

Zawartość opracowania

Część opisowa

1. Podstawa opracowania
 2. Zakres opracowania
 3. Charakterystyka stanu istniejącego
 4. Warunki hydrogeologiczne
 5. Opis rozwiązania projektowego – dane ogólne
 6. Projektowana sieć wodociągowa
 7. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
 8. Warunki wykonania robót
 9. Warunki realizacji i eksploatacji wynikające z uwarunkowań środowiskowych
 10. Obszar oddziaływania obiektu
 11. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji
 12. Przepisy związane
 13. Opis techniczny – część elektryczna
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Uprawnienia i Zaświadczenie z ZOIB

Karta rejestracyjna kopii mapy do celów projektowych

Wyciąg z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego rejon ul. Brzegowej, Mostowej w Świnoujściu

Warunki techniczne włączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świnoujściu – TS/w.t.p./033/2019 z dn 29.03.2019r.

Pismo Urzędu Miasta Świnoujścia z dnia 01.04.2019r. – WIM.7230.11.47.2019.DG (10022)

Decyzja Prezydenta Miasta Świnoujścia zezwalająca na lokalizację w pasie drogowym nr WIM.7230.11.94.4626.2012.DG z dnia 01.10.12r.

Zgoda Urzędu Miasta Świnoujścia na zajęcie trwałe działek nr 15/1, 15/4 - WEN 6853.25.2019.WW z dnia 26.03.2019r.

Opinia ZUDP Nr BGM.6630.30.2019 z dnia 21.03.2019r.

Uzgodnienie Wydziału Inżyniera Miasta z dnia 12.10.12r.

Uzgodnienie Właścicieli działki – zał. nr 1

Współrzędne geodezyjne

Część graficzna

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy sieci wod.-kan. - skala 1:500
2. Profil podłużny sieci wodociągowej – skala 1:50/500
3. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – skala 1:50/500
4. Schemat zasilenia elektrycznego pompowni
5. Studnia rozprężna
6. Schemat montażowy pompowni
7. Schematy montażowe węzłów sieci wodociągowej
8. Charakterystyki dobranej pompowni i pomp - 4 szt.
9. Zabezpieczenia przewodów podziemnych

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świnoujściu na opracowanie projektu budowlanego-wykonawczego rozdzielczej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Brzegowej w Świnoujściu, dz. nr 15/1, 15/4, 14/5, 111, obręb 13.

Opracowany projekt jest aktualizacją projektu opracowanego w 2012 roku. Trasy projektowanych sieci oraz przyjęte założenia technologiczno-materiałowe nie uległy zmianie.

Materiały wyjściowe:

- plan sytuacyjno-wysokościowy terenu objętego inwestycją,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- warunki podłączenia do sieci
- inwentaryzacja
- wizja lokalna
- uzgodnienia z użytkownikiem

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projektu budowlanego-wykonawczy rozdzielczej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Brzegowej w Świnoujściu, dz. nr 15/1, 15/4, 14/5, 111, obręb 13.

3. Charakterystyka stanu istniejącego

Ulica Brzegowa jest uzbrojona częściowo w sieć energetyczną, kablowa, gaz oraz równolegle do ul. Brzegowej ułożony jest rurociąg śr. 200mm kanalizacji deszczowej. Uzbrojenie w postaci rurociągów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej nie występuje w ul. Brzegowej. Ulica Mostowa jest uzbrojona w sieć wod.-kan. gazową, elektryczną.

4. Warunki hydrogeologiczne

Na podstawie dostępnej dokumentacji geologicznej można stwierdzić iż teren projektowanej inwestycji przypada na fragment tarasu morskiego pokrytego osadami rzecznyymi. Teren zalegają osady akumulacji rzecznej i akumulacji morskiej, podłoże rodzime jest zbudowane z gruntów niespoistych-piasków drobnych z domieszką muszli w stanie średnio zagęszczonym. Powierzchniowa warstwa o grubości 0,5-0,1 m stanowią nasypy składające się z gleby piaszczystej i piasku drobnego z domieszkami gleby próchnicznej, poniżej zalegają piaski szare, średnio zagęszczone i zagęszczone. Poziom zwierciadła wody gruntowej podlega wahaniom proporcjonalnym do poziomów wody w Świnie oraz w morzu, jak również zależy od intensywności opadów atmosferycznych, roztopów wiosennych i od spiętrzeń morza powodowanych północnymi sztormami. Rzędna występowania wody gruntowej w postaci swobodnego zwierciadła wody gruntowej 0,9-0,3 m n.p.m. Zakłada się iż wykonywane prace montażowe wykonywane będą bez obniżenia poziomu wody gruntowej. Przy wykonywaniu robót poniżej zwierciadła wody gruntowej, bez obniżania zwierciadła, należy zadbać o to, aby podczas robót ziemnych i montażowych poziom wody w wykopie nie był niższy od poziomu wody gruntowej. Wytworzenie nadmiernej depresji w wykopie może doprowadzić do rozluźnienia gruntu poniżej dna wykopu. **Ustalono dla projektowanego obiektu pierwszą kategorię geotechniczną przy prostych warunkach gruntowych.**

5. Opis rozwiązania projektowego – dane ogólne

Lokalizacja inwestycji jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego m. Świnoujścia uchwalonego Uchwałą nr XX/158/2004r. Rady Miasta Świnoujścia z dnia 19.02.2004r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 22 z dnia 6 kwietnia 2004r., poz.425). Teren wzdłuż ulicy Brzegowej to tereny mieszkaniowe z preferowaną wolnostojącą zabudową

jednorodzinna, ulica brzegowa jest drogą kategorii gminnej. Kanalizacja sanitarna i wodociąg został zaprojektowany w pasie ulicy Brzegowej i drogi wewnętrznej będącej własnością prywatną z przejściem poprzecznym pod jezdnią ulicy Mostowej. Ulica Brzegowa jest drogą gruntową, częściowo utwardzona prefabrykowanymi, betonowymi płytami.

Przejścia poprzeczne rurociągu pod drogą

Poprzeczne przejście wody pod drogą asfaltową (ul. Mostową) wykonać metodą przecisku.

Technologia wykonania przecisku pod drogami będzie wymagała wykonania następujących czynności:

W początkowym etapie wykonywania przejścia wykonuje się tzw. komory przeciskowe: startową po jednej stronie drogi i końcową po stronie przeciwległej. Ściany komory zabezpiecza się przed osunięciem poprzez zastosowanie szalunków; na dnie komory zostaje posadowione urządzenie do robienia przecisku, za pomocą którego pod dnem przeszkody wykonywany jest otwór, w którym przeciskana jest rura stalowa śr. 139,7/4,5 (PN-74/H-74-209) ochronna do drugiej komory.

Po ułożeniu rury stalowej pod przeszkodą następuje usunięcie gruntu zalegającego w jej wnętrzu. Po opróżnieniu rury dokonuje się przeciągnięcia rurociągu Ø 90 PE. Przed przeciąganiem na rurze zapinane są płozy ślizgowe, na których będzie się opierać rurociąg ułożony wewnątrz rury osłonowej, np. płozy typu „BR”, o wysokości 15 mm w rozstawie 1,5 m (0,15m od początku i od końca rury osłonowej), firmy Integra ul. Metalowców 6, 44-109 Gliwice-Łabędy lub alternatywne.

Po zakończeniu prac budowlanych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

6. Projektowana sieć wodociągowa

Sieć wodociągową projektuje się wykonać z rur polietylenowych śr. 90mm, PE 100, PN10 (SDR 17) łączonych przez zgrzewanie elektrooporowego względnie połączenia kołnierzowego.

Zaprojektowano armaturę i zasuwy kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego z klinem gumowanym wewnątrz emaliowane o jakości GGG 50 pokryte warstwą poliestru epoksydowego.

Przewidziano hydrant nadziemne z żeliwa sferoidalnego GGG 50 wewnątrz emaliowane i zasuwy kołnierzową na podłączeniu. Zaprojektowano hydranty, zasuwy na ciśnienie nominalne 1,0 MPa. Odpowietrzenie sieci wodociągowej odbywać się będzie poprzez punkty czerpalne poboru wody oraz hydranty. Jako zabezpieczenie gruntu wokół hydrantu i skrzynek zasuwowych, projektuje się wykonanie wokół nich umocnień z prefabrykowanych płyt betonowych.

Połączenia z rurociągiem śr. 160 PE wykonać poprzez trójnik z zasuwą w obudowie.

Kształtki żeliwne z żeliwa sferoidalnego GGG 50 wewnątrz emaliowane.

Śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej, połączenia kołnierzowe owinać taśmą termokurczliwą.

Wzdłuż trasy sieci wodociągowej należy wykonać oznakowanie uzbrojenia sieci, zmiany kierunków tras sieci i zmianę średnic rurociągów – zgodnie z obowiązującą normą – PN-E-09700.

Uzbrojenie oznakować emaliowanymi tabliczkami.

Tabliczki informacyjne w/w oznakowania umieszczać należy na budynkach trwałych w widocznym miejscu.

W wypadku, jeżeli odległość trwałych budowli od miejsca wymaganego oznakowania na sieci przekracza 25mb, tabliczki informacyjne zamontować należy na słupkach żelbetonowych.

W przypadku zbliżenia sieci wodociągowej w do istniejących drzew /w obręb zasięgu korony drzew istniejącego/ i uniknięcia ujemnego wpływu na system korzeniowy drzew rosnących w uzgodnieniu z Inwestorem /Inspektorem Nadzoru/ bezwzględnie sieć wodociągową wykonać metodą przecisku sterowanego na długość zasięgu korony drzewa.

Przebieg trasy wodociągu oraz usytuowanie przyłącza przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym. Włączenie projektowanej sieci wodociągowej wykonać do istniejącego rurociągu PE śr. 160 mm w ul. Mostowej poprzez zamontowanie trójnika kołnierzewego. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonać ręcznie za pomocą łopat i szpadli, a na pozostałych odcinkach mechanicznie za pomocą koparek. Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić z zachowaniem ostrożności. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą: **BN-83 / 8836-02 – Roboty ziemne.**

W razie wystąpienia gruzu, lub gruntu organicznego rury wodociągowe należy układać na podsypce piasku grubości 40 cm. Zasypywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczanymi. Warstwa bezpośrednio pokrywająca przewody musi być warstwą piaszczystą o grubości około 20 cm i zagęszczona ręcznie. Dolną nasypkę wykopów można wykonać gruntem rodzimym.

Roboty montażowe wykonać zgodnie z instrukcją dotyczącą układania rurociągów PE w gruncie. Po zakończeniu prac montażowych sieć wodociągową należy podać próbie szczelności na ciśnienie 1 Mpa, zgodnie z PN-B-10725. Po zakończeniu próby szczelności (zakończony pozytywnym wynikiem) rurociąg należy zdezyfekować i przepłukać.

W zakres podstawowych robót wchodzi:

- a) wytyczenie trasy wodociągu,
- b) wykopy liniowe pod przewody wodociągowe,
- c) podsypka z piasku wraz z zagęszczeniem,
- d) ułożenie przewodów wodociągowych z rur PE, wraz z oznakowaniem trasy taśmą magnetyczną,
- e) włączenie do istniejącego wodociągu,
- g) montaż nawiertaki z zasuwą wodociągowej,
- h) próba szczelności wodociągu,
- i) obsypka przewodów wraz z zagęszczeniem,
- j) zasypanie wykopów z zagęszczeniem,
- k) płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.

7. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej

Przewidywana docelowa ilość ścieków:

Docelowo projektowana kanalizacja zasięgiem obejmuje teren zabudowy dla max 16 działek (przyjęto 70 osób)

$$q_j = 150 \text{ l/Md}, N_d = 2,4 \text{ Nh} = 4$$

$$Q_{d\text{śr.}} = 10,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max.}} = 25,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{max.}} = 2,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\text{max}} = 5 \text{ l/s}$$

Zaprojektowano pompownię ścieków dla docelowego zapotrzebowania wraz z rurociągami tłocznym śr 90 mm oraz kanałami grawitacyjny śr. 200 mm.

Kanalizacja sanitarna

Sieć kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej przewiduje z rur PCV klasy S, śr. 200 mm z studzienkami PEHD śr. 400 mm, przykryte włączami (pokrywami) typu ciężkiego. Przebieg trasy kanalizacji sanitarnej przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym. Włazy studni obetonować warstwą betonu o wymiarach 1,0x1,0x0,15 m przy usytuowaniu studni w miejscu nie utwardzonym nawierzchnią. Ścieki odprowadzane będą do miejskiej oczyszczalni ścieków. Włączenie do istniejącej kanalizacji poprzez studnie rozprężną i włączenie do istniejącej studni s3.

Do budowy kanalizacji, grawitacyjnej, sanitarnej należy zastosować rury o średnicy Ø 200 PVC trójwarstwowe gładkie z twardym (niespionym) rdzeniem o następujących parametrach i cechach:

- zawartość PVC musi wynosić przynajmniej 80% mieszanki użytej do wyprodukowania rury (potwierdzenie w Aprobacie Technicznej COBRTI Instal)
- odporność na ścieranie - ubytek ścianki max. 0,3 mm na 100.000 cykli testu Darmstadt (odpowiednik 50 lat eksploatacji.)- potwierdzona przez niezależną instytucję np. GIG.
- sztywność obwodowa wg.ISO 9969 wynosi SN8,
- rury powinny być produkowane zgodnie z Aprobata Techniczną COBRTI INSTAL, oraz w/g pr.EN13476-1
- przy budowie wszystkich przewodów kanalizacji grawitacyjnej należy przestrzegać wytycznych normy PN-EN 1610.
- uszczelki wykonane z duroplastycznego materiału SBR wg. EN 681
- kształtki odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 476

Na kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego o średnicy \varnothing 400.

Przejścia kanałów przez ściany studzienki wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Włazy kanałowe (typu ciężkiego) wykonać zgodnie z normą PN-B-10729 oraz PN-EN 124 producentów, którzy uzyskali certyfikat zgodności z tą normą.

Studnie rewizyjne szczelne z kręgów żelbetowych 1000 przykryte płytami żelbetowymi z włazami żeliwnym sferoidalnymi klasy D 40T. Komora robocza studzienki powinna być wykonana z kręgów betonowych lub żelbetowych odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08.

Komin włazowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy 0,80 m odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08.

Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego klasy B 25; W-4, M-100 odpowiadającego wymaganiom BN-62/6738-03, 04, 07.

Włazy kanałowe należy wykonywać jako:

– włazy żeliwne typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-02, PN-B-10729 umieszczane w korpusie drogi, zwieńczenia wg. wymagań PN-EN-124. Włazy studni obetonować.

Stopnie złazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086.

Studnie kanalizacyjne osadzić na podłożu, w skład którego wchodzi warstwa betonu klasy B-15 grub. 10 cm i średnicy \varnothing 1200 mm oraz 10 cm warstwa podsypki z piasku.

Roboty montażowe wykonać zgodnie z instrukcją dotyczącą układania rurociągów z PCV w gruncie. W miejscach przewidywanej kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywać ręcznie.

Przy głębokościach wykopu powyżej 1m prace montażowe wykonywać w umocnionych wykopach lub z nachyleniem skarp odpowiednim dla rodzaju gruntu.

Pompownia ścieków

Przepompownie ścieków zaprojektowano:

Pompy produkcji METALCHEM-WARSZAWA (PMS-2x08-80V14M-15x32 z pompami 1,10 kW, typ MSV-80-14M- szt.2)

Zbiornik (1500 x 3230) wykonany z polimerobetonu, ciężar zbiornika 4,5 tony

Wyposażenie zbiornika:

- drabinka złazowa - stal nierdzewna
- poręcz – stal nierdzewna
- wspornik rozdzielnicy
- kominki wentylacyjne - PCV
- właz wejściowy - stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwki klinowe z trzpieniem wydłużonym DN 80 szt. 2 + przeguby- żeliwo (obsługa z poziomu terenu)

- zawory zwrotne kulowe DN 80 szt. 2 - żeliwo
- przewody tłoczne DN 80 - stal nierdzewna
- belka wsporcza
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy złączne - stal nierdzewna
- nasada T-52 z pokryw_ - 1 szt.

. Rozdzielnia Sterowania Pomp – wyposażenie i funkcje rozdzielnic elektrycznej:

- Obudowa: wykonana z tworzywa sztucznego; wyposażona w drzwi wewnętrzne, na których są zainstalowane: kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr: 1, 2; pracy pompy nr: 1,2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem; podstawa (wspornik) szafy.

- Urządzenia elektryczne: czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz; układ grzejny wraz z termostatem; wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy; wyłącznik główny; gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z zabezpieczeniem; wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej; stycznik dla każdej pompy; zasilacz buforowy wraz z układem akumulatorów; syrenka alarmowa optyczno-akustyczna; przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna); wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej; antena GSM– w kształcie „krążka”– wandaloodporna.

- Zalecany **Sterownik ABMicro MT-101 lub inny spełniający wymagania.**

- Program sterujący zapewnia: naprzemienną pracę pomp; kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych; funkcję czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej; praca rezerwowa - w momencie awarii sondy hydrostatycznej - praca pompowni w oparciu o sygnał z dwóch regulatorów pływakowych.

-typu **MCU**

Sterownik pompowni będzie pełnił następujące funkcje:

sterowanie pomp załącz/wyłącz od poziomów sygnalizowanych przez czujnik hydrostatyczny z możliwością ustawiania tych poziomów wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy) samoczynne załączenie pompy na krótki czas w przypadku długotrwałego postoju w celu przesmarowania uszczelnień i łożysk zliczania godzin pracy pomp, uruchamianie lokalnego alarmu akustycznego i optycznego (przeciążenie silnika, poziom alarmowy ścieków, błąd stycznika, awaria czujnika poziomu, obecność osoby nie posiadającej autoryzacji)

Pompy będą zabezpieczone przed pracą na sucho dodatkowym sygnalizatorem poziomu. Przewiduje się przesłanie od zaprojektowanej przepompowni do centralnej dyspozytorni następujących sygnałów binarnych:

- alarm HIGH
- alarm LOW
- WŁAMANIE
- OTWARCIE wjazdu
- PRACA pomp
- AWARIA pomp
- ZANIK ZASILANIA

Sygnały analogowe

- POZIOM w przepompowni
 - PRZEPŁYW chwilowy na rurociągu tłocznym
 - PRĄD obciążenia pomp
- oraz liczniki godzin pracy oraz startów pomp.

Urządzenia elektryczne (wyposażenie szafki sterowniczej):

- panel LCD
- moduł telemetryczny GPRS
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- przetwornik prądowy

- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- wyłącznik główny Sieć-Agregat 60A
- gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej
- gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- gniazdo serwisowe 400V 32A/5P montaż tablicowy wraz z czteropolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B32
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej rozruch za pomocą układu soft-start
- zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów (zasilacz UPS)
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna - 0 - Automatyczna)
- oświetlenie wewnętrzne szafki
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- stacyjka umożliwiająca rozbiorzenia obiektu
- antenę typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 - w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej)

Wszystkie szafy winny posiadać Certyfikat Zgodności CE oraz Certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa „B”.

Przykrycie przepompowni stanowi płyta z otworem montażowym w postaci pokrywy stalowej dwudzielnej o wymiarach 600 x 800 mm i dwoma rurami wentylacyjnymi PVC 110/160. Studnię wynieść 0,25m nad ziemię.

Pompy montowane (i demontowane) za pomocą spuszczenia (wciągania) po przewodnicach rurowych (każda pompa posiada łańcuch do pomp) i sprzęgania ze stopą sprzęgającą zamontowaną na stałe w przepompowni. Nie ma potrzeby wchodzenia do przepompowni podczas jej eksploatacji.

Właz, łańcuchy, prowadnice oraz rurociągi wew. pompowni ze stali nierdzewnej.

W celu umożliwienia czyszczenia przewodu tłocznego w przepompowni na głębokości około 1,5 m pod pokrywą, zamontować nasadę z pokrywą wraz z króćcem z szybkozłączką Ø 52.

Pompownia będzie wyposażona w drabinkę z stali nierdzewnej..

Pompownia sterowana jest automatycznie przy pomocy sterownika programowalnego. Sterownik umieszczony będzie w wolnostojącej szafie sterowniczej do zabudowy zewnętrznej dostarczanej w komplecie z pompownią przez producenta.

Przepompownia ścieków zostanie objęta rozbudową i dołączona do istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który obecnie jest zainstalowany i funkcjonuje na terenie m. Świnoujście. System ma być kompatybilny oraz ma stanowić rozszerzenie obecnie funkcjonującego systemu na terenie m. Świnoujście. Informacje o stanie na przepompowni ścieków przesyłane będą za pomocą systemu GPRS do stacji monitorującej, która wizualizuje wszystkie monitorowane obiekty na ekranie komputera.

Wszystkie przejścia przez ścianę komory pompowni wykonać jako szczelne.

Z uwagi na możliwość występowania wysokiego poziomu wody gruntowej, fundament pompowni wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem nr 6.

Można zastosować inny rodzaj pomp i pompowni pod warunkiem spełnienia w/w wymagań technicznych.

Rurociąg tłoczny

Zaprojektowano rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej z rur Ø90PE SDR11, łącznej długości L = 124m, łączone przez zgrzewanie doczołowe. Wewnętrzna część ścianki rury polietylenowej

musi posiadać warstwę z sieciowanego polietylenu PE-X bardzo odpornego na ścieranie przy dużych prędkościach transportowanych ścieków (np. rura RAUPROTECT – Rehau). Warstwa sieciowanego polietylenu PE-X charakteryzuje się jasno-szarą lub ceglasto-brązową barwą ułatwiającą określenie stopnia zużycia podczas monitoringu.

Na załamaniach tras rurociągów zaprojektowano łuki 15°, 45°. Załamania trasy rurociągów o niewielkim kącie (mniej niż 10 stopni) należy dokonywać bezpośrednio na łączeniu rur.

Przebieg rurociągu tłocznego oznaczyć taśmą PE lokalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metalową ułożoną 30 cm nad warstwą obsypki rurociągu.

Włączenia rurociągu tłocznego zaprojektowano do proj. studni rozprężnych Ø 1000, usytuowanej przed istniejącym rurociągu DN200mm. Studnie rozprężną zaprojektowano z kręgów betonowych, rurociąg tłoczny kolaniem sprowadzony do dna studni. Zaprojektowano ułożenie rurociągów tłocznych w gruncie z głębokością przykrycia min. 1m. Przyjęto wykopy wąskoprzestrzenne z urobkiem na odkład.

Zasuwy odcinające nożowe do ścieków, PN10

Armatura odcinająca ze stali kwasoodpornych w połączeniu z żeliwem odpowiednio zabezpieczonym przed agresywnością ścieków i oparów.

Zasuwy nożowe:

- części korpusu z modyfikowanego żeliwa GG-25,
- płyta zasuwy, trzpień i części złączne ze stali nierdzewnej,
- śruby odległościowe z ocynkowanej stali włącznie z organiczną powłoką kryjącą,
- nakrętka trzpienia z mosiądzu,
- uszczelnienie z elastomeru z wtopionymi taśmami prowadzącymi PTFE – brąz,
- antykorozyja - warstwa z tworzywa epoksydowego EKB z normalną grubością powłoki 200 µm.
- długość zabudowy EN 558-1, szereg K1,
- do zabudowy międzykołnierzowej i na wylocie rurociągu bez przeciwkołnierza, dla ciśnienia do 10 bar,
- dowolne położenie w instalacji,
- szczelna w obydwu kierunkach przepływu,
- mała siła niezbędna do obsługi, również przy max. ciśnieniu roboczym,
- bezproblemowa wymiana profilu uszczelniającego bez wymontowania zasuwy z rury.

8. Warunki wykonywania robót

8.1. Roboty ziemne

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu, wykonanego ręcznie, należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-3 cm. Przy wykopie mechanicznym, dno wykopu ustalić na poziomie 20 cm wyższym od projektowanego.

Nie wybraną warstwę gruntu usunąć ręcznie. Z dna wykopu należy usunąć kamienie, korzenie i grudy. Dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża.

W trakcie wykonywania wykopów nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia) rodzimego podłoża dna wykopu.

Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania, należy (przy udziale Inspektora Nadzoru) sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu sieci wg przekazanej Wykonawcy dokumentacji projektowej.

W gruntach spoistych, bez silnego napływu wody gruntowej oraz z dala od budynków i czynnych dróg, można wykonywać wykopy można wykonywać ze skarpami, bez żadnego umocnienia.

W przypadku zbliżenia wykopu do istniejących drzew i uniknięcia ujemnego wpływu na system korzeniowy drzew rosnących bezwzględnie rurociągi montować wykonąć przecisku

sterowanego na długość zasięgu korony drzewa lub wykonując podkop pod z ominięciem systemu korzeniowego.

Zасыpywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczonymi.

Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół przewodu i na wysokości 0,30 m powyżej rury oraz przy obiektach kubaturowych. Materiałem zasypki powinien być grunt mineralny bez grudek i kamieni, drobno lub średnioziarnisty. W miarę możliwości do zasypki wykorzystać grunt rodzimy z odkładu.

Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna być uwzględniona ze współczynnikiem spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu założonego zagęszczenia w zależności od stosowanego materiału.

W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 20\%$. Wilgotność należy sprawdzić laboratoryjnie.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika stopnia zagęszczenia.

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić:

- dla obsypki (30cm powyżej rury) - 0,97

- dla zasypki - 0,50,

W pasie drogowym i pod fundamentem wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić – 1,00.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.

Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inspektor Nadzoru nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczenia warstwy.

8.2. Podsypka

Przewody przyłączy i sieci zewnętrznych sanitarnych należy układać na podsypce z piasku.

Podsypkę należy zagęścić ubijakami. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić:

a) 0,95 w przypadku gruntów niespoistych

b) 0,92 w przypadku gruntów spoistych

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 15 cm.

8.3. Obsypka

Przewody przyłączy i sieci zewnętrznych sanitarnych należy po obu stronach obsypać piaskiem i zagęścić warstwami aż do 15 cm nad wierzch rury.

8.4. Roboty montażowe

Rury PVC układać na przygotowanym podłożu w temperaturze powietrza 0-30°C. Przed rozpoczęciem montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie.

Montaż należy wykonywać zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Bose końce rur należy wciskać w kielich po uprzednim posmarowaniu środkiem ułatwiającym poślizg. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosy koniec rury, powinna być uprzednio ustabilizowana przez wykonanie obsypki. Po wykonaniu montażu należy wykonać próby szczelności rurociągu pomiędzy punktami węzłowymi. Po wykonaniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym można przystąpić do zasypywania wykopów. Na wysokości około 20 cm nad rurociągiem należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną.

Rury PE układać na podsypce z dobrze ubitego piasku w temperaturze powietrza 0-30°C. Łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego. Montaż rurociągu za pomocą zgrzewania doczołowego poszczególnych rur wykonywać na zewnątrz wykopu. Przed zgrzewaniem należy odpowiednio przygotować powierzchnie czołowe łączonych rur poprzez odcięcie rur piłą o drobnym uzębieniu i następnie je oczyścić. Po wykonaniu montażu należy wykonać próby szczelności rurociągu pomiędzy punktami węzłowymi. Po wykonaniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym można przystąpić do zasypywania wykopów. Na wysokości około 20 cm nad rurociągiem należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną.

Studzienki z PVC lub PEHD należy montować na uprzednio przygotowanym podłożu w wykopie o szerokości zapewniającej swobodne poruszanie. Kinetę posadawia się na sztywno, łączy z rurociągiem, nakłada rurę trzonową przyciętą do odpowiedniej długości piłą, ręczną lub mechaniczną, uszczelkę oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym, końcową część rury trzonowej przeszlifować szdieradłem, przygotowaną rurę ręcznie umieszczamy w kiniecie. Pierścień uszczelniający oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym, umieścić w miejscu przesuwania się teleskopu. Następnie nałożyć teleskop w rurze trzonowej i włożyć do włazu pokrywę. Po zamontowaniu rury teleskopowej należy ustalić pion za pomocą łaty niwelacyjnej. Przy zasypywaniu należy zwrócić uwagę na to, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było rozłożone równomiernie, a materiał wypełniający bardzo dobrze zagęszczony.

Zasuwy wodociągowe należy montować w trakcie wykonywania robót montażowych wodociągu.

Zasuwy podziemne należy ustawiać na blokach z betonu lub z cegieł, aby nie wprowadzać dodatkowych naprężeń. Kaptur osłaniający połączenie przedłużenia wrzeciona z wrzecionem właściwym powinien szczelnie przylegać do górnego kołnierza zasuw.

Po zakończeniu montażu wodociągu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać płukania wodociągu, używając do tego czystej wody.

Przewody wodociągowe należy poddać dezynfekcji.

Materiały przeznaczone do wbudowania powinny posiadać atest producenta oraz uzyskać każdorazowo przed wbudowaniem akceptację Inspektora Nadzoru z wpisem do Dziennika Budowy.

W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi roboty ziemne wykonywać ręcznie a na kable (przy ich odległości pionowej od sieci cieplnej poniżej 0,5 m) założyć rury ochronne Arot, dwudzielne zgodnie z PN-76/E-05125 i PN-E-0500-1: o średnicy 110mm dla kabli NN i o średnicy 160mm dla kabli WN, o długości wystającej 0,5m z każdej strony projektowanej sieci. Przy podłużnym zbliżeniu do kabla energetycznego istnieje możliwość przesunięcia kabla po uzgodnieniu z właścicielem przewodu energetycznego.

Na skrzyżowaniu z kablami teletechnicznymi podziemnymi, kable te należy zabezpieczyć pustakami kablowymi. W miejscach skrzyżowań z przewodami telekomunikacyjnymi, energetycznymi przewody te na czas robót montażowych zabezpieczyć przez podwieszenie. W pobliżu drzew i krzewów roboty ziemne wykonywać ręcznie zabezpieczając korzenie roślin na czas prac montażowych i demontażowych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych **należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci, z którymi będą się krzyżowały lub zbliżały się kanały sanitarne i sieć wodociągowa** oraz właścicieli posesji o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót ziemnych.

Całość prac wykonać zgodnie z „**Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – instalacje sanitarne**”- część II oraz wytycznymi producenta rur.

Roboty montażowe wykonać zgodnie z instrukcją dotyczącą układania rurociągów z PCV w gruncie. W miejscach przewidywanej kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywać ręcznie.

Przy głębokościach wykopu powyżej 1m prace montażowe wykonywać w umocnionych wykopach lub z nachyleniem skarp odpowiednim dla rodzaju gruntu.

8.5. Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do:

- a) uzyskania na etapie odbioru końcowego, pisemnych oświadczeń właścicieli posesji o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego,
- b) prowadzenia ręcznie robót ziemnych w gruntach pod kanalizację sanitarną na poziomie ostatnich 20 cm,

- c) wykonania inwentaryzacji bezpośrednio przed zakopaniem, w przypadku wystąpienia wszelkich zmian dotyczących dokumentacji projektowej tj. średnica rur, rodzaj materiału, zmiany kierunku, kształtki, nawiertki itp.,
 - d) prowadzenie odwodnienia wykopów w oparciu o bieżącą obserwację i badania poziomu wody gruntowej,
 - e) wykonania prób ciśnieniowych na odkrytym rurociągu (złącza) w obecności przedstawiciela Zamawiającego,
 - f) przeprowadzenia płukania i dezynfekcji, połączonej z zakupem wody w ilości 3 objętości dezynfekowanego odcinka,
 - g) przygotowania i przekazania do odbioru końcowego szkiców powykonawczych w wersji papierowej i elektronicznej, pliki dwg lub dxf, zawierających zestawienia długości, średnice i materiały wykonania rur, zagłębienia sieci, zestawienia studni z podaniem ich średnicy, materiału wykonania oraz rzędnej kinety i terenu,
 - h) dostarczenia Zamawiającemu do akceptacji, w terminie 7 dni od podpisania umowy atestów oraz deklaracji zgodności wyrobów budowlanych dopuszczonych do powszechnego stosowania w budownictwie, planowanych do użycia w celu wykonania zadania,
 - i) opracowania i dostarczenia Zamawiającemu do akceptacji, w formie pisemnej, w terminie 14 dni od dnia podpisania umowy - harmonogramu rzeczowo - finansowego robót, zapewniającego realizację przedmiotu umowy zgodnie z jej postanowieniami,
 - j) dostarczenia Zamawiającemu harmonogramu przełączeń istniejących odbiorców w celu ich powiadomienia min. 3 dni robocze wcześniej,
 - k) stwierdzenia przez Kierownika Budowy, stosownym wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru końcowego, oznaczającej zakończenie przez Wykonawcę wszelkich robót i przeprowadzenie z wynikiem pozytywnym wymaganych prób, sprawdzeń i rozruchów oraz sporządzenie kompletnej dokumentacji powykonawczej i instrukcji użytkowania,
 - l) pisemnego powiadomienia Zamawiającego przez Wykonawcę o zakończeniu wszystkich robót z obowiązkiem załączenia:
 - oryginału dziennika budowy z wpisem o zakończeniu budowy,
 - zaświadczeń właściwych jednostek i organów,
 - oświadczenia o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym lub warunkami pozwolenia na budowę oraz obowiązującymi przepisami,
 - protokołów technicznych odbiorów międzyoperacyjnych,
 - dokumentów i materiałów niezbędnych do eksploatacji wybudowanych sieci, obiektów,
- dokumenty należy sporządzić w 2 egzemplarzach w tym 1 egzemplarz w oryginale. W razie zmian nie odstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę, dokonanych podczas wykonywania robót, do zawiadomienia lub wniosku, należy dołączyć kopie rysunków wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego, z naniesionymi zmianami, a w razie potrzeby także uzupełniający opis. W takim przypadku oświadczenie kierownika budowy powinno być potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, (jeżeli został ustanowiony), dokumentacji geodezyjnej, zawierającej wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz informację o zgodności usytuowania obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu lub odstępstwach od tego projektu, sporządzona przez osobę wykonującą samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii oraz posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe - oryginał, dokumenty należy sporządzić w 2 egzemplarzach w tym 1 egzemplarz w oryginale. + wersja elektroniczna.

9.0 Warunki realizacji i eksploatacji wynikające z uwarunkowań środowiskowych

Działki nr 15/1, 15/4, 14/5, 111, objęte zamierzeniem inwestycyjnym są położone w granicach projektowanego specjalnego obszaru ochrony siedlisk natura 2000 PLH3200019 – „Wolin i Uznam”, znajdującego się na liście Ministra Środowiska, przekazanej do Komisji Europejskiej. Wymienione działki są działkami drogowymi, teren objęty zakresem robót jest pasem drogowym. Na przedmiotowych działkach nie występują gatunki roślin podlegające ochronie prawnej, nie występują ptaki, zwierzęta podlegające ochronie prawnej. Planowane prace związane z budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz pompowni polegać będą na wykonaniu wykopów o szerokości do 0,9 do 2,5m i głębokości do 3,4m,

ułożeniu w wykopie rurociągów o śr. do 200mm, zamontowaniu zbiornika prefabrykowanego pompowni, studni prefabrykowanych i ponownym zasypaniu wykopów.

Montaż rurociągów i zbiornika nie wymaga obniżenia poziomu wody gruntowej. Do głębokości wykopu 1m nie występuje woda gruntowa. Zbiornik pompowni, studzienki (prefabrykowane) montowane będą bez obniżenia poziomu wody gruntowej, metodą zanurzeniową z dociążeniem zbiornika. Dla powierzchniowego, tymczasowego odwodnienia będzie używana pompa o wydajności do 1m³/godzinę. Roboty będą wykonywane w godzinach dziennych, typowym, lekkim sprzętem budowlanym (koparka, dźwig) na podwoziu kołowym z dopuszczeniem do jazdy po drogach publicznych.

Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej uniemożliwi potencjalną możliwość pozbywania się ścieków przez mieszkańców w sposób niekontrolowany.

Ewentualny zasięg leja depresji nie przekroczy swoim zasięgiem granic działek objętych inwestycją.

W fazie realizacji:

- w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych należy uwzględnić ochronę przed hałasem i ochronę środowiska gruntowo-wodnego oraz właściwe postępowanie z powstającymi odpadami,
- w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy uwzględnić w szczególności ochronę gleb w tym warstwę humusową,
- zbędne masy ziemne należy przetransportować w wskazane przez Miasto lub wykorzystać do nowego ukształtowania terenu w granicach przedmiotowych działek,
- wykonanie sieci nie wymaga wycinki drzew lub krzewów, jeżeli zaistniała by konieczność wycinki, to należy ją przeprowadzić zgodnie z ustawą o ochronie przyrody,
- w czasie prowadzenia robót nie powstaną odpady niebezpieczne, odpady komunalne zostaną odebrane przez uprawnione przedsiębiorstwo,

W fazie eksploatacji:

- w trakcie prowadzenia eksploatacji należy uwzględnić w szczególności ochronę środowiska gruntowo-wodnego oraz właściwe postępowanie z ewentualnymi odpadami,
- należy zapewnić systematyczność odbioru powstałych odpadów, ścieków przez uprawnione do tego rodzaju działalności podmioty,
- użytkowanie obiektu nie powoduje przekroczenia standardów emisyjnych oraz jakości środowiska.

9.1. Ochrona sanitarna

Projektowane obiekty liniowe z zakresu sieci uzbrojenia terenu nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej a jedynie spełnienie wymagań eksploatacyjnych - dostępu do hydrantów p.poż., przepompowni ścieków lub innego uzbrojenia

9.2. Ochrona konserwatorska

Planowane zamierzenie inwestycyjne realizowane będzie m.in. na obszarze nie objętym ochroną konserwatorską.

9.3. Ochrona istniejącego drzewostanu

Projektowane uzbrojenie nie koliduje z drzewami i krzewami które wymagają przejścia metodą bezwykopową pod drzewem lub wycinki.

10. Obszar oddziaływania obiektu

W myśl art. 20 Prawa budowlanego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.), Projektant przeprowadził analizę obszaru oddziaływania obiektu zgodnie z § 13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 23 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462 z późn. zm.) na podstawie następujących przepisów prawa:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami): art. 5 ust. 1,

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami),

Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r.

w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami),

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446) art. 9, art. 17, art. 19,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401) § 21 ust. 2.

Mając za powyższe wymienione przepisy prawa, w oparciu o które dokonano analizy określenia zasięgu obszaru oddziaływania obiektu stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu ogranicza się do granic działek na których inwestycja jest zlokalizowana i nie stanowi przedsięwzięcia mogącego pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4.11.2004 r. (Dz. U. nr 257, poz. 2573).

Nie będzie negatywnych skutków realizacji inwestycji w zakresie:

- ochrony zabytków i ochrony archeologicznej;
- ochrony powierzchni ziemi, w tym gleby,
- świata zwierzęcego i roślinnego,
- ujemnego oddziaływania na ujęcia wód podziemnych,
- ingerencji w krajobraz oraz jego zmiany,
- skażenia wód podziemnych i powierzchniowych,
- na obiekty budowlane,
- ludzi,
- na obszary prawnie chronione.
- na obszary górnicze,
- zmiany klimatu.

W czasie realizacji inwestycji mogą wystąpić krótkotrwale zanieczyszczenia w postaci emisji hałasu oraz wzniecanie kurzu powstałe w wyniku wykonywanych prac przez wykonawcę.

Wykonawca dopełni wszelkich starań aby zminimalizować oddziaływania na środowisko oraz prowadzić będzie prace budowlane w godzinach dziennych.

Inwestycja po zrealizowaniu nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Projektowane uzbrojenie nie wpłynie istotnie na istniejące zagospodarowanie terenu.

11. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.

Ochrona gleby.

W fazie realizacji inwestycji na odcinkach projektowanego uzbrojenia przebiegającego poza jezdniami ulic nastąpi zdjęcie warstwy gleby. Gleba zostanie złożona na odkład czasowy wzdłuż wykopu i po zakończeniu robót zostanie rozścielona w miejscu jej pierwotnego zalegania.

Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.

Realizacja inwestycji nie ma wpływu na istniejące stosunki wodne oraz nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

Bilans odpadów.

W ramach prac związanych z realizacją inwestycji przewiduje się:

- zdjęcie humusu i ponowne jego rozścielenie po zakończeniu robót,
- wykonanie robót ziemnych w zakresie wykopów.

Prace rozbiórkowe i budowlane, składające się na przedsięwzięcie, prowadzone będą przy użyciu:

- maszyn do robót takich jak: koparki, ładowarki, walec wibracyjny, zagęszczarki płytowe, spycharki,
- maszyn do robót instalacyjnych, jak: żurawie samochodowe,
- transportu, tj. samochody ciężarowe, samochody wywrotki.

Z uwagi na zakres i skalę analizowanego przedsięwzięcia, jego realizacja nie powinna oddziaływać w sposób niekorzystny na środowisko gruntowo-wodne, pod warunkiem dopuszczenia do pracy sprawnego sprzętu budowlanego oraz właściwie prowadzonej gospodarki odpadami w tym masami gruntu oraz gospodarki ściekowej. W trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną „wytworzone” odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. Nr 112 poz. 1206) są to:

- Gleba i ziemia , w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 - 17 05 04 - 4900Mg

Dla wyżej wymienionych ilości wytwarzanych odpadów w fazie budowy, wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

- zagospodarowanie na placu budowy - np. masy ziemi z wykopów,
- przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów,
- przekazanie pozostałych odpadów na składowisko odpadów.

Zaprojektowane rozwiązania projektowe wykazały, że projektowana inwestycja nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego ani nie wpłynie negatywnie na klimat akustyczny środowisko krajobrazowe i przyrodnicze na terenie inwestycji ani nie pogorszy jakości wód gruntowych.

12.0 Przepisy związane

Katalogi

1. Katalog rur, kształtek i studzienek PCV (PEHD)
2. Katalog rur i kształtek PE

Normy

1. PN-87/B-011070 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
 2. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 3. PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
 4. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty, elementy wyposażenia. Terminologia.
 5. PN-91/B-10725. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 6. PN-87/H-74051/02 Włazy kanałowe klasy B,C,D.
 7. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- Instrukcja montażowa układania rurociągów z PVC.
- Instrukcja montażowa układania rurociągów z PE.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

OBIEKT: Rozdzielcza sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w ul. Brzegowej w Świnoujściu dz. nr 15/1, 15/4, 14/5, 111, obręb 13.

ADRES: dz. nr dz. nr 15/1, 15/4, 14/5, 111, obręb 13, Ognica, Świnoujście.

INWESTOR: Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świnoujściu, ul. Kołłataja 4, 72-600 Świnoujście

Sporządził:

**Grzegorz Lesner
ul. Leszczynowa 18/6
70-766 Szczecin**

kwiecień 2019r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

OBIEKT: Rozdzielcza sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w ul. Brzegowej w Świnoujściu dz. nr 15/1, 15/4, 14/5, 111, obręb 13.

ADRES: dz. nr 15/1, 15/4, 14/5, 111, obręb 13, Ognica, Świnoujście.

INWESTOR: Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świnoujściu, ul. Kołłataja 4, 72-600 Świnoujście

1. Podstawa opracowania

- Projekt budowlany rozdzielczej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarna opracowany przez:

- Grzegorz Lesner

Wykaz robót dla całego zamierzenia budowlanego.

W zakresie wykonania projektowanej inwestycji należy wykonać:

- Roboty ziemne- wykopy
- Przeciski rur osłonowych dł. do 10,5m, śr. 139mm
- Roboty montażowe – montaż rur wodociągowych śr. 90PE, dł. 207m, armatury, rur kanalizacyjnych śr. 90PE, dł. 123m, śr. 200PCV, dł. 140m, studni betonowych śr. 1,0m, szt. 2, studni z PEHD, śr. 400mm , szt. 3, pompowni śr. 1,2m, szt. 1.
- Roboty związane z utwardzeniem nawierzchni gruntowej
- Zasyпка wykopów.
- Odtworzenie terenu zielonego i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

2. Na w/w zadaniu budowlanym nie występują obiekty budowlane podlegające rozbiórce.

3. Nie występują elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Występują zagrożenia wynikające z konieczności pracy w pasie drogi użytkowanej i przy występującym ruchu pojazdów. Przed przystąpieniem do robót należy oznakować znakami świetlnymi i zabezpieczyć teren robót w uzgodnieniu z Zarządcą Drogi – Inżynierem Miasta.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych - skala zagrożenia - mała przy robotach ziemnych:

- a. możliwość wypadnięcia pracownika lub innej osoby do wykopu,
- b. zagrożenia wynikające z uszkodzenia uzbrojenia podziemnego,
- c. możliwość przysypania pracownika będącego w wykopie ziemią,

zagrożenia mechaniczne

- a. niebezpieczne ruchome części maszyn i urządzeń oraz narzędzia i obrabiane przedmioty mogące powodować urazy,
- b. ostre, wystające elementy, ostre krawędzie i naroża, postrzępione powierzchnie narzędzi i maszyn spowodowane przez ruchome środki transportu poziomego i pionowego oraz transportowane materiały,
- c. zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu poziomego (roboty wykonywane w pasie czynnej drogi) i pionowego oraz transportowane materiały,
- d. zagrożenia powodowane przez składowanie materiałów,

zagrożenia pożarem

- a. w przypadku braku wyznaczonej strefy niebezpiecznej w pobliżu energetycznej linii napowietrznej.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót:

przy robotach ziemnych:

- a. wygrodzenie terenu , oznakowanie miejsc niebezpiecznych , doświetlenie terenu,
- b. zapewnienie prawidłowych przejść, wykonanie zejść do wykopu w postaci drabin,
- c. rozpoznanie uzbrojenia podziemnego i ewentualne przejście na kopanie ręczne,

przy robotach monterskich

- a. stosowanie drabin oznaczonych znakiem bezpieczeństwa "B" i posiadających ważny certyfikat uprawniający do takiego oznaczenia,
- b. wyznaczenie i uporządkowanie powierzchni przejść dla pieszych i ciągów komunikacyjnych,
- c. właściwe oświetlenie strefy niebezpiecznej,
- d. zapewnienie używania okularów ochronnych podczas narzucania zapraw tynkarskich, szczególnie na sufity,

- e. zapewnienie, zgodnej z wymaganiami, ochrony odgromowej maszyn i obiektów,
- f. ustawienie tymczasowych barier ochronnych lub barier linowych,
- g. wykonywanie robót w zabezpieczonych wykopach,

zagrożenia mechaniczne

- a. posadowienie i zamocowanie oraz podłączenie do instalacji i utrzymywanie maszyn w stanie technicznym zgodnym z aktualnymi wymaganiami zawartymi w przepisach i normach oraz stosowanie w zakresie i warunkach podanych w instrukcji obsługi lub dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR),
- b. wprowadzenie do eksploatacji wyłącznie maszyn, urządzeń oraz narzędzi:
 - oznaczonych znakiem bezpieczeństwa
- posiadających deklarację zgodności z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami •
- c. stosowanie pewnie mocowanych osłon i innych urządzeń ochronnych uniemożliwiających dostęp do stref niebezpiecznych i zabezpieczających zachowanie normalnych warunków pracy,
- d. sprawdzenie i zapewnienie odległości bezpieczeństwa uniemożliwiających dostęp rąk i nóg oraz innych części ciała do stref niebezpiecznych,
- e. przymocowanie zdjętych lub uzupełnienie brakujących osłon i urządzeń,
- f. przestrzeganie zakazu czyszczenia i konserwacji maszyn i urządzeń w czasie ruchu,
- g. zapewnienie właściwego oznakowania barwami i znakami bezpieczeństwa,
- h. stosowanie środków transportu, mających odpowiedni certyfikat bezpieczeństwa; dla dźwigni i dźwigów - decyzję Urzędu Dozoru Technicznego (UDT) o dopuszczeniu do eksploatacji po zamontowaniu przez przeszkolonych montażyстів na placu budowy i dokonaniu odbioru przez inspektora UDT lub dopuszczeniu do obrotu., zgodnie z przeznaczeniem wg instrukcji obsługi lub DTR,
- i. stosowanie sprawnego technicznie sprzętu z wyposażeniem zgodnym z instrukcją obsługi lub DTR,
- j. zapewnienie kwalifikowanych operatorów, posiadających uprawnienia do obsługi danego środka transportu
- k. prowadzenie transportu poziomego po wyznaczonych i uporządkowanych drogach komunikacyjnych i pionowego w wyznaczonych przestrzeniach; doświetlenie oświetleniem sztucznym placu budowy przy złej widoczności,
- l. prawidłowe układanie i mocowanie ładunku,
- m. wyznaczenie i przygotowanie miejsc składowania materiałów,

zagrożenia pożarem:

- a. prowadzenie prac spawalniczych wyłącznie przez uprawnione i przeszkolone osoby. Przestrzeganie zakazu palenia tytoniu poza wyznaczonymi miejscami,
- b. zapewnienie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego na placu budowy oraz w innych miejscach potencjalnego zagrożenia pożarem, np., przy prowadzeniu prac spawalniczych.

6. Miejsca prowadzenia robót ziemnych oznakować taśmą w kolorze żółto-czarnym.

7. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- a. zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - podjąć niezbędne działania likwidujące zagrożenia przeprowadzić
 - przegląd stanowiska, na którym wystąpiło zagrożenie dla zdrowia
 - usunąć zagrożenie
- b. konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożenia
 - stosowanie środków ochrony osobistej
 - stosowanie siatek ochronnych na rusztowaniach od strony przejść i przejazdów
 - wyznaczenie strefy niebezpiecznej
 - dopuszczenie rusztowań do użytkowania po dokonaniu odbioru technicznego
 - zapewnienie właściwego sprzętu chroniącego przed upadkiem
 - stosowanie drabin zgodnie z przeznaczeniem i oznaczonych znakiem bezpieczeństwa "B" i posiadających ważny certyfikat,
 - zapewnienie używania okularów ochronnych, kasków, szelek bezpieczeństwa,
- c. zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:
 - za całość wykonywanych prac i roboty budowlano - montażowe odpowiada kierownik budowy .

8. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na budowie:

- a. wyznaczyć miejsca składowania materiałów
 - od budynków 0,75 m
 - od stałego stanowiska pracy 5,00 m

- b. materiały workowane ułożyć w stosy po 10 warstw
- c. materiały drobnicowe ułożyć w stosy o wys. nie większej niż 2,0 m, szerokości między stosami co najmniej 1,0 m oraz przejazdu o szer. odpowiadającej gabarytowi załadowanych środków transportowych

9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Teren budowy zagospodarować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem..
 - Zapewnić pracownikom wymagane warunki higieniczno-sanitarne.
 - Zapewnić do realizacji robót:
- a. sprzęt i urządzenia sprawne technicznie posiadające wymagane poświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji;
 - b. zabezpieczenia na części ruchome mogące pochwyć lub okaleczyć obsługującego;
 - c. skuteczną ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym;
 - d. instrukcje wywieszone na stanowisku pracy sprzętu.

Kierownictwo budowy powinno posiadać wymagane dokumenty:

- a. zatwierdzony projekt organizacji robót;
- b. protokół z pomiarów oporności izolacji i skuteczną ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym;
- c. poświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji urządzeń;
- d. książkę przeglądów i konserwacji urządzeń;
- e. książkę przeglądów elektronarzędzi i spawarek elektrycznych;
- f. książkę ewidencji szkolenia na stanowisku roboczym;
- g. dziennik BHP;
- h. karty badań okresowych (aktualne);
- i. informacje na temat odbytego szkolenia okresowego BHP podległych pracowników;
- j. poświadczenie wymaganych uprawnień w określonych zawodach;

Zapewnić uprawnionych pracowników do obsługi określonych maszyn i urządzeń.

- a. pracownikom pracującym na wysokości zapewnić wymagane urządzenia techniczne lub osobiste zabezpieczające przed upadkiem z wysokości,
- b. zapewnić pracownikom wymagany sprzęt ochrony głowy, egzekwować jego użytkowanie podczas pobytu na budowie,
- c. przestrzegać wyznaczenia barierami lub taśmą ostrzegawczą i tablicami ostrzegawczymi stref zagrożenia w obrębie pracy urządzeń do transportu pionowego oraz stanowisk na wysokości,
- d. urządzenia mechaniczne i elektryczne zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
- e. przewody elektryczne zasilające urządzenia zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- f. roboty montażowe rurociągów prowadzić zgodnie z projektem i instrukcją montażu i przy użyciu urządzeń pomocniczych technicznych,
- h. konstrukcje pomocnicze, zabezpieczenie wykopu wykonywać zgodnie z normą branżową,
- i. egzekwować od podległych pracowników przestrzegania przepisów szczególnych i zasad BHP przy wykonywaniu danego typu robót,
- l. zapewnić na budowie apteczkę pierwszej pomocy. Instrukcje BHP zawarte w książeczce ewidencji szkolenia wykorzystać podczas szkolenia na stanowisku roboczym.

10. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń – pomieszczenie kierownika budowy.

Opracował: