

SPIS TREŚCI

1.	PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.1.	Podstawa i cel opracowania	2
1.2.	Zakres opracowania	2
2.	MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU	2
3.	LOKALIZACJA I STAN PRAWNY TERENU INWESTYCJI	2
4.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU INWESTYCJI	3
5.	CHARAKTERYSTYKA DANYCH WYJŚCIOWYCH.....	3
5.1.	Warunki gruntowo-wodne	3
5.2.	Kategoria obiektu budowlanego	4
5.3.	Wymagania w zakresie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	4
6.	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	4
6.1.	Zapotrzebowanie na wodę.....	4
6.2.	Przyjęty układ technologiczny.....	4
6.3.	Zakres rzeczowy	5
6.4.	Rurociągi sieci wodociągowej	5
6.5.	Uzbrojenie i armatura	5
6.6.	Skrzyżowania przewodów z przeszkodami.....	6
7.	Wytyczne realizacji.....	7
7.1.	Roboty przygotowawcze	7
7.2.	Roboty ziemne	7
7.3.	Odprowadzanie wód z wykopów budowlanych.....	8
7.4.	Montaż armatury i rurociągów	9
7.5.	Próba szczelności rurociągów	9
7.6.	Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej	9
7.7.	Roboty wykończeniowe	10
7.8.	Podsumowanie	10
8.	WARUNKI BHP	11
9.	DANE O OCHRONIE ZABYTKÓW.....	11
10.	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	11
11.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	12
12.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	13

1. PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1. Podstawa i cel opracowania

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Leśnica, ul. 1 Maja 9, 47-150 Leśnica, a Biurem Projektowym ECO-UNIT, ul. Ks. Jana Dzierżona 4A/9, 46-040 Ozimek.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie rozwiązań technicznych umożliwiających wykonanie przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa sieci wodociągowej w obrębie ul. Wiejskiej w miejscowości Poręba”, polegającego na wykonaniu nowej sieci wodociągowej rozdzielczej w rejonie planowanej zabudowy mieszkaniowej przy ulicy Wiejskiej na terenie miejscowości Poręba łączącej istniejące odnogi sieci wodociągowej.

Projekt techniczny został opracowany zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz normami branżowymi.

1.2. Zakres opracowania

Realizację przedmiotowej inwestycji przewiduje się w obszarze następujących działek ewidencyjnych:

- Jednostka ewidencyjna: 161104_5 Leśnica - obszar wiejski
 - Obręb 0065 Poręba
 - arkusz 3 działki nr 174, 179;
 - arkusz 4 działki nr 292, 293.

Całkowity zakres rzeczowy projektu branży sanitarnej w zakresie budowy sieci wodociągowej obejmuje wykonanie:

- rurociąg sieciowy rozdzielczy z rur $\varnothing 110 \times 6,6$ mm PE100RC SDR17 PN10 - 624,0 m
- rurociąg podłączenia hydrantów z rur $\varnothing 90 \times 5,4$ mm PE100 SDR17 PN10 - 11,5 m
- hydrant nadziemny DN80 z zasuwą odcinającą - 5 kpl.
- zasuwy klinowe kotnierzowe DN100 typu E wraz z obudową i skrzynką uliczną - 4 kpl.
- nawiertka do rur Dz110mm wraz z zasuwą, obudową i skrzynką uliczną - 8 kpl.
- rurociąg przyłączy z rur PE100 SDR17 PN10 o średnicy $\varnothing 32 \times 2,0$ mm - 110,0 m

2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego;
2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej z dnia 28.03.2024r. wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Leśnicy;
3. Decyzja Zarządu Powiatu Strzeleckiego nr DP.6853.56.2024.ESI z dnia 05.04.2024r. dotycząca lokalizacji sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1468 O;
4. Decyzja Burmistrza Leśnicy nr 19/2024 znak IN.7230.1.19.2024 z dnia 03.04.2024r. zezwalająca na lokalizację sieci wodociągowej w pasie dróg gminnych;
5. Protokół z narady koordynacyjnej nr GKN.6630.27.2024 z dnia 02.04.2024r.;
6. Opinia geotechniczna dla projektu architektoniczno-budowlanego zadania pn.: „Rozbudowa sieci wodociągowej w obrębie ul. Wiejskiej w miejscowości Poręba” – Zakład Usług Geologicznych "GRUNT" s.c. – Opole, marzec 2024r.;
7. Mapa syt.-wys. w skali 1:500 terenu objętego opracowaniem;
8. Obowiązujące normy i przepisy, aktualna literatura, katalogi i informacje producentów;

3. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY TERENU INWESTYCJI

Administracyjnie obszar objęty inwestycją położony jest na gruntach miejscowości Poręba w gminie Leśnica, w powiecie strzeleckim, we wschodniej części województwa opolskiego.

Zakres planowanego przedsięwzięcia polegać będzie na wykonaniu odcinka sieci wodociągowej rozdzielczej (wodociąg W-1) od włączenia do istniejącej sieci w100 w rejonie skrzyżowania ulicy Wiejskiej w Porębie (działka nr 293) z drogą gminną na działce nr 292 i dalej

wzdłuż ulicy Wiejskiej w obszarze działek nr 293 i 179, aż do połączenia z istniejącą siecią wodociągową w90 w drodze gminnej (działka nr 174), co pozwoli na zapewnienie dostawy wody na terenach położonych wzdłuż tego odcinka ulicy Wiejskiej, docelowo przeznaczonych w planie zagospodarowania na potrzeby zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Projektowane spięcie istniejących odcinków sieci wodociągowej pozwoli na poprawę parametrów ciśnienia i jakości dostarczanej wody dla zabudowy zlokalizowanej wzdłuż tych ulic.

