Placu Budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy (Kierowniku Budowy). Wpisów do Dziennika Budowy mogą dokonywać tylko osoby do tego uprawnione. Wszystkie wpisy do Dziennika Budowy dokonane przez uprawnione osoby, nie będące reprezentantami Zamawiającego, Wykonawcy lub Inżyniera, Przedstawiciel Wykonawcy powinien bezzwłocznie zgłosić Inżynierowi. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć 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, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera Systemów Zarządzania Jakością i Harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót wraz z określeniem sposobu i zakresu czasowej organizacji ruchu,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji geologiczno-geotechnicznej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się.

6.7.7.2. Rejestr obmiarów.

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Forma rejestru musi być zatwierdzona przez Inżyniera. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarach robót i wpisuje do rejestru obmiarów dokumentując narastająco postęp rzeczowy robót. Wpisów do Rejestru obmiarów dokonuje Kierownik Budowy i są one potwierdzane przez Inżyniera. Rejestr obmiarów służy do określenia przez Inżyniera szacunkowego procentowego zaawansowania Robót.

6.7.7.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Systemie Zarządzania Jakością. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera lub Zamawiającego.

6.7.7.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, także następujące dokumenty: (a) pozwolenie na budowę lub zezwolenie na realizację inwestycji drogowej (ZRID), (b) protokoły przekazania Placu Budowy, (c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne, (d) protokoły odbioru Robót, (e) protokoły z narad i ustaleń, (f) korespondencja na budowie.

6.7.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy wymagać będzie jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.8.Obmiar robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót a wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotścią wynikającą z odbiorów robót.

6.9.Odbiór robót.

6.9.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) Odbiór częściowy,
- c) Odbiór końcowy,
- d) Odbiór pogwarancyjny .

6.9.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości i kompletności wykonanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i zakres Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o wykonane operaty powykonawcze, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, z WWiORB i STWiORB oraz innymi ustaleniami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany również do dokumentowania odbieranych Robót w postaci fotograficznej. Dokumentacja ta powinna być skatalogowana w sposób niebudzący wątpliwości co do dat wykonania fotografii oraz obiektów, które dokumentuje.

Koszt przygotowania dokumentacji odbiorowej, w tym fotograficznej, nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest uwzględniony w Cenie Oferty.

6.9.3 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i kompletności wykonanych Odcinków lub części Robót, w stanie nadającym się do użytkowania. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót oraz zgodnie z Warunkami Kontraktu. Dokumentem potwierdzającym przyjęcie części Robót lub Odcinka, w następstwie dokonania wyżej wymienionych czynności odbiorowych, jest zgodnie z Warunkami Kontraktu.

6.9.4 Odbiór końcowy robót.

6.9.4.1 Zasady odbioru końcowego Robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego i Inżyniera. Warunkiem do przystąpienia do odbioru końcowego Robót jest przekazanie przez Wykonawcę dokumentów, o których mowa w podpunkcie 8.4.2. Odbioru końcowego Robót dokona Komisja Odbioru Robót wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja Odbioru Robót dokona oceny jakościowej Robót na podstawie przedłożonych dokumentów w tym dokumentacji fotograficznej, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentami Wykonawcy, STWiORB i Wymaganiami

Zamawiającego. W toku odbioru końcowego Komisja Odbioru Robót zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja Odbioru Robót będzie uprawniona do przerwania swoich czynności i ustalenia nowego terminu odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję Odbioru Robót, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od Dokumentów Wykonawcy, STWiORB i Wymagań Zamawiającego z uwzględnieniem tolerancji, ale nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, wówczas Zamawiający lub Inżynier dokona Redukcji Ceny Kontraktowej za nieosiągnięcie Parametrów Gwarantowanych lub Wykonawca wykona roboty poprawkowe, w terminie wyznaczonym przez Komisję Odbioru Robót oraz wyznaczony zostanie nowy termin odbioru końcowego. Redukcji Ceny Kontraktowej za nieosiągnięcie Parametrów Gwarantowanych będzie określona zgodnie z Warunkami Kontraktu przy wykorzystaniu cen średnich ze wskazanych przez Wykonawcę biuletynów krajowych, o którym mowa w Danych Kontraktowych.

6.9.4.2 Dokumenty do odbioru końcowego.

6.9.4.2.1 Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

6.9.4.2.2 Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania następujących dokumentów:

1. Dokumentację projektową podstawową z wniesionymi zmianami oraz dokumentację dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. Dokumentację powykonawczą w odpowiedniej ilości egzemplarzy - w wersji papierowej i w wersji elektronicznej,
3. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z projektu oraz ST uzupełniające oraz zamienne),
4. Badania typu, recepty i ustalenia technologiczne,
5. Dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),
6. Wyniki badań i pomiarów kontrolnych,
7. Deklaracje zgodności i certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów (zgodnie z SST i PZJ),
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów,
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznych, energetycznych, gazowych, oświetlenia) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
12. Sprawozdanie kierownika budowy z oświadczeniem o zakończeniu robót,
13. Protokoły odbiorów częściowych i robót zanikających.
14. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń (oryginały + 1 kopia),

Wykonawca ma obowiązek dokumentację powykonawczą przygotować także w wersji elektronicznej i przekazać ją Zamawiającemu,

Wykonawca opracuje operat kołaudacyjny w jednym oryginalnym egzemplarzu i dwóch kopiach. Dodatkowo Wykonawca zeskanuje wszystkie dokumenty wchodzące w skład operatu kołaudacyjnego, w rozdzielczości umożliwiającej czytelny wydruk w formacie odpowiadającym oryginałowi i zapisze na nośniku danych w dwóch egzemplarzach w formacie zapisu danych uzgodnionym z Inżynierem. Pozycja 11 zostanie dodatkowo zapisana na nośniku danych w formacie *.dwg lub *.dgn.

Koszt przygotowania wszystkich egzemplarzy dokumentacji odbiorowej wraz z wersją elektroniczną jest zawarty w Cenie Oferty i nie podlega odrębnej zapłacie. W przypadku, gdy wg Komisji Odbioru Robót, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Komisja Odbioru Robót w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję Odbioru Robót roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja Odbioru Robót

6.9.5 Odbiór pogwarancyjny

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

6.9.5.2 Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

6.10. Przepisy związane.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Jednolity tekst Dz. U. z 2021r, poz. 2351 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku „Prawo wodne” (Dz. U. z 2017 r, poz. 1566 z późniejszymi zmianami),
3. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych, Dz.U. 2019 poz. 2019
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229).
6. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz.1321 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn.zm.).
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst : Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych Dz.U. 2022 poz. 1693,

Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209,poz. 1779).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120,poz. 1126).
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii 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 (Dz. U. Nr 2021, poz. 2454).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. , poz. 2041) z późniejszymi zmianami.

6.11. Dokumenty odniesienia.

1. PN-ISO 6242 - 2: 1999 Budownictwo - Wyrażanie wymagań użytkownika, Wymagania dotyczące czystości powietrza dotyczących oceny własności użytkowych
2. PN-ISO 6242 - 2 : 1 999 Budownictwo - Wyrażanie wymagań użytkownika, Wymagania dotyczące czystości powietrza dotyczących oceny własności użytkowych
3. PN-EN- 752-1 :2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Wymagania - PN-EN- 752-2:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Planowanie ,
4. PN- ISO - 1996-3:1999 - Akustyka - Opis i pomiary hałasu środowiskowego - Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu ,
5. PN-EN - 60034-9:2000 Maszyny elektryczne wirujące - Dopuszczalne poziomy hałasu ,
6. PN- ISO - 9296: 1999 - Akustyka - Deklarowane wartości emisji hałasu urządzeń komputerowych i biurowych ,
7. PN-EN - 60598-2-2:2000 - Oprawy oświetleniowe - Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe wbudowywane
8. PN- IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne,

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.

7. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

8. RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIOROWO PRZEPISÓW PRAWNYCH.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami przez Wykonawcę, muszą być dokładnie opisane i przedłożone Zamawiającemu. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

9. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM.

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i inne aktów prawnych.

10. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

10.1 Mapy z przewidywaną trasą sieci oraz rysunki poglądowe elementów sieci.

Planowana trasa sieci wodociągowej została przedstawiona na rysunkach :

1. Lokalizacja inwestycji na mapie poglądowej w skali 1:5000 :
2. Projekty zagospodarowania terenu dla projektowanego odcinka wodociągu na mapie zasadniczej w skali 1:500 :
 - PFU, Rys 02-01,

10.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów projektowanych sieci.

Dla poszczególnych odcinków projektowanych wodociągów opisano warunki gruntowo-wodne na podstawie wcześniej opracowanych dokumentacji projektowych, na potrzeby budowy sieci uzbrojenia terenu w obszarze projektowanej inwestycji.

Na potrzeby opracowania dokumentacji zamawiający opracuje dokumentację geotechniczną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Poniżej informacje na ten temat.

Budowa geologiczna.

Podłoże budują skały karbonu górnego wykształcone w postaci grubej serii zlepieńców przewarstwionych łupkami, które powstały w basenie płytkiego morza niecki śródsudeckiej. Burzliwa sedimentacja i zmieniający się skład deponowanego materiału doprowadziły do powstania zlepieńców szarogłazowych, barwy żółtej, srebrystoszarych łupków ilastych i zlepieńców fylitowych koloru wiśniowego i ciemnoszarego. W czwartorzędzie strop skały ulegał intensywnemu wietrzeniu. Na stokach utworzyły się różnobarwne pokrywy zwietrzeline kamienistej, które zostały przykryte współczesnym osadem: rumoszem gliniastym i deluwialnymi .

Warunki wodne.

Woda gruntowa występuje w postaci sączeń utrzymujących się wśród gliniastego rumoszu i w obrębie zwietrzeline. Podczas prowadzonych prac sączenia wody odnotowano w strefie głębokości 1,3-2,7m. Zaznacza się, że prace polowe prowadzono latem, w okresie o długotrwałym braku opadów deszczu. Zmierzony i opisany poziom wód gruntowych należy traktować jako niski, po długotrwałych opadach deszczu i podczas roztopów śniegu ilość i wydajność sączącej wody zwiększy się. Miejsca wysięku wody zaznaczono na przekrojach geotechnicznych.

Warunki geotechniczne.

Wierzchnią warstwę stanowi humus grubości 20-40cm, którego, ze względu na małą miąższość, na przekrojach nie wydzielono. Grunty rodzime scharakteryzowano zgodnie z normą PN-81/B-03 020 i podzielono na 3 warstwy geotechniczne:

warstwa I - gliniaste osady deluwialne tworzą ciągłą warstwę grubości od 0,5m (wykop nr 9,13) do 1,5-1,8m (wykop nr 3,5,6,11,15), lokalnie ponad 2,0m (wykop nr I). W zależności od rodzaju materiału

nanoszonego z wyższych partii stoku, są to żółte gliny (produkt wietrzenia zlepieńców szarogłazowych), srebrnoszare gliny pylaste związane (produkt wietrzenia łupków) wiśniowe gliny pylaste (produkt wietrzenia zlepieńców fylitowych). Wszystkie rodzaje glin zawierają domieszkę piasku, żwiru i kamieni, są w stanie twardoplastycznym do półzwarłego, $IL=0,05$. Badania prowadzono w okresie letnim, przypowierzchniowa warstwa gruntu była wysuszona. Po opadach deszczu i w czasie roztopów śniegu wzrosła wilgotność gruntu, a partia stropowa może być uplastyczniona do stanu plastycznego.

warstwa II - rumosze kamieniste, gliniaste. Są to grunty żwirowo kamienie o spoiwie gliniastym w stanie twardoplastycznym $IL=0,15$, barwy żółtej, wiśniowej, brunatnej, z wkładkami srebrzystoszarej gliny pylastej związanej. Charakteryzując warstwę parametry geotechniczne przyjęto jak dla żwirów gliniastych..

warstwa III- kamienista zwietrzelina zlepieńców i łupków. Norma PN-81/B-03020 nie podaje parametrów geotechnicznych dla gruntów kamienistych. W celu scharakteryzowania nośności podłoża posłużono się normą PN-59/B-03020, w której zestawione są naprężenia dopuszczalne. Dla rumoszy kamienistych z porami wypełnionymi gruntem sypkim w stanie średnio-zagęszczonym, wartość naprężeń dopuszczalnych wynosi $5,0 \text{ kg/cm}^2$.

Wnioski.

1. Podłoże jest jednorodnie uwarstwione, warstwy geotechniczne są równoległe do powierzchni, brak jest gruntów słabonośnych. Grunty warstw I-III stanowią nośne podłoże budowlane.
2. Gliny warstwy I - są słabo przepuszczalne. W okresach deszczowych na powierzchni może okresowo utrzymywać się woda. Zaleca się wykonanie drenażu na poszczególnych działkach budowlanych.
3. Gliny nie nadają się na obsypkę uzbrojenia podziemnego i do zasypywania wykopów,

Kategorie gruntów :

Gлина pylasta, piaski i żwiry

- kat. III - 25%,

Rumosze kamieniste, gliniaste, kamienista zwietrzelina zlepieńców i łupków.

- kat. IV - 75%,

10.3 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Obszar objęty inwestycją objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Wypis z miejscowego planu w załączniku nr 3.

10.4 Wykaz działek i właścicieli na których zaplanowano realizację inwestycji.

Wykaz działek jako załącznik nr 2.

10.5 Oświadczenie o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Oświadczenie jako załącznik nr 1.

10.6 Harmonogram prac projektowych i robót.

Harmonogram jako załącznik nr 4.

Harmonogram podzielono na część 1 dotyczącą prac projektowych i część 2 dotyczącą wykonania prac budowlanych. Kolorem niebieskim oznaczono prace dotyczące sieci wodociągowej, kolorem pomarańczowym prace przy budowie kanalizacji sanitarnej i kolorem białym roboty drogowe.

10.7 Szacowanie wartości prac projektowych i robót.

Szacowanie wartości prac projektowych i robót jako oddzielne opracowanie do wykorzystania wyłącznie przez Zamawiającego.

opracował
Andrzej Danilecki