

CZEŚĆ OPISOWA PROJEKTU

„OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW WRAZ Z RUROCIĄGIEM ODPROWADZAJĄCYM ŚCIEKI OCZYSZCZONE I WYLOTEM DO ROWU W M. TRZESZYN.”

w ramach inwestycji „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków i odprowadzeniem ścieków do rowu w m. Trzeszyn gm. Karnice”.

1. Podstawa opracowania

- a) Plan geodezyjno - wysokościowy w skali 1:500
- b) Umowa z Inwestorem – Gminą Karnice z dnia 31.05.2021 r.
- c) Decyzja zn. DŚ.6220.5.2021.2022.RB o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Karnice dnia 11.05.2022r.
- d) Decyzja zn. DŚ.6733.6.2022.RB o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Karnice dnia 6.07.2022r.
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022r. poz. 1225 z późn.zm.).
- f) Obowiązujące normy i przepisy.

2. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Oczyszczalnia ścieków wraz z rurociągiem odprowadzającym ścieki oczyszczone i wylotem do rowu w m. Trzeszyn.” (od studni SZ1 na terenie dz.nr 140 obejmująca układ oczyszczalni ścieków i wylot ścieku oczyszczonego do rowu), przewidziana do realizacji w ramach inwestycji pn. „Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków i odprowadzeniem ścieków do rowu w m. Trzeszyn gm. Karnice”.

Zaprojektowany w niniejszym opracowaniu układ oczyszczalni ścieków wraz z oczyszczalnią ścieków, przepompowniami, studniami, rurociągami grawitacyjno-tłocznymi, w tym rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki do odbiornika ścieków (rowu melioracyjnego) wraz z wylotem w rejonie działki nr 141 ma dać możliwość przejęcia ścieków bytowych - odprowadzanych z posesji mieszkalnych w m. Trzeszyn, od projektowanej na terenie dz. nr 140 studni na zasuwę SZ1. Zebrane ścieki sanitarne kierowane będą do projektowanej na terenie dz. nr 140 oczyszczalni ścieków. Ścieki oczyszczone odprowadzane będą rurociągiem do odbiornika ścieków - rowu melioracyjnego, w rejonie działki nr 141.

UWAGA: Zakres inwestycji obejmujący sieć kanalizacji sanitarnej na terenie m. Trzeszyn do studni SZ1 na terenie dz. nr 140 - objęty został odrębnym opracowaniem i zgłoszeniem robót niewymagających pozwolenia na budowę.

W ramach przedmiotowego opracowania projektuje się:

- kanały **kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ścieku oczyszczonego Ø200PVC** (od studni ozn. w części rysunkowej opracowania jako SZ1 do wylotu do rowu ozn. w części rysunkowej opracowania jako W) wykonane z rur **SDR34 klasy S** o łącznej długości **L ≈ 18m**;
 - odcinek **kanalizacji sanitarnej tłocznej dn63PE** wykonany z rur **SDR17 PE100 PN10** o długości **L = ~8 m**;
 - odcinek **rurociągu tłoczego do odprowadzenia ścieku oczyszczonego do rowu dn75PE** wykonany z rur **SDR17 PE100 PN10** o długości **L = ~126 m**
- W zakresie inwestycji znajdują się także nw. elementy:
- biologiczno-mechaniczna oczyszczalnia ścieków dla RLM 153 w zbiorniku podziemnym oparta na technologii złożów obrotowych biologicznych ze zintegrowaną studnią rozprężną – 1 kpl.
 - przepompownia ścieków w zbiorniku podziemnym Ø1200mm (ozn. w części rysunkowej opracowania jako P1) – 1 kpl.
 - przepompownię ścieków oczyszczonych w zbiorniku podziemnym Ø1200mm wraz z komorą zasuw w zbiorniku podziemnym Ø1200mm – 1 kpl.

- studnia kanalizacyjna rozprężna w systemie z elementów prefabrykowanych betonowych Ø1000 (ozn. w części rysunkowej opracowania jako SR1) – 1 szt.
- studnie kanalizacyjne rewizyjne z osadnikiem w systemie z elementów prefabrykowanych betonowych Ø1000 (ozn. w części rysunkowej opracowania jako: SP1 – na pomiar ilości ścieków sanitarnych; SPr – na zasuwę DN200 i na urządzenie do poboru próbek ścieków oczyszczonych; SP2 - na pomiar ilości ścieków oczyszczonych) – 3 szt.
- kontener socjalny na terenie proj. oczyszczalni ścieków
- ogrodzenie terenu oczyszczalni ścieków.

Przebieg i zakres zamierzenia budowlanego wraz z oznaczeniem punktów charakterystycznych – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu w części graficznej opracowania.

2.1. Dane identyfikacyjne i wielkość wnioskowanej inwestycji.

Inwestor	<p><i>Gmina Karnice ul. Nadmorska 7 72 - 343 Karnice</i></p>
Obiekt	<ul style="list-style-type: none"> • kanały kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ścieku oczyszczonego Ø200PVC (od studni ozn. w części rysunkowej opracowania jako SZ1 do wylotu do rowu ozn. w części rysunkowej opracowania jako W) wykonane z rur SDR34 klasy S o łącznej długości L ≈ 18m; • odcinek kanalizacji sanitarnej tłocznej dn63PE wykonany z rur SDR17 PE100 PN10 o długości L ≈ 8 m; • odcinek rurociągu tłoczego do odprowadzenia ścieku oczyszczonego do rowu dn75PE wykonany z rur SDR17 PE100 PN10 o długości L ≈ 126 m <hr/> <p>ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ SIECI: L ≈ 152 m</p> <ul style="list-style-type: none"> • biologiczno-mechaniczna oczyszczalnia ścieków dla RLM 153 w zbiorniku podziemnym oparta na technologii złoż obrotowych biologicznych ze zintegrowaną studnią rozprężną – 1 kpl. • przepompownia ścieków w zbiorniku podziemnym Ø1200mm (ozn. w części rysunkowej opracowania jako P1) – 1 kpl. • przepompownię ścieków oczyszczonych w zbiorniku podziemnym Ø1200mm wraz z komorą zasuw w zbiorniku podziemnym Ø1200mm – 1 kpl. • studnia kanalizacyjna rozprężna w systemie z elementów prefabrykowanych betonowych Ø1000 (ozn. w części rysunkowej opracowania jako SR1) – 1 szt. • studnie kanalizacyjne rewizyjne z osadnikiem w systemie z elementów prefabrykowanych betonowych Ø1000 (ozn. w części rysunkowej opracowania jako: SP1 – na pomiar ilości ścieków sanitarnych; SPr – na zasuwę DN200 i na urządzenie do poboru próbek ścieków oczyszczonych; SP2 - na pomiar ilości ścieków oczyszczonych) – 3 szt. • kontener socjalny na terenie proj. oczyszczalni ścieków. <p><i>kategoria obiektu budowlanego XXX</i></p>

Lokalizacja	<i>województwo zachodniopomorskie powiat gryficki jednostka ewid. Karnice obręb Trzeszyn działki ewid. nr 140, 141</i>
-------------	--

2.1.1. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji.

Zgodnie art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351z późn. zm.) określono obszar oddziaływania projektowanego obiektu, który mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany, nie wykracza poza granice działek objętych inwestycją tj. działek ewidencyjnych nr 140, 141.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu, określono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022r. poz. 1225 z późn.zm.).

Brak jest ogólnej regulacji sytuowania przepompowni, kontenerowej podziemnej oczyszczalni ścieków od budynków itd., gdyż nie stanowią one zbiorników bezodpływowych na nieczystości, o których mowa jest w §36 ust 1-3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022r. poz. 1225 z późn.zm.).

Projektuje się wybudowanie przepompowni ścieków jako przepompowni zbiornikowych wyposażonych w dwie pompy zatapialne (pracujące naprzemiennie), bezskratkowych i stąd nie wymagających ustanawiania sanitarnej strefy ochronnej (oddziaływania).

Także przyjęta technologia złożeń tarczowych w planowanej do realizacji oczyszczalni kontenerowej gwarantuje, że oczyszczalnia ścieków jest niskoemisyjna jeśli chodzi o uciążliwości zapachowe. Tego typu oczyszczalnie zostały przebadana w testach, z których wynika, że na odległości 5m, przy normalnych warunkach pogodowych nie występuje uciążliwość odorowa. Mechanika pracy urządzenia opiera się na wolnoobrotowym motoreduktorze, który napędza złoża tarczowe. Urządzenie nie wykorzystuje mechanicznego włączania mas powietrza, nie tworząc podciśnienia pod pokrywą, co przekłada się na brak ryzyka odorowości.

Dodatkowo zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza będzie osiągnięte poprzez wzbogacenie zieleni ochronnej (buforowej) przy granicy terenu oczyszczalni.

Teren przepompowni i oczyszczalni ścieków należy zabezpieczyć ogrodzeniem.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Większość przedsięwzięcia realizowana będzie w ciągu istniejących dróg i ciągów komunikacyjnych. Nawierzchnie dróg stanowią: jezdnie z masy bitumicznej, kostki kamiennej brukowej i żwiru; chodniki z kostki prefabrykowanej betonowej, pobocza gruntowe.

Otoczenie rozpatrywanej lokalizacji inwestycji stanowi w większości teren zabudowany z zabudową wiejską, a także użytki rolne, nieużytki - z zachowaniem zespołów roślinnych.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej wzdłuż swojej trasy w zakresie niniejszego opracowania krzyżuje się z nw. uzbrojeniem podziemnym:

- istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi,
- istniejącą siecią wodociągową;
- istniejącą kanalizacją sanitarną i deszczową.

Istnieje możliwość skrzyżowań proj. kanałów z niezaewidencjonowana siecią drenarską.

Układ zieleni:

Na terenie objętym inwestycją występuje nast. układy zieleni: roślinność samosiewna niepielęgnowana, zieleń ciągów komunikacyjnych (drzewa).

W sąsiedztwie inwestycji szata roślinna to uprawy rolne i zieleń naturalna – głównie łąki, porośnięta drzewami i krzewami. Przy czym tereny zadrzewione stanowią niewielki udział. Na analizowanym

terenie nie występują powierzchniowe formy ochrony ukierunkowane na ochronę zbiorowisk roślinnych. Wizja lokalna terenu inwestycji nie wykazała występowania zbiorowisk, których charakter wskazywałby na ich ważną rolę w ekosystemie. Po zakończeniu budowy rurociąg jest elementem niewidocznym, nie mającym wpływu na krajobraz.

Na terenie planowanej oczyszczalni (działka nr 140 obręb Trzeszryn) znajduje się obecnie stary nieużytkowany zbiornik służący kiedyś jako zbiornik wody do celów ppoż. Zbiornik przeznaczony jest do likwidacji. Likwidacja zbiornika nie wchodzi w zakres niniejszego przedsięwzięcia. Szatę roślinną dz. nr 140 stanowi obecnie ok. 10 szt. drzew oraz roślinność samosiewna niepielęgnowana. Oczyszczalnię ścieków planuje się usytuować na obszarze gruntu zaliczonego do nieużytków (N). Obecnie działka nr 140 obręb Trzeszryn jest nieużytkowana.

Ukształtowanie terenu:

Rzędne terenu mieszczą się w zakresie ok. 16.2 ÷ 21.7 m n.p.m.

Zagospodarowanie przestrzenne

Dla inwestycji Wójt Gminy Karnice wydał decyzję zn. DŚ.6733.6.2022.RB o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 6.07.2022r.

Warunki ochrony według przepisów odrębnych

- Planowana inwestycja nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne stosownie do art. 7 ust.2 ustawy z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
- Zgodnie z zapisami decyzji o lokalizacji inwestycji zn. DŚ.6733.6.2022.RB z dnia 6.07.2022r. teren przedsięwzięcia znajduje się w granicach strefy B ochrony konserwatorskiej układów ruralistycznych. Jednak w wydanym - w odpowiedzi na wniosek o ustalenie zakresu i rodzaju niezbędnych badań archeologicznych, postanowieniu zn. Z.Arch.5183.188.2022.AK z dnia 20.09.2022r Zachodniopomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków stwierdził, że **roboty wykonywane będą poza ternem objętym ochroną konserwatorską stanowisk archeologicznych.**
- Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami: wodno-błotnymi, leśnymi, objętymi ochroną w tym strefami ochronnymi ujęć wód i obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone, o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne, przylegającymi do jezior oraz poza obszarami uzdrowisk oraz obszarami ochrony uzdrowiskowej.
- Obszar inwestycji nie jest położony na terenach górniczych w rozumieniu ustawy z dnia 9.06.2011r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2019r. poz. 868 z późn.zm.)
- Przedmiotowa inwestycja w zakresie budowy sieci kanalizacji sanitarnej jest przedsięwzięciem, które zgodnie §3 ust.1 pkt. 81 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 z późn.zm.) kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego zgodnie art.71 ust.2 pkt. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r., poz. 247 z późn.zm.) wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody.

Ujęta w odrębnym opracowaniu i objęta wnioskiem o pozwolenie na budowę oczyszczalnia ścieków, jest instalacją do oczyszczania ścieków sanitarnych do obsługi mniej niż 400 RLM, zatem jest przedsięwzięciem, które zgodnie §3 ust.1 pkt. 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 z późn.zm.) nie kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Dla inwestycji wydana została przez Wójta Gminy Karnice decyzja zn. DŚ.6220.5.2021.2022.RB o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 11.05.2022r. Zgodnie z przedmiotową decyzją inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

4. Wyniki badań geologiczno-inżynierskich.

Warunki gruntowo-wodne na terenie projektowanej inwestycji zostały szczegółowo opisane w dokumentacji geotechnicznej. Dokładny obraz budowy geologicznej i warunków wodnych podano na załącznikach graficznych w Opinii geotechnicznej zamieszczonej w drugiej części niniejszego opracowania pn. 2. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt. 1 ustawy – Prawo budowlane

Zgodnie z opinią geotechniczną wykonaną dla projektu w lipcu-sierpniu 2022r. występujące w podłożu grunty zaliczono do 4 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw zaliczono grunty o zbliżonych cechach fizyko-mechanicznych.

Warstwa geotechniczna I - obejmuje piaski drobne i piaski pylaste występujące w stanie średnio zagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości $ID^{n'} = 0,45$,

Warstwa geotechniczna IIa - obejmuje piaski gliniaste występujące w stanie plastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $I_L^{h'} = 0,45$,

Do warstwy IIa włączono plastyczne piaski gliniaste z domieszkami humusu ze względu na ich nieznaczna ilość oraz lokalne występowanie (otw. nr 2).

Warstwa geotechniczna IIb - obejmuje **gliny piaszczyste** i **piaski gliniaste** występujące w stanie plastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $IL = 0,35$.

Warstwa geotechniczna IIc - obejmuje **gliny piaszczyste** i **piaski gliniaste** występujące w stanie twaroplastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $IL^n = 0,20$.

Grunty warstw IIa, IIb i IIc należą do grupy B wg PN - 81/B - 03020

Orientacyjny współczynnik wodoprzepuszczalności wynosi:

dla piasku drobnego $k = 10^{-5} - 10^{-4}$ m/s

dla piasku pylastego i piasku gliniastego $k = 10^{-5} - 10^{-4}$ m/s

dla gliny piaszczystej $k = 10^{-8} - 10^{-6}$ m/s

Na gruntach rodzimych w rejonie wszystkich wykonanych otworów zalegają nasypy niekontrolowane (nN) o miąższości 0.5 – 2.0 m. Z podziału na warstwy wyłączono nasypy antropogeniczne ze względu na zmienny skład i chaotyczne ułożenie cząstek.

Występujące w podłożu grunty warstw I, IIb i IIc są nośne, natomiast antropogeniczne nasypy są słabonośne. Grunty warstwy IIa posiadają obniżone parametry geotechniczne. Przegłębienia poniżej przyjętego poziomu posadowienia należy uzupełnić materiałem nośnym.

Zgodnie z rozporządzeniem nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) Wg pkt. 2 §4 w miejscach następujących otworów badawczych występują:

- otwory badawcze nr 1 i 5 (przy planowanej oczyszczalni, przepompowni P2 i P3) proste warunki gruntowe.

- otwory badawcze nr 2, 3 i 4 (przy planowanej przepompowni P1 i w pasie drogowym w rejonie dz. nr 140) złożone warunki gruntowe z uwagi na głębokie zaleganie gruntów słabonośnych tj. antropogenicznych nasypów

Zwraca się uwagę na występującą wodę gruntową oraz jej sączenia wody gruntowej, które mogą utrudniać prowadzenie głębszych prac ziemnych.

W miejscach wykonanych otworów badawczych do zbadanej głębokości wodę gruntową nawiercono w otworach badawczych nr 2 i 4 (przy planowanej przepompowni P1 i w pasie drogowym w rejonie dz. nr 140), w warstwach piasków drobnych i piasków pylastych. Woda ta posiada zwierciadła o charakterze swobodnym, jak i naporowym znajdujące się w strefie głębokości 2,0 — 2,3 m p.p.t. Ponadto w otworach badawczych nr 1, 2, 3 i 5 (przy planowanej oczyszczalni, przepompowni P2 i P3 oraz w pasie drogowym w rejonie dz. nr 140) w warstwach utworów spoistych występują słabe / silne sączenia wód gruntowych. Sączenia te nawiercono

w strefie głębokości 1,0 - 3,7 m p.p.t.

Piezometryczny poziom wody gruntowej pochodzącej ze zwierciadeł układał się na głębokościach z zakresu 1,7 - 2,3 m p.p.t.

Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń (07.2022 r.) i może ulegać okresowym zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pory roku. Przewiduje się wzrost intensywności sączeń w obrębie utworów spoiwystych oraz wahania poziomu zwierciadła wody gruntowej w granicach +0,5 m, w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych.

Wg pkt 3 §4 rozporządzenia nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) zgodnie z opinią geotechniczną wykonaną dla projektu, projektowaną inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowe są generalnie korzystne, ponieważ poniżej poziomu, na którym ułożony zostanie kanał, zalegają grunty nośne, lub o nośności wystarczającej dla posadowienia rur i studni. Jedynie występujące w profilach grunty warstwy IIa wymagają usunięcia przypadku ich wystąpienia w podłożu kanału czy obiektu. W ich miejsce należy wykonać nośną podsypkę piaszkową.

Wzdłuż trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej warunki mogą się miejscami zmieniać. W szczególności dotyczy to gruntów nasypanych, które ze względu na antropogeniczny charakter mogą wykazywać znaczną zmienność miąższości. W związku z tym dno wykopów należy poddać dokładnym oględzinom w celu wykrycia ewentualnych „gniazd” gruntów słabonośnych, nieuchwyconych wierceniami.

Prace ziemne i ewentualne odwodnieniowe należy prowadzić w okresie suchym, gdyż występujące w podłożu grunty, a w szczególności piaski gliniaste i gliny piaszczyste mogą ulec szybkiemu uplastycznieniu na skutek gromadzenia się wody w dnie wykopu. Rozmoczony/rozrobiony partie gruntów sugeruje się usunąć z podłoża i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową lub chudym betonem.

Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m wg PN - 81/ - 03020.

Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z normą PN-EN 1997-2.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zamierzenie budowlane stanowi inwestycję liniową podziemną. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie pociągnie za sobą zmian w istniejącym zainwestowaniu terenów ani w ich dotychczasowym przeznaczeniu. Po zakończeniu układania rurociągu i zasypaniu wykopów nawierzchnie doprowadzone zostaną do stanu przed rozpoczęciem robót.

Projektuje się przeznaczenie części działki 140 niezbędnej dla lokalizacji obiektów projektowanego układu oczyszczalni ścieków i przepompowni P1, P2.

Wokół ww. terenu projektuje się ogrodzenie z siatki powlekanej tworzywem sztucznym w ramach wykonanych z kształtownika stalowego na cokole oraz bramę wjazdową.

6. Warunki zrzutu ścieków oczyszczonych do rowu.

Na wykonanie urządzenia wodnego – wylotu kanalizacji sanitarnej (ozn. w części graficznej opracowania jako W), którym będą odprowadzane oczyszczone ścieki bytowe z m. Trzeszyna do urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego na działce nr 141 obr. Trzeszyna, wydana została przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Gryficach **decyzja pozwolenia wodnoprawnego zn. SZ.ZUZ.1.4210.164.2022.JA z dnia 9.11.2022r.** Wykonanie urządzenia ww. wodnego (vide punkt 7.6 opisu technicznego) – zgodnie z warunkami zawartymi w przedmiotowej decyzji.

Na usługę wodną – wprowadzenie oczyszczonych ścieków bytowych do urządzenia wodnego - (ozn. w części graficznej opracowania jako W), którym będą odprowadzane oczyszczone ścieki bytowe z m. Trzeszyna (pochodzących z mechaniczno biologicznej oczyszczalni ścieków – vide punkt 7.3 opisu technicznego) do urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego na działce nr 141 obr. Trzeszyna, wydana została przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Gryficach **decyzja pozwolenia wodnoprawnego zn. SZ.ZUZ.1.4210.165.2022.JA z dnia 14.11.2022r.** Wprowadzenie oczyszczonych ścieków bytowych do urządzenia wodnego – zgodnie z warunkami zawartymi w przedmiotowej decyzji.

7. Rozwiązania techniczne i projektowe.

Zaprojektowano układ oczyszczalni ścieków od studni SZ1 na terenie dz. nr 140, składający się z oczyszczalni ścieków, przepompowniami P1, P2, studni i rurociągów grawitacyjno-tłocznych, w tym rurociąg odprowadzający oczyszczone ścieki do odbiornika ścieków (rowu melioracyjnego) wraz z wylotem w rejonie działki nr 141. Mają one dać możliwość przejścia ścieków bytowych odprowadzanych z posesji mieszkalnych w m. Trzeszynie od projektowanej na terenie dz. nr 140 studni na zasuwę SZ1. Zebrane ścieki sanitarne kierowane będą do projektowanej na terenie dz. nr 140 oczyszczalni ścieków. Ścieki oczyszczone odprowadzane będą rurociągiem do odbiornika ścieków - rowu melioracyjnego, w rejonie działki nr 141.

UWAGA: Zakres inwestycji obejmujący sieć kanalizacji sanitarnej na terenie m. Trzeszynie do studni SZ1 na terenie dz. nr 140 - objęty został odrębnym opracowaniem i zgłoszeniem robót niewymagających pozwolenia na budowę.

- *Trasę projektowanych kanałów, lokalizację studni, przepompowni i oczyszczalni oraz szczegółowe dane techniczne tj. średnice, rzędne posadowienia i spadki projektowanych rurociągów podano w części graficznej opracowania.*

7.1. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.

Projektowane kanały kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i odcinek kanału do odprowadzenia ścieku oczyszczonego do rowu wykonać z **rur kanalizacyjnych grubościennych PVC klasy S SDR 34 zewnętrzne, kielichowe z uszczelką o średnicy Ø200mm.**

Spadki kanałów (spadek minimalny 0,5%) umożliwiają grawitacyjny odpływ ścieków z jednoczesnym zachowaniem prędkości samooczyszczenia kanału równej 0,8 m/s.

Lokalizacja, długości, średnice rur ochronnych - zgodnie z częścią graficzną opracowania rys. nr 1.

Na projektowanej sieci przewidziano studnie rewizyjne, wykonane z kręgów betonowych o średnicy **Ø1000** mm, zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zastosować studnie kanalizacyjne z betonu, w tym z osadnikiem i rozprężną z biofiltrem, o średnicy Ø1000mm – z wjazdem żeliwnym z wypełnieniem betonowym DN600.

W studni ozn. jako SZ1 projektuje się **studnię suchą na zasuwę nożową Ø200** - studnię z kręgów betonowych o średnicy Ø1000mm.

Przed i za oczyszczalnią ścieków projektuje się **studnię suchą na pomiar ilości ścieków ozn. jako SP1 i SP2** - studnie z kręgów betonowych o średnicy Ø1000mm.

Przed włączeniem przewodu kanalizacji grawitacyjnej Ø200mm do przepompowni P2 projektuje się **studnię suchą na zasuwę nożową Ø200 i urządzenie do poboru próbek ścieków oczyszczonych ozn. jako SPr** - studnię z kręgów betonowych o średnicy Ø1000mm.

Przed wylotem ścieku oczyszczonego do rowu na przewodzie grawitacyjnym Ø200mm projektuje się **zasuwę nożową Ø200 doziemną.**

Połączenie zasuw z rurami Ø200mm PVC wykonać za pomocą tulei kołnierz. Ø 200PVC/DN200.

Przed włączeniem kanału tłoczego odprowadzającego ścieki oczyszczone do rowu przewidziano **studnię rozprężną** ozn. jako SR1 z kręgów betonowych o średnicy Ø1000mm, z biofiltrem - neutralizatorem odorów podwłazowym.

7.2. Kanalizacja sanitarna tłoczna.

Odcinek rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej na odcinku od przepompowni P1 do zbiornika oczyszczalni ze zintegrowaną studnią rozprężną zaprojektowano z rur polietylenowych **dn63 PE100 SDR17 PN10.**

Odcinek rurociągu tłoczego do odprowadzenia ścieku oczyszczonego do rowu zaprojektowano z rur polietylenowych na odcinku od przepompowni P2 do studni rozprężnej SR1 zaprojektowano z rur polietylenowych **dn75 PE100 SDR17 PN10.**

Rury dn63PE i dn75PE należy łączyć poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Zmiany kierunku trasy rurociągu wykonywać wykorzystując elastyczność rur z PE lub stosując typowe kształtki (kolano odlewane, łuk gięty).

Promień gięcia rur PE zależy od temperatury otoczenia. Promień minimalny gięcia R_{min} wynosi:

- w temp. $+20^{\circ}C$ $R_{min.} = 20 \times d$
- w temp. $+10^{\circ}C$ $R_{min.} = 35 \times d$
- w temp. $0^{\circ}C$ $R_{min.} = 50 \times d$

Zgodnie z normą BN-81/9192-05 na projektowanym rurociągu brak jest konieczności stosowania bloków oporowych.

7.3. Układ oczyszczalni ścieków.

7.3.1. Oczyszczalnia ścieków.

Zaprojektowano na terenie dz. nr 140 biologiczno-mechaniczną oczyszczalnię ścieków opartą na technologii złożeń obrotowych biologicznych dla RLM 153 zgodna z dokumentacją projektową, w zbiorniku z GRP zawierającym: studnię rozprężną, cztery komory - strefy oczyszczania (osadnik wstępny, dwie strefy biologiczne i osadnik wtórny) oraz sterowanie.

Nie dopuszcza się rozwiązań w zbiornikach beton. lub innych niż z GRP oraz rozwiązań prototypowych.

Zgodnie z opracowanym wyjściowym bilansem ścieków parametry ilościowo-jakościowe ścieków wprowadzanych do urządzenia wodnego wyniosą:

Ilość mieszkańców	$Q_{max/sek}$ [m ³ /s]	$Q_{sr/dob}$ [m ³ / d]	$Q_{dop/rok}$ [m ³ /rok]
153	0,0010	31,31	11428,15

Rozwiązanie planowanej do realizacji oczyszczalni ścieków, zapewnić będzie osiągnięcie efektów zgodnych z wymaganiami określonymi Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 r. poz. 1311) dla RLM poniżej 2000.

LP.	NAZWA SUBSTANCJI	JEDNOSTKA	NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE WARTOŚCI SUBSTANCJI ZANIECZYSZCZAJĄCYCH ALBO MINIMALNY PROCENT REDUKCJI SUBSTANCJI ZANIECZYSZCZAJĄCYCH DLA RLM OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PONIŻEJ 2000
1	Biochemiczne zapotrzebowanie na tlen (BZT ₅), oznaczane z dodatkiem inhibitora nitryfikacji	mg O ₂ /l	25
2	Chemiczne zapotrzebowanie na tlen (ChZT _{Cr}), oznaczane metodą dwuchromianową	mg O ₂ /l	125
3	Zawiesiny ogólne	mg/l	35

W świetle powyższych wyjaśnień uznaje się, iż planowana oczyszczalnia nie spowoduje powstania

nowych uciążliwości dla środowiska gruntowego.

- *Szczegółowy opis, parametry i schemat oczyszczalni przedstawiono w Załączniku 1 do niniejszego opracowania.*
- *Lokalizację oczyszczalni przedstawiono w części graficznej opracowania Rys. 1.*

7.3.2. Pomiar ilości ścieków.

Pomiar ilości ścieków sanitarnych dopływających do oczyszczalni zaprojektowano na terenie dz. nr 140 w studni SP1 zlokalizowanej na rurociągu tłocznym dn63PE przed zbiornikiem oczyszczalni – zgodnie z częścią graficzną opracowania. Dobrano przepływomierz elektromagnetyczny DN50 z czujnikiem, do montażu w ww. studni.

Pomiar ilości oczyszczonych ścieków sanitarnych odpływających z oczyszczalni zaprojektowano w studni SP2 zlokalizowanej na rurociągu tłocznym dn75PE za komorą zasuw przepompowni P2 – zgodnie z częścią graficzną opracowania. Dobrano przepływomierz elektromagnetyczny DN65 z czujnikiem, do montażu w ww. studni.

- *Lokalizację studni przeznaczonych do pomiaru ilości ścieków przedstawiono w części graficznej opracowania Rys. 1.*

7.3.3. Pobór próbek ścieku oczyszczonego.

Pobór próbek ścieku oczyszczonego zaprojektowano na terenie dz. nr 140 w studni SP1 zlokalizowanej na rurociągu grawitacyjnym

- *Lokalizację studni przeznaczonych do poboru próbek ścieku oczyszczonego przedstawiono w części graficznej opracowania Rys. 1.*

7.3.4. Przepompownie ścieków sanitarnych i ścieku oczyszczonego.

Zaprojektowane dwie przepompownie ścieków w zbiornikach podziemnych z polimerobetonu, o średnicy DN1200mm, z pompami zatapialnymi i szafami sterowniczymi;

- przepompownia P1 na terenie dz. nr 140 - do przesyłu ścieków rurociągiem tłocznym do zbiornika oczyszczalni,
- przepompownia P2 na terenie dz. nr 140 - do przesyłu oczyszczonych ścieków rurociągiem tłocznym do wylotu do rowu,

Na przewodach tłocznych zaprojektowano zasuwy odcinające, zawory zwrotne, nasadę płuczącą.

Przepompownia ścieków P2 posiadać ma osobną komorę zasuw w studni betonowej DN1200mm ozn. w części rysunkowej opracowania jako SZ2.

- *Lokalizację, przepompowni i komory zasuw przedstawiono w części graficznej opracowania Rys. 1.*

7.4. Projektowane zagospodarowanie terenu oczyszczalni ścieków i przepompowni .

Oczyszczalnię wraz z przepompownią ścieków P1 i przepompownią ścieku oczyszczonego P2 zlokalizowano na terenie dz. nr 140, przeznaczonym pod oczyszczalnię ścieków. Projektuje się wydzielenie części działki o powierzchni ok. 385 m², niezbędnej dla obiektów projektowanej oczyszczalni i przepompowni ścieków.

Należy wykonać niwelację terenu. Projektowana rzędna terenu: 17,0 m n.p.m (min. istniejąca rzędna terenu ~16.2 m n.p.m.)

Zaprojektowano utwardzenie terenu poprzez wykonanie nawierzchni żwirowej.

Wokół ww. terenu projektuje się ogrodzenie z siatki powlekanej tworzywem sztucznym w ramach wykonanych z kształtownika stalowego na cokole oraz bramę wjazdową.

Na terenie zaprojektowano:

- zbiornik oczyszczalni ścieków;
- zbiorniki przepompowni P1 i P2;
- komorę zasuw przepompowni P2;
- studnię suchą na zasuwę nożową SZ1;
- studnię na zasuwę nożową SP1 i na urządzenie do poboru ścieków oczyszczonych;
- studnie suche do montażu urządzeń do pomiaru ilości ścieków SP1 i SP2;
- szafy sterowniczą pomp i oczyszczalni;
- kontener socjalny
- zasilanie energetyczne przepompowni i oczyszczalni - *realizowane według odrębnego projektu na podstawie umowy przyłączeniowej z operatorem sieci energetycznej.*

Ponadto na przedmiotowym terenie przewidzieć należy oświetlenie.

Dojazd do przepompowni odbywać się będzie z istniejącej drogi wjazdem o nawierzchni żwirowej.

Dodatkowo, celem zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza należy wzbogacić zielenią ochronną (buforową) poprzez nasadzenia przy granicy terenu oczyszczalni.

Przykładowo np. krzewy mogą spełniać rolę filtra biologicznego, a jednocześnie są stosunkowo mało wrażliwe na działanie zanieczyszczeń powietrza, jakie występują m.in. przy drogach: - karawana syberyjska – Caragana arborescens, liguster pospolity – Ligustrum vulgare, morwa biała – Morus alba, śliwa tarnina – Prunus spinosa, śnieguliczka biała – Symphoricarpos albus. Wskazane są także rośliny zimozielone, np. daglezja zielona – Pseudotsuga taxifolia.

7.5. Wylot oczyszczonych ścieków do rowu.

Na wykonanie urządzenia wodnego – wylotu kanalizacji sanitarnej (ozn. w części graficznej opracowania jako W), którym będą odprowadzane oczyszczone ścieki bytowe z m. Trzeszyna do urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego na działce nr 141 obr. Trzeszyna, wydana została przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Gryficach **decyzja pozwolenia wodnoprawnego zn. SZ.ZUZ.1.4210.164.2022.JA z dnia 9.11.2022r.** Wykonanie urządzenia ww. wodnego (vide punkt 7.6 opisu technicznego) – zgodnie z warunkami zawartymi w przedmiotowej decyzji.

Wylot ścieków do rowu na terenie dz. nr 141 należy zakończyć typowym wylotem betonowym o śr. 20 cm prefabrykowany wg KPED 02.16 z kratą, która zabezpiecza przed przedostaniem się do kolektora elementów niepożądanych. Należy przewidzieć możliwość demontażu kraty w celu jej czyszczenia. W miejscu lokalizacji wylotu kanalizacji skarpy rowu należy zabezpieczyć w nast. sposób:

- po stronie wylotu skarpe umocnić poprzez zabruk spoinowany zaprawą cement. na podsypce z piasku (5cm) i pospółki (10 cm) na szer. 1,5 m przed i za wylotem oraz poprzez grodzice stal G62 L=2,5m;
- dno i przeciwległą do wylotu skarpe do wysokości 1,0m wyłożyć narzutem kamiennym 15 cm na szer. 1,5 m przed i za wylotem.

- *Lokalizację, szczegółowe parametry wylotu i zabezpieczenia skarpy rowu w miejscu budowy urządzenia przedstawiono w części graficznej opracowania **Rys. 1, 2.***

8. Warunki realizacji inwestycji, wytyczne wykonania robót.

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PNEN1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.” oraz PN-B-10725.1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.” Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika - Roboty ziemne – Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania wgruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

8.1. Roboty przygotowawcze.

Trasowanie rurociągu zlecić służbie geodezyjnej po uprzednim rozpoznaniu aktualnej infrastruktury technicznej. Występujące uzbrojenie oznakować, a kolizje odpowiednio zabezpieczyć.

Osie przewodów wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- oznakować teren budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wykonać pod nadzorem elektryka z odpowiednimi uprawnieniami odkrywki na skrzyżowaniach trasy nowobudowanego uzbrojenia z kablami energetycznymi,
- zabezpieczyć wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi.
- przed przystąpieniem do robót ziemnych punkty geodezyjne podlegające ochronie geodezyjnej, wyszczególnione w klauzuli wtórnika i zlokalizowane w pobliżu projektowanej trasy należy oznakować w sposób trwały przez umieszczenie pomalowanych palików przy w/w punktach. Naruszone punkty należy odtworzyć przez upoważnione wykonawstwo geodezyjne.

8.2. Roboty ziemne.

Na odcinkach projektowanych do wykonania rurociągów metodą wykopu otwartego (zgodnie z częścią graficzną opracowania) przewiduje się wykonanie wykopów częściowo mechanicznie i częściowo ręcznie.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z zasadami BHP, §147 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 43 z dnia 6 lutego 2003r., poz.401 z późn.zm.)

Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego, oraz drzew. Uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wykop zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

Dno wykopu należy oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować. Następnie wykonać odpowiednią podsypkę.

Rurociąg w wykopie należy wykonać przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia np. wcześniej rano w celu zminimalizowania naprężeń termicznych w trakcie użytkowania sieci wodociągowej. Dopuszcza się montaż rurociągów przy temperaturze od 0°C do 30°C.

Rurociągi winny być ułożone w obsypce piaskowej, grubość warstwy **podsypkowej min 10 cm** (w przypadku podłoża kamienistego min. 15 cm), wysokość nadsypki ustala się **min.10 cm**.

Materiał do podsypki lub warstwy wyrównawczej powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm, materiałem na podsypkę powinien być grunt bez grud i kamieni, drobno- lub średnioziarnisty,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Warunki gruntowo-wodne na terenie projektowanej inwestycji zostały szczegółowo opisane w dokumentacji geotechnicznej.

8.2.1. Wykorzystanie gruntów.

Po zaakceptowaniu przez inspektora nadzoru, grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów mogą być przez wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypywania wykopów, jeżeli są to grunty zagęszczalne. Nadmiar gruntu z wykopów należy wykorzystać do zniwelowania terenu dz. nr 140 przeznaczonego pod teren oczyszczalni ścieków, przekazać do zagospodarowania lub na wysypisko.

8.3. Roboty bezwykopowe.

Nie dotyczy

8.4. Skrzyżowania rurociągów z przeszkodami terenowymi i obiektami inżynierskimi

8.4.1. Skrzyżowania z infrastrukturą podziemną.

Projektowane rurociągi wzdłuż swojej trasy w zakresie niniejszego opracowania nie krzyżują się z uzbrojeniem podziemnym.

Przebieg istniejącego uzbrojenia ustalono w oparciu o podkłady geodezyjne, a jego wysokościowe usytuowanie, w przypadku braku danych, przyjęto jako standardowe dla danego rodzaju sieci. Należy uwzględnić ewentualne zmiany głębokości ułożenia przewodów.

W przypadku projektowanego skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy je zlokalizować z wykorzystaniem map sytuacyjno-wysokościowych zawierających inwentaryzację geodezyjną uzbrojenia oraz wykonać przekopy próbne lub detekcję, celem weryfikacji jego ułożenia w ziemi.

Przy wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy zachować szczególną ostrożność: roboty ziemne wykonywać bez użycia sprzętu mechanicznego, a odkryte uzbrojenie zabezpieczyć poprzez obudowę lub podwieszenie.

Wszystkie punkty osnowy geodezyjnej wyszczególnione w klauzuli informacyjnej wtórnika, podlegają ochronie i zgodnie z projektem winny być zabezpieczone na czas budowy lub przeniesione w inne miejsce przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę, przed przystąpieniem do realizacji inwestycji.

8.4.2. Przekroczenie urządzeń melioracyjnych.

Na terenie objętym inwestycją nie występują kolizje projektowanego rurociągu z zaewidencjonowanymi urządzeniami melioracyjnymi.

W przypadku natrafienia na urządzenia melioracyjne nie wykazane w materiałach geodezyjnych, należy zachować ww. urządzenia, ich drożność oraz właściwy stan techniczny; zabrania się zmiany stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich, niszczenia lub uszkodzania urządzeń wodnych. Niedopuszczalna jest zmiana kierunku i natężenia odpływu znajdujących się na jego gruncie wód opadowych lub roztopowych ani kierunku odpływu wód ze źródeł — ze szkodą dla gruntów sąsiednich.

Obowiązuje zakaz niszczenia lub uszkodzenia urządzeń wodnych, zmieniania kierunku i natężeni odpływu wód opadowych i roztopowych.

W przypadku uszkodzenia urządzeń melioracyjnych przy wykonywaniu prac ziemnych, należy naprawić powstałe uszkodzenia w sposób zapewniający zachowanie dotychczasowej funkcji tych urządzeń. Przy czym odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa, rozbiórka i likwidacja urządzeń wodnych, stanowiąca wykonywanie urządzeń wodnych zgodnie z art. 389 pkt. 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.) wymaga uzyskania pozwolenia wodno prawnego.

Na **wykonanie urządzenia wodnego – wylotu kanalizacji sanitarnej** (ozn. w części graficznej opracowania jako W), którym będą odprowadzane oczyszczone ścieki bytowe z m. Trzeszyn do urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego na działce nr 141 obr. Trzeszyn, wydana została przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody polskie Zarząd Zlewni w Gryficach decyzja pozwolenia wodnoprawnego zn. SZ.ZUZ.1.4210.164.2022.JA z dnia 9.11.2022r. Wykonanie urządzenia ww. wodnego (vide punkt 7.6 opisu technicznego) – zgodnie z warunkami zawartymi w przedmiotowej decyzji.

8.4.3. Wykonanie inwestycji na terenie nieruchomości gminnych (dz. nr 140) i prywatnych (dz. nr 141).

Teren dz. nr 140 poza planowanym zagospodarowaniem pod teren oczyszczalni oraz teren dz. nr 141 oraz należy po zakończeniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego, nie gorszego jak przed zajęciem pod roboty.

8.4.5. Zbliżenia do drzew i krzewów.

W ramach inwestycji z uwagi na kolizję z planowanym przedsięwzięciem przewiduje się wycinkę czterech drzew na terenie działki nr 141 obręb Trzeszyn, wskazanych na poniższym załączniku mapowym (w części graficznej opracowania na rys. 1 oznaczono kolorem czerwonym numery ww. drzew od 1 do 4).

Prace ziemne w pobliżu drzew powinny być prowadzone w okresie spoczynku zimowego (marzec, październik). W przypadku wykonywania prac ziemnych w lecie należy zabezpieczyć korzenie drzew przed utratą wilgoci. Odkryty system korzeniowy drzew nie pozostawiać dłużej w wykopie otwartym niż 2 - 3 dni; korzenie o średnicy 300mm należy pozostawić bez uszkodzeń.

W celu ochrony drzew i krzewów wprowadzić należy zasady zakazu składowania przy nich materiałów budowlanych, paliwa, itp.

8.5. Roboty montażowe.

Kanały układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy stosować rury z materiału podanego w opisie.

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasyпки należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Studzienki kanalizacyjne betonowe wykonać należy przy zachowaniu warunków zawartych w normie PN-B-10729:1999 „Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne”. Kanały zaleca się wykonywać w miarę szybko, aby nie dopuścić do uplastycznienia się podłoża, a tym samym do pogorszenia jego parametrów wytrzymałościowych.

Uwagi dla Wykonawcy: Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót. Celem dokładnego zlokalizowania przewodów istniejących podziemnych należy wykonać ręcznie próbne przekopy przed przystąpieniem do robót. Wszelkie uszkodzenia przewodów należy niezwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi, a w przypadkach szczególnych dokonać oceny stanu technicznego sąsiednich budynków.

9. Próby szczelności rurociągów kanalizacji sanitarnej i scieku oczyszczonego.

9.1. Próba szczelności rurociągu tłocznego.

Rurociąg tłoczny należy poddać próbie szczelności poprzez napełnienie go wodą. Ciśnienie próbne powinno być równe $p_r=1,0$ MPa. Czas próby wynosi 24 godz. W czasie próby wszystkie złącza powinny być odkryte w celu zlokalizowania miejsc ewentualnych przecieków.

Szczegółowe wymagania w zakresie przeprowadzania próby szczelności określają obowiązujące normy.

9.2. Próba szczelności dla rurociągu grawitacyjnego.

Odcinki rurociągu grawitacyjnego należy poddać próbie szczelności poprzez napełnienie ich wodą do poziomu terenu w studni dolnej badanego odcinka, przy czym wartość ciśnienia mierzona w koronie rury powinna się zawierać w zakresie 10-50 kPa.

Szczegółowe wymagania w zakresie przeprowadzania próby szczelności określają obowiązujące normy.

10. Oznakowanie trasy rurociągów.

Na całej długości przewodów kanalizacji tłocznej 30cm nad wierzchem rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną, z wkładką magnetyczną łączoną na zaciski, umożliwiającą określenie trasy rur w trakcie eksploatacji wykrywaczem bez konieczności wykonywania odkrywek. Ponadto należy dokonać pełnego oznakowania uzbrojenia trasy rurociągów (zasuwy) poprzez umieszczenie tabliczek informacyjnych z materiału trwałego, odpornego na działanie czynników atmosferycznych i na uderzenia, mocowanych

do ścian budynków, słupów i innych trwałych obiektów znajdujących się w pobliżu znakowanego uzbrojenia. Mogą być wykonane np. ze stopów cynkowo – aluminiowych lub tworzyw sztucznych odpornych na niską i wysoką temperaturę. Wykonane tabliczki informacyjne muszą odpowiadać normie PN-86/B-09700.

11. Zalecenia sanitarne.

W obrębie terenu objętego projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej nie ma obiektów uciążliwych i stref ochronnych uniemożliwiających lokalizację ww. sieci.

- Materiały zastosowane do budowy przedsięwzięcia winny być zgodne z polskimi normami i posiadać atest P.Z.H. do kontaktu z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze.

12. Charakterystyka ekologiczna inwestycji.

Zgodnie z decyzją zn. DŚ.6220.5.2021.2022.RB o środowiskowych uwarunkowaniach wydaną przez Wójta Gminy Karnice dnia 11.05.2022r. inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia prowadzona będzie z wykorzystaniem najnowszych rozwiązań procesowych i technicznych eliminujących do minimum oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko, zarówno na etapie budowy jak i podczas jego eksploatacji. Projektowana inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko.

- Środowisko gruntowo-wodne nie ulegnie zanieczyszczeniu.
- Stosunki wodne nie ulegną zmianie.
- W fazie budowy mogą powstać zanieczyszczenia powietrza takie jak:
 - emisja zanieczyszczeń z silników (koparek, spycharek, samochodów transportowych, agregatów prądotwórczych),
 - emisja zanieczyszczeń przy procesach spawania związanych z łączeniem odcinków rurociągu.
 - zapylenie przy przemieszczaniu mas ziemnych,

Oddziaływania te mają charakter krótkoterminowy związany wyłącznie z etapem budowy. Uciążliwości te ustąpią wraz z zakończeniem realizacji przedsięwzięcia. W trakcie budowy zastosowany zostanie reżim technologiczny, zapewniający konieczność stosowania sprawnych maszyn i urządzeń oraz systemu zabezpieczeń, zmniejszającego do minimum zanieczyszczenia atmosfery w wyniku pracy sprzętu.

- W okresie eksploatacji rurociągu nie będą odprowadzane do atmosfery zanieczyszczenia.
- Budowa rurociągu prowadzona będzie w porze dziennej, z wykorzystaniem standardowych maszyn budowlanych. (koparek, spycharek, samochodów transportowych, agregatów prądotwórczych). Podczas pracy sprzętu powstawać będą hałas i drgania, wynikające z pracy maszyn. W celu ograniczenia uciążliwości, roboty będą wykonywane w porze dziennej, tj. w godz.od.6.00 do 22.00. Wymienione uciążliwości będą mieć charakter okresowy i miejscowy oraz ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.
- Eksploatacja rurociągu nie powoduje zmian w klimacie akustycznym.

12.1. Odpady budowlane.

Podczas realizacji inwestycji powstaną odpady należące do 1 oraz 17 grupy odpadów, wg klasyfikacji zawartej w Rozporządzeniu Ministra Klimatu w sprawie katalogu odpadów z dnia 2 stycznia 2020r. (Dz.U. 2020r., poz.10)

- grunt z wykopów w postaci gleb i gruntów rodzimych, w tym kamienie (kod 170504);
- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (kod 170101);
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu (kod 170904)
- opakowania (kod 170904);
- płuczka wiertnicza będąca roztworem wodnym bentonitu i urobku po zakończeniu wierceń - (kod odpady z podgrupy 01 05 w tym 01 05 99)
- odpady biodegradowalne: usunięte w wyniku budowy: krzewy i inne rośliny (kod 170904).

Powstające w trakcie realizacji przedsięwzięcia odpady powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę robót - magazynowane w wyznaczonych na terenie zaplecza budowy miejscach magazynowych, w pojemnikach. Odpady przekazywane będą do odzysku lub unieszkodliwienia podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia lub na składowisko odpadów.

Wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do złożenia, na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobie ich zagospodarowania.

13. Uwagi końcowe.

- Prace stanowiące przedmiot niniejszej dokumentacji mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające niezbędne uprawnienia oraz przeszkolone w zakresie wymagań BHP.
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką i wiedzą budowlaną zgodnie obowiązującymi przepisami i warunkami BHP.
- Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z treścią uzgodnień oraz zapewnić nadzór ze strony właścicieli istniejącej infrastruktury.
- Rzędne studni przyjęto w oparciu o istniejące rzędne terenu.
- Wykopy na czas trwania robót zabezpieczyć i oznakować.
- Wszystkie wskazane w projekcie urządzenia mają charakter przykładowy i mogą być zastąpione innymi pod warunkiem spełnienia wszystkich opisanych parametrów.
- Projektowany układ kanalizacji sanitarnej wymaga po jego wykonaniu stałej kontroli i nadzoru eksploatacyjnego.

PROJEKTOWAŁ : PROJEKTOWAŁ : SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Alicja Potiechin mgr inż. Marta Wasilewska mgr inż. Przemysław Petrus

Szczecin, listopad 2022 r.