Inwestor – Gmina Leśnica – posiadać będzie wymagany ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023r. poz. 682 z późn. zm.) tytuł prawny do dysponowania nieruchomością na celu budowlane, umożliwiającą zgodnie z wymogami prawnymi wykonanie przedsięwzięcia.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU INWESTYCJI

Projektowane przedsięwzięcie polegające na połączeniu systemu wodociągowego na terenie miejscowości Poręba wraz z doprowadzeniem sieci wodociągowej do terenów przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową położonych wzdłuż przedmiotowego odcinka ulicy Wiejskiej obejmowało będzie obszar o powierzchni ok. 1,2 ha. Przedmiotowy teren wzdłuż ulicy Wiejskiej jest obecnie częściowo nieużytkowany (jedynie na kilku działkach znajdują się budynki, w tym część w budowie) i jest docelowo przeznaczony w planie zagospodarowania na tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Zlokalizowane w rejonie inwestycji drogi publiczne tj. droga powiatowa nr 1468 O Leśnica – Poręba ul. Wiejska (działki nr 179 i 293) oraz drogi gminne nr 105883 O ul. Wiejska (działka nr 292) i nr 105886 O ul. Wiejska (działka nr 174) posiadają nawierzchnię asfaltową.

Uzbrojenie terenu stanowią napowietrzne i podziemne linie energetyczne i telekomunikacyjne oraz sieć wodociągowa.

Trasy istniejącego uzbrojenia zlokalizowane są na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500, na których opracowany został projekt.

5. CHARAKTERYSTYKA DANYCH WYJŚCIOWYCH

5.1. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie wykonanej na potrzeby niniejszego projektu opinii geotechnicznej [6] stwierdzono, iż w rejonie projektowanej inwestycji w podłożu rozpoznanym do głębokości maksymalnej 2,0m p.p.t. występują osady czwartorzędowych z okresu późnego plejstocenu – pokrywy lessowe osadzone na utworach zlodowacenia północno-polskiego. Pod względem litologicznym utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez pyły i gliny pylaste lessowe nieprzewiercone do głębokości rozpoznania. Pokrywy lessowe wykazują miąższość 2–3m, maksymalnie 10m. Strefę przypowierzchniową do głębokości 0,30m p.p.t. stanowi warstwa nasypów z gleby z tłuczniem lub gruzem ceglanym. Dla prac ziemnych można przyjąć III kategorię urabialności gruntu wg tabeli KNR-2-01.

Do głębokości prowadzonych prac, tj. do 2,0m p.p.t. nie stwierdzono poziomu wody gruntowej. Na obszarze tym nie ma warunków do występowania wody gruntowej z uwagi na brak warstwy wodonośnej. W okresach intensywnych opadów atmosferycznych lub po wiosennych roztopach, w obrębie słabo przepuszczalnych gruntów gliniastych i trudno przepuszczalnych możliwa jest okresowa stagnacja wód opadowych w postaci sączeń.

W związku z brakiem wody gruntowej do głębokości prowadzonych prac warunki wodne w miejscach wierceń określono jako dobre. Jednakże, ze względu na występujący w omawianym rejonie układ sieci hydrograficznej oraz możliwą sporą zmienność warunków wodnych podczas intensywnych opadów atmosferycznych należy przyjąć zasadę, iż w trakcie wykonywania prac budowlanych zachodzić będzie konieczność odprowadzania wód z wykopu na całej długości prowadzonych robót. Koszt prowadzenia prac odwodnieniowych należy uwzględnić w kosztach prac ziemnych.

Prace odwodnieniowe należy prowadzić ze szczególną starannością, zwłaszcza w rejonie występowania piasków drobnoziarnistych. Urabianie niewłaściwie odwodnionych gruntów tego

typu powodować będzie osłabienie podłoża, nierównomierne osiadanie budowli, co w konsekwencji może doprowadzić do rozszczelnienia kanału.

Powyższe założenia należy traktować jako materiał wyjściowy i po stronie Wykonawcy jest dokonanie dodatkowego rozpoznania warunków gruntowo-wodnych przed złożeniem oferty celem właściwej wyceny robót ziemnych i przewiertowych, metody zabezpieczenia i odwodnienia wykopów oraz wymiany gruntów.

5.2. Kategoria obiektu budowlanego

W oparciu o zastosowane rozwiązania projektowe i opracowania geologiczne projektowany obiekt budowlany zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej w rozumieniu §4 ust. 3 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463) w prostych warunkach gruntowych.

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023r. poz. 682 z późn. zm.) sieci wodociągowe zaliczane są do kategorii obiektu budowlanego XXVI o współczynniku kategorii $K=8$ oraz o współczynniku wielkości $w=1,0$.

5.3. Wymagania w zakresie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Przedmiotowa inwestycja, nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r. poz. 1839 z późn. zm.).

6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

6.1. Zapotrzebowanie na wodę

Przedmiotowa inwestycja bezpośrednio nie będzie wiązała się z natychmiastowym wzrostem ilości pobieranej wody na terenie miejscowości Poręba, ponieważ przewiduje jedynie rozbudowę sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z hydrantami w celu zapewnienia właściwego ciśnienia i dostępu do sieci wodociągowej, a projektowane odcinki przyłączy wodociągowych obejmują podłączenie istniejących przyłączy włączonych obecnie w innych miejscach do sieci wodociągowej.

Pobór wody z sieci z nowych podłączeń prowadzony będzie na podstawie doprowadzonych do budynków i obiektów indywidualnych przyłączy (wraz z lokalizacją zestawu wodomierzowego), które nie stanowią zakresu niniejszego opracowania i zostaną wykonane na podstawie odrębnie wydanych przez eksploatatora sieci warunków technicznych dla indywidualnych odbiorców.

6.2. Przyjęty układ technologiczny

W ramach projektowanego przedsięwzięcia planuje się budowę wodociągu oznaczonego W-1 obejmującego odcinek sieci wodociągowej rozdzielczej, zaprojektowanej z rur PE100RC SDR17 PN10 o średnicy $\varnothing 110 \times 6,6$ mm od włączenia do istniejącej sieci w100 w rejonie skrzyżowania ulicy Wiejskiej w Porębie (działka nr 293) z drogą gminną na działce nr 292 (tj. w obszarze działki nr 292 w miejscu oznaczonym jako węzeł wodociągowy WZ1) i dalej wzdłuż ulicy Wiejskiej w obszarze działek nr 293 i 179 do rejonu posesji nr 52, gdzie odcinek sieci zakończony zostanie hydrantem Hn5, co pozwoli na zapewnienie dostawy wody na terenach położonych wzdłuż tego odcinka ulicy Wiejskiej, docelowo przeznaczonych w planie zagospodarowania na potrzeby zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Ponadto wykonany zostanie dodatkowy odcinek sieci wodociągowej rozdzielczej oznaczony jako wodociąg W-1.1, zaprojektowany z rur PE100RC SDR17 PN10 o średnicy $\varnothing 110 \times 6,6$ mm, mający na celu spięcie projektowanego wodociągu W-1 (włączenie w obszarze działki nr 179 w miejscu oznaczonym jako węzeł wodociągowy WZ2) z istniejącym rurociągiem wodociągowym znajdującym się w drodze gminnej na działce nr 174 (połączenie z istniejącą siecią w obszarze działki nr 174 w miejscu oznaczonym jako węzeł wodociągowy WZ3).

Projektowane spięcie istniejących odcinków sieci wodociągowej pozwoli na poprawę parametrów ciśnienia i jakości dostarczanej wody dla zabudowy zlokalizowanej wzdłuż tych ulic.

Za projektowanymi trójnikami w węzłach wodociągowych zainstalowane zostaną zasuwki odcinające klinowe DN100 kołnierzowe wraz z obudową i skrzynką uliczną do zasuw zgodnie ze schematami zabudowy węzłów wodociągowych przedstawionymi na rysunku nr 4.1.

W ramach przedsięwzięcia w okresie realizacji należy zapewnić stałe zaopatrzenie w wodę posesji, a przerwy w dostawie związane powinny być jedynie z podłączeniem nowych odcinków rurociągów. Odcinki istniejącej sieci i przyłączy odkryte w trakcie wykonywania wykopów wraz z armaturą (hydranty, zasuwki itp.) należy zdemonstrować, a wytworzone odpady zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zakłada się pozostawienie w ziemi części istniejących rur sieci wodociągowej na odcinkach, gdzie ewentualny wykop nie przebiega w jej zasięgu, takie odcinki po odcięciu dopływu wody należy z obu stron zaślepić.

6.3. Zakres rzeczowy

Zakres rzeczowy obejmuje wykonanie następujących elementów systemu wodociągowego:

- rurociąg sieciowy rozdzielczy z rur $\varnothing 110 \times 6,6$ mm PE100RC SDR17 PN10 - 624,0 m
- rurociąg podłączenia hydrantów z rur $\varnothing 90 \times 5,4$ mm PE100 SDR17 PN10 - 11,5 m
- hydrant nadziemny DN80 z zasuwą odcinającą - 5 kpl.
- zasuwki klinowe kołnierzowe DN100 typu E
wraz z obudową i skrzynką uliczną - 4 kpl.
- nawiertka do rur Dz110 mm wraz z zasuwą, obudową i skrzynką uliczną - 8 kpl.
- rurociąg przyłączy z rur PE100 SDR17 PN10 o średnicy $\varnothing 32 \times 2,0$ mm - 110,0 m

Całość wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez eksploatatora sieci wodociągowej.

6.4. Rurociągi sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa obejmuje rurociągi z rur PE 100RC SDR17 PN10 o średnicy $\varnothing 110 \times 6,6$ mm (wodociąg W-1 i W-1.1) oraz z rur PE 100 SDR17 PN10 o średnicy $\varnothing 90 \times 5,4$ mm (odcinki odgałęzień z sieci $\varnothing 110$ mm do podłączenia hydrantów Hn1-Hn5).

Trasę rurociągów dostosowano do istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu oraz infrastruktury. Rury sieciowe łączyć przez zgrzewanie doczołowe lub mufy elektrooporowe, a z armaturą żeliwną poprzez kształtki przejściowe np. należy stosować tuleje kołnierzowe lub żeliwne kołnierze specjalne do rur PE zabezpieczone przed przesunięciem.

Ponadto w celu umożliwienia przetłoczenia istniejących przyłączy posesji projektuje się wykonanie 8 odcinków przyłączy wodociągowych z rur PE100 SDR17 PN10 o średnicy $\varnothing 32 \times 2,0$ mm. Włączenia poszczególnych przyłączy wykonać poprzez odpowiednią nawiertkę do rur PVC Dz110 mm z odejściem dla rur Dz32 mm (DN25) wraz z zasuwą, obudową i skrzynką do zasuw.

Projektowane odejścia dla podłączenia przyłączy należy wykonać z jednego kawałka rury (bez łączeń), a bosy koniec połączyć z istniejącym przyłączem za pomocą odpowiedniej kształtki systemowej lub wyprowadzić w granicy pasa drogowego w widoczny sposób ponad powierzchnię terenu i w razie potrzeby zaślepić z wykorzystaniem odpowiedniej złączki zaciskowej.

Rurociągi układać zgodnie z profilami podłużnymi – rys. nr 3. Głębokość układania sieci przyjęto zgodnie z PN-B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

6.5. Uzbrojenie i armatura

W ramach wykonania sieci wodociągowej rozdzielczej przewidziano następującą armaturę:

- zasuwki klinowe kołnierzowe DN100 typu E wraz z obudową i skrzynką uliczną;
- hydrant nadziemny DN80 z zasuwą odcinającą;
- nawiertka do rur Dz110 mm z odejściem dla rur Dz32 mm wraz z zasuwą, obudową i skrzynką uliczną
- kształtki żeliwne kołnierzowe (trójniki, kolana, kołnierze specjalne itp.).

Włączenie do istniejących odcinków sieci wodociągowej planowane jest poprzez wstawienie odpowiednich trójników i kształtek, wraz z zainstalowaniem zasuw odcinających kołnierzowych

wraz z obudową i skrzynką uliczną do zasuw, umożliwiającymi w razie potrzeby wyłączenie odcinków sieci wodociągowej np. w związku z awarią lub wykonywaniem nowych włączeń.

Połączenie zasuw i kształtek żeliwnych kołnierzowych z rurociągami PE wykonać za pomocą tulei kołnierzowych z PE lub z wykorzystaniem kołnierzy specjalnych dla rur PE zabezpieczonych przed przesunięciem.

Schematy zabudowy węzłów wodociągowych zgodnie z rysunkiem szczegółowym nr 4.1.

W miejscach wskazanych na planie zagospodarowania terenu zaprojektowano hydranty nadziemne DN80. Hydrant należy lokalizować przy granicy działek pasa drogowego lub przy ogrodzeniu w celu umożliwienia jego swobodnej eksploatacji oraz bezproblemowego korzystania z układu komunikacyjnego.

Przy hydrantach należy zamontować zasuwę odcinającą DN80 z obudową i skrzynką żeliwną. Połączenie hydrantu z siecią wykonać stosując kształtki żeliwne kołnierzowe (trójnik DN80, kolana itp.). Przy położeniu hydrantu w większej odległości od sieci rozdzielczej podłączenia pomiędzy trójnikiem a zasuwą należy wykonać z wykorzystaniem odcinków rur $\varnothing 90 \times 5,4$ mm PE100 SDR17 PN10.

Ponadto w celu umożliwienia podłączenia istniejących przyłączy wodociągowych projektuje się wykonanie nawierteł do rur PE Dz110mm z odejściem dla rur Dz32mm (DN25) wraz z zasuwą, obudową i skrzynką do zasuw, poprzez które wpięte zostaną projektowane odcinki rur przyłączy, połączone następnie z istniejącymi rurami przyłączy.

Wszystkie zasuwę należy wyposażać w:

- teleskopowe obudowy do zasuw,
- skrzynki uliczne do zasuw, które należy ustawić na podmurówce z cegieł na płask i obrukować wokół na przestrzeni 0,5m kostką bazaltową na podsypce piaskowej.

6.6. Skrzyżowania przewodów z przeszkodami

Odcinki sieci wodociągowej W-1 w obszarze drogi powiatowej nr 1468 O (ul. Wiejska) w obszarze działek nr 179 i 293, oraz w miejscu skrzyżowań poprzecznych przyłączy z jezdnią drogi powiatowej, należy bezwzględnie wykonać bezwykopowo bez naruszania nawierzchni jezdni czy wjazdów za pomocą przewiertu, z lokalizacją komór przewiertowych poza jezdnią drogi powiatowej czy wjazdów, za wyjątkiem miejsc połączenia z istniejącą siecią czy przyłączami oraz planowaną lokalizacją węzłów wodociągowych czy też trójników i nawierteł.

Ponadto odcinek sieci wodociągowej W-1.1 od węzła wodociągowego WZ2 do węzła WZ3 należy wykonać za pomocą wykopów otwartych, umocnionych, ze względu na konieczność identyfikacji miejsc podłączenia istniejących przyłączy do istniejącej sieci wodociągowej.

Wszelkie prace w rejonie istniejącego uzbrojenia oraz jego ewentualne zabezpieczenia podlegają kontroli i odbiorowi przez właściwego administratora, m.in. należy przed rozpoczęciem prac ustalić administratorów istniejącego uzbrojenia podziemnego w rejonie robót, potwierdzić lokalizację infrastruktury i zawiadomić w odpowiednich terminach o zamiarze rozpoczęcia robót oraz zachować wszystkie warunki wynikające z zapisów zawartych w protokole z narady koordynacyjnej nr GKN.6630.27.2024 z dnia 02.04.2024r..

Wszystkie skrzyżowania przewidziano wykonać jako podziemne z zachowaniem wymaganych przepisami odległości pionowych.

Ewentualne kable energetyczne i telekomunikacyjne występujące na odcinkach przewidzianych do realizacji wykopem otwartym należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi o średnicy DN100 lub większymi na długości równej szerokości wykopu powiększonej o 1m.

W związku z powyższym przed rozpoczęciem wykopów należy wykonać pomiar geodezyjny mający na celu wyznaczenie trasy istn. i proj. uzbrojenia, następnie wykonać ręcznie przekop kontrolny w celu jego zlokalizowania i zabezpieczenia, a w razie kolizji zmienić ich lokalizację.

W przypadku zaistnienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wymagającej konieczności wykonania jego przebudowy Wykonawca winien wykonać własnym kosztem i staraniem wszelkie niezbędne prace dokumentacyjne związane z uzgodnieniem i opracowaniem projektu technicznego przebudowy kolidującego istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi.

Następnie na podstawie opracowanej dokumentacji i przeprowadzonych uzgodnień z właściwym zarządcą uzbrojenia i odpowiednimi organami administracji państwowej Wykonawca wykona przebudowę istniejącego uzbrojenia po uprzednim powiadomieniu właściwego zarządcy uzbrojenia celem sprawowania nadzoru.

Wszelkie koszty związane z uzgodnieniem i opracowaniem niezbędnych dokumentacji oraz późniejszym wykonaniem przebudowy kolidującego uzbrojenia nie podlegają odrębnej zapłacie i należy je uwzględnić w kosztach wykonania robót budowlanych na etapie oferty.

7. Wytyczne realizacji

7.1. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze w ramach branży sanitarnej obejmują:

1. wyniesienie lokalizacji urządzeń, trasy rurociągów oraz kolidującego uzbrojenia w teren,
2. zdjęcie warstwy humusu,
3. rozbiórkę nawierzchni.

Wszelkie koszty związane z wykonaniem robót przygotowawczych i tymczasowych tj. m.in. koszty wykonania nasypów i wykopów, ewentualnego ułożenia rur i późniejszego ich demontażu, koszty pompowania, koszty zapewnienia energii, koszty zastosowania wiertnic, dźwigów i środków transportu oraz odtworzenia istniejących elementów zagospodarowania terenu należy uwzględnić w ramach kosztów wykonania robót ziemnych.

7.2. Roboty ziemne

Przewiduje się wykonanie większości odcinków sieci wodociągowej metodą bezwykopową, za pomocą przewiertu sterowanego w osłonie bentonitowej, pod warunkiem zastosowania jako rur przewiertowych, stanowiących równocześnie docelową rurę przewodową, rur PE100RC z zachowaniem pozostałych parametrów (SDR, PN).

W miejscach planowanych wykopów otwartych pod rurociągi i armaturę należy wykonać je na szerokość minimalną niezbędną dla ułożenia urządzeń. Wykopy przewiduje się wykonać mechanicznie, za wyjątkiem odcinka przewidzianych bezwzględnie do wykonania bezwykopowo oraz skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego, gdzie należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne w celu jego zlokalizowania.

Wykopy pod armaturę oraz rurociągi należy wykonać o ścianach pionowych umocnionych (np. stalowymi boksami szalunkowymi lub wypraskami stalowymi) i zabezpieczonych rozporami stalowymi dobranymi z uwzględnieniem szerokości i głębokości wykopu.

Szerokość wykopu pionowego u podstawy powinna być dostosowana do gabarytów montowanych elementów, zgodnie z wymogami BHP oraz w celu zapewnienia możliwości technicznych poprawnego montażu rurociągów i armatury oraz przeprowadzania wymaganych prób.

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej 10cm dla ochrony przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów
- rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie
- powinny być zapewnione awaryjne wyjścia z dna wykopu
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu.

Stateczność obudowy musi być zapewniona w każdej fazie robót, od rozpoczęcia wykopu i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego zapełnienia wykopu i usunięcia obudowy.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej (materiał nowy) wyrobionej na kąt 90° o grubości 15cm. Zasypkę rurociągów do wysokości 30cm ponad wierzch rury wykonać materiałem nowym (np. wilgotnym piaskiem lub pospółką), ubijającym warstwami co 10-20cm na całej szerokości wykopu z ręcznym zagęszczeniem ubijakami lub lekkim sprzętem mechanicznym.

Wykopy zlokalizowane w obszarze dróg publicznych, w tym w obszarze pobocza, należy zagęścić w dalszej części materiałem nowym (np. wilgotnym piaskiem lub pospółką),

w nawiązaniu do warunków odtworzenia nawierzchni określonych przez administratora terenu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić min. $I_s=0,98$ (dotyczy również poboczy). W obszarze poboczy następnie należy rozłożyć na powierzchni wykopu warstwę humusu grubości min. 10cm oraz wykonać obsiew trawą.

Nie dopuszcza się zasypywania wykopu gruntem rodzimym spoistym, który należy wymienić na materiały niespoiste, dlatego też w ramach robót ziemnych należy uwzględnić konieczność dowozu gruntów niespoistych pozyskanych z dokopu (miejsce pozyskania gruntów do wykonania robót ziemnych położone poza Placem Budowy).

W miejscach występowania gruntów słabonośnych przed wykonaniem podsypki pod rurociągi należy dokonać pełnej wymiany gruntu i stabilizacji podłoża w obszarze wykopu, aż do osiągnięcia stopnia zagęszczenia nie mniejszego niż $I_s=0,98$. Koszt wykonania wymiany i/lub wzmocnienia podłoża pod wykonanie podsypki lub płyty należy uwzględnić w kosztach wykonania robót ziemnych.

Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie zorganizować i utrzymać składowiska przeznaczone na odkład tymczasowy gruntu pochodzącego z robót ziemnych, a także zagospodarować nadmiar gruntu i grunt nie nadający się do wykorzystania do robót w sposób zgodny z wymaganiami ustawy o odpadach. Wszelkie koszty związane z usunięciem gruntu z Placu budowy, transportem gruntu, koszty składowania gruntu na składowiskach, koszty utrzymania składowisk, koszty wszelkich robót wykonywanych na składowiskach (np. załadunku, wyładunku, przemieszczania gruntu, formowania nasypów i inne), koszty zagospodarowania gruntu zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach i opłaty z tym związane, nie podlegają odrębnej zapłacie i należy je uwzględnić odpowiednio w cenach jednostkowych wykonanych robót ziemnych wymienionych w Przedmiarze Robót.

Wykonawca na etapie przygotowania oferty powinien dokonać oceny, jaką ilość mas ziemnych będzie należało wywieźć na odkład tymczasowy, a jaką na stałe usunąć z Placu Budowy i poddać zagospodarowaniu zgodnie z wymaganiami Ustawy o odpadach. Wykonawca powinien także ustalić lokalizację składowisk oraz miejsc zagospodarowania gruntu, odległości tych miejsc od Placu budowy i odpowiednio uwzględnić te parametry w swojej ofercie i cenach jednostkowych za wykonanie robót ziemnych.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

7.3. Odprowadzanie wód z wykopów budowlanych

Ponieważ stwierdzono możliwość występowania wód gruntowych na poziomie powyżej rzędnych posadowienia części rurociągów i urządzeń, zatem przewiduje się odwodnienie wykopów (tj. odprowadzanie wód z wykopów) na potrzeby ich posadowienia.

Ze względu na charakter terenu oraz zmienność warunków wodnych związaną z możliwymi nawet znacznymi wahaniami zwierciadła wód gruntowych wynikającymi głównie z intensywności opadów atmosferycznych należy przyjąć zasadę, iż w trakcie prac budowlanych zachodzić będzie konieczność odprowadzania wód z wykopu na całej długości prowadzonych robót.

Ze względu na charakter wykopu (ściany pionowe umocnione) oraz rodzaj gruntów przewiduje się wykonanie wstępnego powierzchniowego odprowadzania wód z umocnionych wykopów.

Zakłada się odwodnienie instalacją złożoną z:

- pompy zasilanej z agregatu prądotwórczego lub pompy spalinowej samozasysającej o wydajności do 20m³/h, pracujących w układzie: 1 prac + 1 rez.
- rurociągu tłoczego długości do 100m odprowadzającego wody z wykopu do rowów przydrożnych lub melioracyjnych poza obrębem spływu wód gruntowych.

W przypadku dalszego napływu wód gruntowych po ustabilizowaniu się zwierciadła wody odwodnienie prowadzić za pomocą igłofiltrów Ø50 wpłukiwanych do głębokości 1,0m poniżej rzędnej dna wykopu w rozstawie 1,0m.

W okresie początkowego odwodnienia (tj. od rozpoczęcia pompowania do ustalenia się krzywej depresji) prędkość obniżania poziomu wody gruntowej nie może przekroczyć 0,5m/dobę. Pompowanie w tym okresie należy rozpocząć od minimalnego wydatku pomp poprzez stopniowe

zwiększanie wydajności. Należy regulować wydatek pompowania tak, aby nie przekroczyć prędkości obniżania poziomu wód gruntowych.

Powyższe informacje należy traktować jako założenia wstępne.

Wykonawca przeprowadzi niezbędne badania i w razie potrzeby sporządzi projekt odwodnienia terenu robót, uwzględniając hydrogeologiczne właściwości podłoża, przewidywane parametry wykopów oraz rodzaj budowli i warunki posadowienia budowli sąsiednich dla danego obiektu.

Koszt prowadzenia prac odwodnieniowych wraz z wszelkimi kosztami uzyskania uzgodnień i pozwoleń administracyjnych należy uwzględnić w kosztach robót ziemnych.

7.4. Montaż armatury i rurociągów

Projektowane rurociągi należy zamontować w zabezpieczonym i suchym wykopie.

Rurociągi wodociągowe należy układać na uprzednio przygotowanym i wyprofilowanym podłożu zgodnie z pkt 7.2. Do budowy rurociągów mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki nie wykazujące uszkodzeń np. pęknięcia i odpryski na ich powierzchni. Rurociągi wykonać zgodnie z normami PN-B-10725:1997.

Odcinki wodociągu projektuje się łączyć przez zgrzewanie doczołowe lub mufy elektrooporowe, a z armaturą żeliwną poprzez kształtki przejściowe. Celem stabilizacji ułożonych w wykopie rurociągów wodociągowych stosować należy bloki oporowe. Blokami oporowymi należy zabezpieczyć wszystkie kolana, łuki, trójniki, zasuwę oraz korki na końcówkach przewodu. Tylne ściany bloku powinna być oparta o poduszkę betonową wykonaną w gruncie rodzimym. Szczegóły techniczne wykonania bloków oporowych zgodnie z rysunkiem nr 4.2.

W przypadku zastosowania rur z innego materiału należy dostosować ich parametry do przewidywanych przepływów oraz obciążeń związanych z ruchem komunikacyjnym w miejscu ich lokalizacji.

7.5. Próba szczelności rurociągów

Próbę szczelności rurociągów wodociągowych wykonać należy zgodnie z normą PN-B-10725:1997 oraz instrukcją producenta rur. Przy badaniu szczelności odcinka przewodu wodociągowego należy stosować metodę próby hydraulicznej. Badanie szczelności należy przeprowadzić w takich warunkach, aby przewód nie był nastłoneczniony oraz, aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1°C przy próbie hydraulicznej i nie przekraczała 20°C dla przewodu z rur PE.

Przed rozpoczęciem próby ciśnieniowej odcinka sieci należy sprawdzić prawidłowość wykonania bloków oporowych. Ciśnienie próbne odcinka przewodu z rur PE wynosi 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa (10 bar). Po ustabilizowaniu się ciśnienia w przewodzie na wysokości ciśnienia próbnego należy przez 30 minut sprawdzać, czy ciśnienie na manometrach nie spada poniżej ciśnienia próbnego. Wynik pozytywny próby ciśnienia – brak spadku ciśnienia poniżej próbnego przez okres 30 minut.

7.6. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Rurociągi sieci wodociągowej przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu wodą, przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Do płukania używać wody wodociągowej wypuszczając brudną przez hydrant, aż do chwili kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta.

Po przepłukaniu rurociągów sieć wodociągową należy poddać dezynfekcji za pomocą wodnego roztworu podchlorynu sodu. Całość tej operacji polega na wprowadzeniu do rurociągu 3% roztworu podchlorynu sodu i utrzymaniu go przez okres 24 godzin. Po tym czasie zachlorowana woda winna być usunięta z sieci hydrantami poprzez doprowadzenie czystej wody i przepłukaniu przewodu.

Po dokonaniu dezynfekcji i przepłukaniu powinna być pobrana próbka wody do analizy pod względem bakteriologicznym przez laboratorium Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej.

7.7. Roboty wykończeniowe

Po zasypaniu wykopów należy doprowadzić obszar inwestycji do stanu pierwotnego, tj. odtworzyć rozebrane nawierzchnie, pobocza i rozścielić uprzednio zdjęty humus, a ewentualny nadmiar gruntu zostanie zagospodarowany przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi przepisami.

W miejscu gdzie wykonanie wykopów może wymagać naruszenia istniejących nawierzchni jezdni asfaltowej należy odtworzyć je zgodnie z warunkami zarządcy dróg tj.:

- Decyzja Zarządu Powiatu Strzeleckiego nr DP.6853.56.2024.ESI z dnia 05.04.2024r. dotycząca lokalizacji sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1468 O;
- Decyzja Burmistrza Leśnicy nr 19/2024 znak IN.7230.1.19.2024 z dnia 03.04.2024r. zezwalająca na lokalizację sieci wodociągowej w pasie dróg gminnych;

W miejscu gdzie wykonanie wykopów może wymagać naruszenia istniejącej nawierzchni asfaltowej należy odtworzyć je zgodnie z warunkami zarządcy drogi tj. m.in.:

- drogi powiatowe o nawierzchni asfaltowej:
 - warstwa dolna podbudowy z tłucznia bazaltowego o grubości po zagęszczeniu 25 cm i uziarnieniu 0-63 mm,
 - warstwa górna podbudowy z tłucznia bazaltowego o grubości po zagęszczeniu 15 cm i uziarnieniu 0-31,5 mm,
 - skropienie podbudowy emulsją asfaltową w ilości 3,5kg/m²,
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (mieszanka mineralno-asfaltowa) o grubość po zagęszczeniu 6 cm,
 - skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową w ilości 0,5 kg/m²,
 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (mieszanka mineralno-asfaltowa) o grubości po zagęszczeniu 4cm.
- drogi gminne o nawierzchni asfaltowej:
 - warstwa odsączająca z piasku 0-2mm o grubości po zagęszczeniu 10cm
 - warstwa dolna podbudowy z tłucznia bazaltowego o grubości po zagęszczeniu 20 cm i uziarnieniu 0-63 mm,
 - warstwa górna podbudowy z tłucznia bazaltowego o grubości po zagęszczeniu 15 cm i uziarnieniu 0-31,5 mm,
 - skropienie podbudowy emulsją asfaltową w ilości 3,5kg/m²,
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (mieszanka mineralno-asfaltowa) o grubość po zagęszczeniu 5 cm,
 - skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową w ilości 0,5 kg/m²,
 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (mieszanka mineralno-asfaltowa) o grubości po zagęszczeniu 5cm.

Rzędne posadowienia projektowanych skrzynek ulicznych zasuw wodociągowych należy dostosować do istniejącej rzędnej nawierzchni terenu z zachowaniem możliwości regulacji poziomu posadowienia włączów i skrzynek ulicznych w zakresie minimum 20 cm w celu dostosowania od docelowej rzędnej nawierzchni w obszarze pasa drogowego.

7.8. Podsumowanie

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47, poz. 401). Ze względu na charakter przedsięwzięcia przed rozpoczęciem głębokich wykopów konieczne jest wydzielenie terenu robót i miejsca składowania materiałów budowlanych ogrodzeniem tymczasowym zabezpieczającym przed dostępem osób trzecich.

Roboty należy zlecić specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia, sprzęt oraz doświadczenie. Montaż elementów prefabrykowanych urządzeń prowadzić siłami wykwalifikowanych służ producentów lub zgodnie z ich zaleceniami, jeżeli aprobatą techniczną dopuszcza taką możliwość. Armaturę i rury posadawiać w umocnionym i suchym wykopie na uprzednio wykonanej płycie lub podsypce.

Ostateczną decyzję o sposobie zabezpieczenia dna i ścian wykopu, sposobu ewentualnego odwodnienia oraz ewentualnej przydatności części gruntu rodzimego jako zasypki podejmie inspektor nadzoru na etapie wykonawstwa.

Projektowane urządzenia, rurociągi oraz ewentualne zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego podlegają odbiorowi technicznemu właściwych służb oraz wymagają wykonania inwentaryzacji geodezyjnej.

Gwarancja po zakończeniu robót udzielona przez Wykonawcę na wykonane prace budowlane obejmować powinna wszystkie prace wykonane w ramach kontraktu, również m.in. roboty odtworzeniowe drogowe. Okres gwarancji zgodnie wymaganiami Zamawiającego.

8. WARUNKI BHP

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Praca sieci jest w pełni zautomatyzowana i nie wymaga stałej obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny, a osoby ją prowadzące winny być przeszkolone pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku. Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej.

9. DANE O OCHRONIE ZABYTKÓW

Projektowane obiekty nie kolidują z istniejącymi obiektami wpisanymi do rejestru zabytków i zlokalizowanymi na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Leśnicy. Jeżeli w trakcie robót zostaną odkryte stanowiska archeologiczne, to należy fakt ten zgłosić do Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu, do Państwowej Służby Ochrony Zabytków Oddział Opole celem sprawowania nadzoru.

10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków

Inwestycja na obecnym etapie nie spowoduje wzrostu zapotrzebowania na wodę, czy też ilości odprowadzanych ścieków bytowych czy też przemysłowych.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Przewidywane do realizacji obiekty nie będą źródłami emisji zanieczyszczeń gazowych, mikrobiologicznych czy też substancji zapachowo-czynnych (odorów), zatem nie będą wpływać w sposób istotny na stan powietrza atmosferycznego w swoim bezpośrednim sąsiedztwie jak i też globalnie na terenie miejscowości.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Podczas wykonawstwa robót powstaną niewielkie ilości odpadów w postaci (w nawiasie podano kody odpadów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. w sprawie katalogu odpadów - Dz. U. z 2020r. poz. 10):

- | | |
|---------------------------------------------|------------|
| • nawierzchnia asfaltowa [17.03.01*] | ok. 1,0 Mg |
| • gruz z nawierzchni dróg [17.01.81] | ok. 50 Mg |
| • masy ziemne [17.05.04] | ok. 200 Mg |
| • fragmenty rur [17.02.03] | ok. 0,5 Mg |
| • inne zmieszane odpady z budowy [17.09.04] | ok. 20 Mg |

Powyższe rodzaje i ilości odpadów stanowią jedynie dane szacunkowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020r. poz. 10) odpady nawierzchni asfaltowej są ujęte na liście odpadów niebezpiecznych, zatem należy je przekazać do firmy posiadającej odpowiednie zezwolenia na ich odbiór, zagospodarowanie i transport wynikające z ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2023r. poz. 1587 z późn. zm.).

Powstałe odpady na terenie budowy powinny być gromadzone w specjalnie do tego celu przygotowanych miejscach i zagospodarowane przez Wykonawcę zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ziemia z wykopów winna być składowana w wyznaczonym miejscu, z rozbiciem na ziemię urodzajną i pozostałą, wykorzystywaną do prac budowlanych lub wywiezioną. Ziemia urodzajna winna być ponownie wykorzystana i zagospodarowana. Sposób zagospodarowania odpadów przez Wykonawcę winien być zgodny z obowiązującymi przepisami.

d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń

Projekt nie przewiduje do realizacji obiektów będących na etapie eksploatacji znaczącym źródłem emisji hałasu do środowiska, czy też obiektów emitujących promieniowanie jonizujące czy też pole elektromagnetyczne.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

W ramach realizacji przedsięwzięcia nie jest planowana wycinka drzew. W przypadku wystąpienia konieczności wycinki drzewa lub krzewu należy uzyskać stosowne decyzje administracyjne na ich usunięcie.

Przewidziane przekształcenia rzeźby terenu polegające na wykonaniu wykopów nie pociągną za sobą zmian w postaci zachwiania równowagi przyrodniczej w środowisku lokalnym, a tym samym i na większym obszarze. Teren, na którym prowadzone będą prace budowlane zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Zakres inwestycji nie przewiduje realizacji obiektów, które mogłyby zarówno w fazie wykonawstwa, jak i eksploatacji wpływać negatywnie na wody podziemne czy też powierzchniowe.

f) podsumowanie

Sporządzona prognoza oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko dla programowanego zakresu, wskazuje iż nie będzie ona wywierać negatywnego oddziaływania na żaden z komponentów środowiska zarówno w fazie realizacji jak i późniejszej eksploatacji, zatem z pewnością możliwe jest wykonanie przewidzianych do realizacji obiektów i ich funkcjonowanie z gwarancją dotrzymania wymagań i norm określonych w przepisach ochrony środowiska.

Ze względu na zakres oraz specyfikę inwestycji, zagrożenia dla środowiska na etapie wykonawstwa będą niewielkie, lecz wykonawca robót oraz inspektor nadzoru winni zdawać sobie sprawę z możliwości wystąpienia takich zagrożeń. Uciążliwości i niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko związane z jej realizacją mogą zostać ograniczone i w większości mieć charakter tymczasowy. Uwarunkowane to jest odpowiednim prowadzeniem robót.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnych skutków inwestycji na środowisko naturalne w stosunku do stanu obecnego. Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wg odrębnego opracowania.

11. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ze względu na zakres oraz specyfikę inwestycji związaną z realizacją infrastruktury podziemnej liniowej oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie wykonawstwa będzie niewielkie i ograniczać się będzie jedynie do działek objętych zakresem przedsięwzięcia i nie będzie oddziaływać na tereny sąsiednie.

Brak jest przepisów regulujących minimalną odległość sieci wodociągowej od granic działki. Obszar oddziaływania obejmował będzie jedynie najbliższy teren wzdłuż projektowanej sieci

wodociągowej i maksymalnie obejmował będzie pas terenu o szerokości ok. 1,5m (tj. szerokość zajętego pasa terenu pod wykop wraz z naruszoną nawierzchnią, po 0,75m z każdej strony sieci) w całości znajdujący się w obszarze działek objętych inwestycją, do których Inwestor posiada tytuł prawny do dysponowania nieruchomością na cele budowlane umożliwiające zgodnie z wymogami prawnymi wykonanie przedsięwzięcia wymagany ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023r. poz. 682 z późn. zm.).

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1 PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- 2 PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe
- 3 PN-EN13598-2:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nieplastyfikowany poli (chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE). Część 2: Specyfikacje studzienek włączowych i niewłączowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią.
- 3 PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- 4 PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- 5 PN-EN 12889:2003 Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.
- 6 PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- 7 PN-EN 12063:2001 – Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.
- 8 PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994
- 10 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom. I Budownictwo Ogólne.
- 11 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- 12 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- 13 DIN4034 – cz. 1 i 2 – Studzienki z prefabrykatów betonowych i żelbetowych. Elementy studzienek kanalizacyjnych i drenażowych. Wymiary, warunki techniczne dostaw.

Opracował: