

# PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:  
GMINA STAROGARD GDAŃSKI  
ul. SIKORSKIEGO 9  
83-200 STAROGARD GDAŃSKI

## BUDOWA RUROCIĄGU CIŚNIENIOWEGO KANALIZACJI SANITARNEJ JABŁOWO, gmina STAROGARD GDAŃSKI woj. POMORSKIE.

TEMAT: **BUDOWA RUROCIĄGU CIŚNIENIOWEGO KANALIZACJI SANITARNEJ**

OBIEKT: **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXVI**

BRANŻA: **SANITARNA.**

ADRES: ul. Nad Jeziorem - Pelplińska JABŁOWO, gmina STAROGARD GDAŃSKI dz. nr 21/2, 65/83, 65/86,  
Obręb: Jabłowo w gminie Starogard Gdański

Nr jednostki rejestrowej 221312\_2.0105 obręb Jabłowo gmina Starogard Gdański

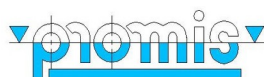
### SPIS ZAWARTOŚCI:

- I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.
- II OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO.
- III. INFORMACJA BIOZ.
- IV. ZAŁĄCZNIKI.
- V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

OŚWIADCZENIE: Zgodnie z wymogiem art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. 1994 Nr 89, poz. 414) **oświadczamy**, że projekt budowlany na budowę rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej w miejscowości Jabłowo został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA	PODPIS
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń Specjalność: sieci, inst i urządz. wod-kan, ciepłne, wentylacyjne i gazowe nr 285/Gd/2002	

BYTÓW, 11.12.2020r.



**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

*mgr inż. Mirosław Łopato*

77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602217314

# SPIS TREŚCI.

## A. CZĘŚĆ OPISOWA.

### I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Wykaz działek objętych projektem.
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
5. Projektowane zagospodarowanie terenu.
6. Informacja dotycząca użytkowania.
7. Ochrona konserwatorska zabytków.
8. Charakterystyka ekologiczna przedsięwzięcia.
9. Dane dotyczące wpływu eksploatacji na działkę lub teren.
10. Informacja o zagrożeniu dla środowiska oraz higieny zdrowia użytkowników.
11. Inne dane dotyczące obiektu.
12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

### II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO RUROCIĄGU CIŚNIENIOWEGO KANALIZACJI SANITARNEJ.

1. Zakres rzeczowy zadania inwestycyjnego.
2. Rurociąg ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej.
3. Skrzyżowania projektowanego rurociągu ciśnieniowego z istniejącym uzbrojeniem.
4. Materiały, prace montażowe i ziemne.
5. Gospodarka odpadami.
6. Uwarunkowania lokalizacyjne i środowiskowe dotyczące kanalizacji sanitarnej.
7. Opinia geotechniczna.
8. Przepisy i normy tematycznie związane.
9. Inne dokumenty.
10. Uwagi do wykonawstwa.
11. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## B. ZAŁĄCZNIKI.

- kopia uprawnień i zaświadczenia przynależności do Izby IB projektanta i sprawdzającego
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- uzgodnienia branżowe
- uzgodnienie ZUD
- Informacja Bioz

## C. RYSUNKI.

- Rys. 1 - Projekt zagospodarowania terenu - kanalizacja sanitarna w skali 1 : 500  
Rys. 2 - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej skala 1 : 100/500  
Rys. 3 - Rysunek montażowy komory czyszczaka rewizyjnego skala 1:20

# I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

1. Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w Rokocin, Koteże, Dąbrówka, Janowo, Jabłowo.
2. Uzgodnień z inwestorem.
3. Mapy zasadniczej sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.
4. Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PPN.6733.17.2020 sygn. 11072/2020 z dnia 07.12.2020r.
5. Warunków technicznych GZUK Jabłowo nr 153/DT/2020 z dnia 30.09.2020r.
6. Obowiązujących przepisów polskiego Prawa Budowlanego oraz Polskich Norm.

## 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania projektowego jest budowa rurociągu ciśnieniowego sieci kanalizacji sanitarnej w Jabłowie.

Zakres inwestycji budowy rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej dotyczy budowy odcinka od punktu pz1 na istniejącym rurociągu tłocznym do istniejącej studni rozprężnej Si na terenie działek 21/1, 21/2, 77, 65/83 i 65/86 w Jabłowie obręb Jabłowo.

***Uwaga: niniejsze opracowanie projektowe nie dotyczy lokalizacji przedsięwzięcia w gruntach Skarbu Państwa obejmujących działki nr 21/1 i 77 – zakres objęty jest odrębnym opracowaniem projektowym.***

Celem zamierzenia inwestycyjnego jest przebudowa istniejącego systemu przesyłowego ścieków komunalnych i zniwelowanie uciążliwości odorowych w rejonie istniejącej zabudowy mieszkalnej przy ul. Nad Jeziorem w Jabłowie.

## 3. WYKAZ DZIAŁEK, OBJĘTYCH PROJEKTEM.

Rurociąg ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej: dz. nr 21/2, 65/85, 65/86 obręb Jabłowo w gminie Starogard Gdański.

## 4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejący stan zagospodarowania terenu przedstawiony został na mapie do celów projektowych opracowanej w skali 1:500.

W obszarze opracowania występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć kablowa i napowietrzna energetyczna niskiego napięcia,
- istniejąca sieć wodociągowa
- istniejąca kanalizacja sanitarne,
- sieć telekomunikacyjna,

Istniejące drogi występujące w zakresie projektowanej budowy rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej są o nawierzchni gruntowej betonowej (droga Gminna ul. Nad Jeziorem) oraz droga o nawierzchni asfaltowej (droga wojewódzka nr 229 – ul. Pelplińska).

W obszarze opracowania trasy projektowanego rurociągu sieci kanalizacji sanitarnej nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

Rzędne ukształtowania terenu w obszarze opracowania zawierają się pomiędzy 82,80 a 77,40 m n.p.m. Wyznaczono trasę rurociągu ciśnieniowego doprowadzającego ścieki bytowe z miejscowości Sumin, Rokocin, Dąbrówka, Koteże, Janowo z pominięciem istniejącej przepompowni i-P2 w Jabłowie do istniejącego systemu kolektora zlewni kanalizacji sanitarnej przepompowni i-P3, skąd dalej kierowane są ścieki do istniejącej oczyszczalni ścieków w Jabłowie.

## **5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

Dla umożliwienia przekierowania ścieków bytowych z miejscowości Sumin, Rokocin, Dąbrówka, Koteże, Janowo bezpośrednio do zlewni przepompowni ścieków i-P3 w Jabłowie zaprojektowano odcinek rurociągu ciśnieniowego sieci kanalizacji sanitarnej.

Projektowaną kanalizację zlokalizowano w obszarze i pasie drogi gminnej Gminy Starogard Gdański oraz w gruncie prywatnym.

Sieć kanalizacji sanitarnej stanowi uzbrojenie podziemne liniowe wraz z uzbrojeniem – podziemna komora czyszczaka rewizyjnego w studni betonowej średnicy wewnętrznej 1500mm.

W projekcie przewidziano możliwość bezkolizyjnego przełączenia istniejącego rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej przed istniejącą studnią rozprężną na kanalizację sanitarną grawitacyjną.

Zagospodarowanie rurociągu sieci kanalizacji sanitarnej nie powoduje zmian w sposobie użytkowania terenu.

W czasie budowy rurociągu ciśnieniowego kanalizacyjnej wymagane będzie jedynie czasowe wyłączenie terenu z użytkowania w pasie technicznym o szerokości około 3m. W miejscach kolidujących z istniejącą nawierzchnią dróg i chodników przejścia należy wykonywać metoda bezwykopową – przewiertem sterowanym kierunkowym.

Po zakończeniu budowy wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia istniejącego zagospodarowania terenu, uporządkowania i przywrócenia teren do stanu pierwotnego.

## **6. INFORMACJA DOTYCZĄCA UŻYTKOWANIA.**

### **6.1. Rodzaj i zasięg uciążliwości.**

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów, odpadów niebezpiecznych itp. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych przy budowie kanalizacji sanitarnej wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7-20<sup>00</sup> dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągłe przemieszczanie się frontu robót tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin z materiałów pędnych maszyn budowlanych. Wykonywane wykopy pod kanalizację sanitarną spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, gruz budowlany, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane uprawnionemu odbiorcy odpadów. Nadmiar ziemi z wykopów wprowadzić nie jest odpadem ale zagospodarowanie będzie związane np. z niwelacją wyrobisk lub kształtowaniem dróg na terenie gminy. Nadmiar grunt z przekopów (urobek) składowany będzie we wskazanych miejscach w uzgodnieniu z Wydziałem Inwestycyjno-Technicznym Urzędu Gminy w Starogardzie Gdańskim. Podczas fazy realizacji oraz eksploatacji przedmiotowej inwestycji należy zachować następujące warunki środowiskowe:

- Zastosować urządzenia i rozwiązania techniczne, które w najmniejszy sposób ingerują w środowisko
- Ograniczyć uciążliwość przedsięwzięcia do granic ewidencyjnych, na których będzie realizowana inwestycja.
- Podjąć wszelkie wymagane środki zapobiegające negatywnemu oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

- W trakcie prac budowlanych należy uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu.
- Ochronić przed zniszczeniem roślinność istniejącą w zasięgu działania inwestycji
- Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to niezbędne do realizacji inwestycji.
- Stosować niezbędne środki techniczne o organizacyjne w celu utrzymania dróg dojazdowych i wyjazdowych z terenu inwestycji w czystości oraz ograniczających emisję pyłu w trakcie transportu materiałów budowlanych i prowadzenia prac budowlanych.
- Sprzęt wykorzystywany podczas prowadzenia prac budowlanych musi być w pełni sprawny technicznie oraz musi spełniać wymogi dopuszczające go do użytku.
- Prace budowlane mogą być prowadzone w porze dziennej w godz. 7.00 do 20.00 z uwzględnieniem wymogów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826)
- Wykopy i inne prace ziemne ograniczyć do niezbędnego minimum.
- Zmiany stanu wody na gruncie wynikające z realizacji inwestycji nie mogą szkodliwie wpływać na grunty sąsiednie.
- Odpady powstające podczas prowadzonych prac inwestycyjnych zależnie od rodzaju zagospodarować zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (tekst jednolity: Dz.U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 ze zmianami) lub ustawy z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008 ze zmianami). Odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego pojemnikach lub sukcesywnie wywozić z placu budowy.
- Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnego zbiornika bezodpływowego.
- Po zakończeniu prac przywrócić teren do stanu, jaki panował przed rozpoczęciem inwestycji.
- Kontrolować zgodność założeń z realizacją prowadzonych prac.

## 6.2. Zakres obszaru ograniczonego użytkowania.

Projektowany rurociąg ciśnieniowy sieci kanalizacji sanitarnej po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu.

W trakcie realizacji przewiduje się czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w pasie o szerokości około 3m.

W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlanym.

## 7. OCHRONA KONSERWATORSKA ZABYTKÓW.

Projektowany rurociąg ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej nie jest zlokalizowany w obszarach ochrony archeologicznej niemniej jednak w przypadku odkrycia w trakcie realizacji inwestycji, przedmiotu który posiada cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne zobowiązane są zabezpieczyć znaleziska, wstrzymać wszystkie roboty mogące je uszkodzić lub zniszczyć i niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Gdańsku.

## 8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zmianami) charakterystyka ekologiczna charakteryzująca wpływ projektowanego obiektu budowlanego – kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na środowisko oraz wpływ na zdrowie

ludzi i obiekty sąsiednie przedstawia się następująco:

1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków:
  - ilość wody niezbędna w fazie realizacji – około  $V=2,0m^3$
  - zużycie wody w fazie eksploatacji – około  $V=0,2m^3/m-c$
2. Emisja zanieczyszczeń gazowych (z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się) – nie dotyczy, nie przewiduje się występowania zanieczyszczeń gazowych
3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów
  - a/. faza realizacji przewiduje się powstanie następujących odpadów:
    - Drewno kod 170201 – ilość około  $0,5m^3$ ,
    - Tworzywa sztuczne kod 17 02 03 – ilość około  $0,01m^3$ ,
    - Grunt z wykopów kod 17 05 02 – ilość około  $1,0m^3$ ,
    - Wymieszany gruz i materiały z rozbiórki kod 17 07 01 – ilość około  $0,5m^3$
  - b/. faza eksploatacji - nie dotyczy.
4. Emisja hałasu oraz wibracji i innych zakłóceń,
  - faza realizacji - w trakcie budowy kanalizacji sanitarnej planuje się prowadzenie robót budowlanych wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7- 20<sup>00</sup> dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji hałasu z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągle przemieszczanie się frontu robót
  - faza eksploatacji – nie dotyczy, przyjęte rozwiązania techniczno-technologiczne nie powodują wzrostu emisji hałasu do otoczenia z uwagi na brak urządzeń emitujących hałas.
5. Wpływ projektowanego obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.
  - faza realizacji – projektowana trasa kanalizacji sanitarnej nie koliduje z istniejącym drzewostanem.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych w gruntach rolnych w celu ochrony gleb wykopy należy poprzedzić zdjęciem warstwy humusu z strefie wykopów i złożenie w hałdy poza strefą wykopów, następnie po zasypaniu i zagęszczeniu gruntu rozścielenie gleby w miejscu przekopów, rozplantowanie i przywrócenie do stanu pierwotnego.

- faza eksploatacji – nie dotyczy, technologia nie powodująca wpływu na środowisko. W sytuacji awaryjnych może nastąpić rozszczelnienie rurociągów wskutek uszkodzenia mechanicznego rur, wystąpienie wycieku ścieków ze studni kanalizacyjnej spowodowany zatorami w kanalizacji lub awarii pomp skutkującym wyciekami ścieków bytowych do gruntu. Wystąpieniom stanów awaryjnych należy zapobiegać poprzez systematyczną kontrolę i przeglądy sieci kanalizacyjnej jak również bieżący nadzór nad prowadzonymi robotami ziemnymi w rejonie kanalizacji.

Zamierzenie inwestycyjne nie kwalifikuje się do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko z uwagi na niewielki zakres przedsięwzięcia tj. łączna długość rurociągu kanalizacji sanitarnej wynosi poniżej 1,0km.(§ 3.1. pkt 79 Rozp. z dnia 9 listopada 2010r. Dz.U. Nr 213 poz. 1397). Oddziaływanie na środowisko wód powierzchniowych z tytułu prowadzonych prac budowlanych przy realizacji przedsięwzięcia jest krótkotrwałe, nieciągłe i kończy się całkowicie z chwilą finalizacji przedsięwzięcia.

Planowane zamierzenie nie będzie negatywnie oddziaływać na obszar chroniony z uwagi na zurbanizowany charakter terenu objętego inwestycją (drogi, zabudowa mieszkalna itp.)

Projektowany rurociąg kanalizacji sanitarnej nie koliduje z istniejącymi drzewami i roślinnością niską i wysoką w związku z tym nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Zakres oddziaływania ograniczony jest w granicach działek gruntowych, w których planowana jest inwestycja. Technologia przyjęta w rozwiązaniu projektowym umożliwia uzyskanie wysokiej szczelności układu kanalizacyjnego. Ewentualne rozszczelnienia mogą wystąpić na skutek awarii spowodowanych uszkodzeniem mechanicznym rurociągu.



Roboty budowlane przy budowie rurociągu kanalizacji sanitarnej nie wpłyną niekorzystnie na środowisko z uwagi na zastosowane materiały obojętne ekologicznie jak również nie powodują degradacji środowiska ponieważ nie przewiduje się wprowadzania zmian stosunków gruntowo-wodnych. Odpady budowlane w postaci elementów betonowych, rur i nadmiaru gruntu należy składować na komunalnym wysypisku. Postępowanie z odpadami budowlanymi należy uzgadniać bezpośrednio Wydziałem Techniczno-Inwestycyjnym Urzędu Gminy w Starogardzie Gdańskim.

Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować i przywrócić w ramach robót odtworzeniowych nawierzchnie dróg i wjazdów na posesję do stanu istniejącego.

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń mogących spowodować wyciek substancji ropopochodnych do gruntu czy wód powierzchniowych.

#### **9.0. DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN.**

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego. Planowane zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest poza obszarami eksploatacji górniczej.

#### **10.0. INFORMACJA O ZAGROŻENIU DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.**

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego.

#### **11.0. INNE DANE DOTYCZĄCE OBIEKTU.**

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego.

#### **12.0. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo Budowlane obejmuje teren wyznaczony ustalonymi granicami działek nr 21/2, 65/83, 65/86 obręb Jabłowo w gminie Starogard Gdański, jako obszar inwestycji objęty warunkami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Starogard Gdański.

Planowana inwestycja w obszarze oddziaływania – terenie wyznaczonym obejmuje budowę odcinka rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej.

Projektowane zagospodarowanie terenu nie spowoduje jakiejkolwiek zmiany sposobu użytkowania terenów jak również nie zmieni warunków użytkowania i nie spowoduje ograniczeń na otoczenie obiektu budowlanego.

Teren nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, stosownie do przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. (Dz. U. 1995 Nr 16, poz. 78 tekst jednolity).

Projektowana inwestycja jest zamierzeniem inwestycyjnym, które realizowana będzie wyłącznie na terenie wyżej wymienionych działkach gruntowych i w odniesieniu do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. (Dz. U 2019 poz. 1839) nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko naturalne.

Projektowana trasa kanalizacji sanitarnej nie koliduje z istniejącym zagospodarowaniem terenu, usytuowanie trasy nie ogranicza warunków i sposobu użytkowania działek sąsiednich. Zgodnie z ustaleniami oraz nie występują żadne przepisy odrębne zakazujące lokalizacji inwestycji na wyznaczonym terenie.

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego ogranicza się do granic działek nr 21/2, 65/83, 65/86 obręb Jabłowo w gminie Starogard Gdański stanowiących obszar inwestycji, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

## ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

L.p.	Podstawa prawna	Oddziaływanie obiektu budowlanego
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) art. 3 pkt. 20.	Oddziaływanie projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej ogranicza się wyłącznie do działek gruntowych objętych projektem budowlanym, na które inwestor posiada prawo dysponowania gruntem. Projektowany obiekt budowlany – rurociąg ciśnieniowy sieci kanalizacji sanitarnej nie doprowadzi do ograniczenia władania terenów sąsiednich.
2.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zmianami)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
3.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
4.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 103, poz. 477 z późn. zmianami)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
5.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r., Nr 86, poz. 579)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
6.	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
7.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
8.	Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 130, poz. 1112 z późn. zmianami)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Ustawy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
9.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 895 z późn. zmianami)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
10.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
11.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
12.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1853)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
13.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia



	2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)	projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
14.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późn. zmianami)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
15.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zmianami)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
16.	Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2011 nr 118 poz. 687 z późn. zmianami)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Ustawy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
17.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315) wydane na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
18.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 nr 14 poz. 60 t.j. Art. 39.1 p.1 ust.3)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Ustawy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
19.	Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późn. zmianami)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Ustawy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
20.	Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004 r. Nr 161, poz. 1689 z późn. zmianami)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Ustawy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
21.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu (Dz. U. Nr 241, poz. 2094) wydane na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy Prawo atomowe	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
22.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu przeprowadzania oceny terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektu jądrowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądrowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądrowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 1025)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
23.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 t.j., art. 141, )	Planowane zamierzenie inwestycyjne nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko z uwagi na to, że planowana budowa rurociągu ciśnieniowego sieci kanalizacji sanitarnej nie przekracza długości 1,0km.
24.	Rozporządzenie Rady Ministrów z 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 §3.1 p. 71 )	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego Planowane zamierzenie inwestycyjne nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko z uwagi na to, że planowana budowa rurociągu ciśnieniowego sieci kanalizacji sanitarnej nie przekracza długości 1,0km.
25.	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)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia - projektowany obiekt budowlany nie jest źródłem emisji hałasu, stanowi liniową infrastrukturę podziemną.
26.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.

	bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 163, poz. 1577 z późn. zmianami)	
27.	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. O odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Ustawy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
28.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
29.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
30.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549) wydane na podstawie art. 50 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach - ustawa obowiązująca do dnia 23 stycznia 2013 r.	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
31.	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017, poz. 1566)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Ustawy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
32.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
33.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. O transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 1594, z późn. zm.)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Ustawy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
34.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1227)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Rozporządzenia projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
35.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Ustawy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego. Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana jest poza terenami stanowisk archeologicznych i obszarów ochrony archeologicznej.
36.	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, rozdział 2, §3)	W przypadku gdy planowana inwestycja realizowana będzie w czasie dłuższym niż 30 dni lub gdy przy realizacji zatrudnionych będzie więcej niż 30 pracowników wykonawca sporządzi Plan BIOZ dla budowy projektowanej sieci wodociągowej.
37.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.)	Nie dotyczy w żadnym z postanowień Ustawy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.

## II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO RUROCIĄGU CIŚNIENIOWEGO KANALIZACJI SANITARNEJ.

### 1. ZAKRES RZECZOWY ZADANIA INWESTYCYJNEGO.

Projektowany zakres rzeczowy zadania inwestycyjnego polegającego budowie rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej w ul. Nad Jeziorem i Pelplińskiej w Jabłowie obejmuje budowę:

#### Kanalizacja sanitarna

- rurociąg ciśnieniowy **PE 100 RC Ø180x10,7mm SDR17 PN10 L = 565,1 m**

*w tym w obszarze pasa drogi DW229 długość L=22,4m objęte odrębnym opracowaniem projektowym*

### 2. RUROCIĄG CIŚNIENIOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

#### 2.1. Przyjęte rozwiązania projektowe.

Zgodnie z uzgodnieniami z inwestorem projektowana budowa rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej obejmuje swoim zakresem odcinek rurociągu od pz1 do istniejącej studni rozprężnej Si w ul. Nad Jeziorem i Pelplińskiej w Jabłowie.

Rurociąg ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur tworzywowych wielowarstwowych PE100RC średnicy Ø180mm w klasie SDR17 PN10 łączonych na zgrzew doczołowy lub elektrooporowy wg norm PN-EN 12201-1:2004; PN-EN 13244.

Materiał rur polietylenowych wielowarstwowych PE-RC, używanych w trakcie robót powinien być zgodny z wymaganiami normy PAS1075 typ 2 i spełniać następujące kryteria:

- rury dwu- lub trójwarstwowe, o zintegrowanych warstwach ochronnych ścian, wykonane z PE 100 RC, wymiary zgodnie z DIN 8074
- Materiał chemicznie odporny na działanie związków chemicznych organicznych i nieorganicznych
- ciśnienie nominalne PN 10
- duża trwałość, nawet przy występowaniu uszkodzeń zewnętrznych, z opóźnioną inicjacją pęknięć,
- rurociągi nie wymagają wykonywania podsypki i obsypki piaskowej
- rurociągi mogą być układane w dowolnym gruncie, bez uprzedniego przygotowania podłoża,
- Materiał może być użyty do przewiertów sterowanych, bez zastosowania rury ochronnej,
- Materiał musi posiadać aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie

Zmianę kierunku osi rurociągu wykonywać za pomocą gotowych kształtek PE100RC **łuków gładkich** (nie dopuszcza się zastosowania łuków segmentowych), załamania osi rurociągu o kącie bliskim 90° wykonywać przy zastosowaniu **dwóch połączonych łuków o kącie 45°**

Pozwala to uniknąć wystąpienia zatorów kanalizacji ciśnieniowej.

Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie rur powinny być gładkie, czyste, pozbawione bruzd, uszkodzeń, pęcherzy i innych wad powierzchni. Barwa powinna być jednolita na całej długości.

Znaki identyfikacyjne-informacyjne naniesione na rury wykonane z tworzyw sztucznych winny zawierać następujące informacje: nazwę wytwórcy, oznakowanie materiału, średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej oraz kod daty produkcji.

Przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy zachowywać jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, połączeń, kształtek i armatury oraz należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru Robót budowlano – montażowych przewodów kanalizacyjnych określone w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.

Przewody kanalizacyjne powinny być układane w następujących odległościach od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej:

- 1,5 m od przewodów gazowych i wodociągowych,
- 0,8 m od kabli elektrycznych

- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

Całość prac ziemnych poszczególnych odcinków sieci kanalizacyjnej należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994. (Dziennik Ustaw nr 10 z dnia 09.02.1995r.) oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

## **2.2. Komora czyszczaka rewizyjnego.**

Zaprojektowano w najniższym punkcie rurociągu komorę czyszczaka rewizyjnego w studni z kręgów betonowych średnicy  $d=1500\text{mm}$ . Studnia kanalizacyjna musi odpowiadać normie PN-99/B-10729:1999, EN-476:1999.

W komorze zamontować czyszczak rewizyjny kołnierzowy średnicy  $D=1500\text{mm}$  zgodnie z rysunkiem nr 3, przed i za czyszczakiem zamontować zasuwy kołnierzowe płaskie z miękkouszczelniającym klinem przeznaczone do ścieków komunalnych.

Komorę studni zwieńczyć płytą pokrywową nastudzienną z otworem włazowym  $D=1500/600\text{mm}$ .

Zwieńczenie komory studni wykonać zgodnie z PN-EN124. Właz kanałowy studnik powinien odpowiadać normom: PN-93/H-74124; PN-94/H-74051-1 oraz PN-94/H-74051-2.

Należy stosować włazy kanałowe z następujących materiałów: żeliwo z grafitem płatkowym, żeliwo z grafitem sferoidalnym. Wymagania ogólne dotyczące poszczególnych elementów komory studni powinny być zgodne z normą PN-EN 476:1997r. Kręgi betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy C35/45 (dawniej B45) i być łączone na pióro-wypust z uszczelką elastomerową.

Studnia z żelbetowych elementów prefabrykowanych powinna spełniać następujące wymagania:

- dno studzienki wykonane z wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego 5% i mrozoodpornego (F50) betonu o wytrzymałości C35/45 (dawniej B45). Dno studzienki jest elementem stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej,
- dno studni wykonać w trakcie prefabrykacji jako element monolityczny z kręgiem,
- kręgi betonowe wykonane z betonu jw., należy łączyć z elementem dna oraz między sobą za pomocą zintegrowanej uszczelki gumowej wg (nie dotyczy pierścieni dystansowych),
- komora studni wyposażona w stopnie złazowe wg PN-EN 13101:2004,
- płytę pokrywową z otworem o średnicy  $\varnothing 600$  na właz kanałowy należy wykonać z betonu jw.
- pierścień odciążający, służący do przenoszenia obciążeń z płyty pokrywowej wykonanej z betonu jw. dla studni lokalizowanych w pasach dróg,
- pierścienie dystansowe wykonane z betonu jw., łączyć za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10mm,

Dla zapewnienia szczelności przejść przez ścianę studni komory czyszczaka należy zastosować tuleje ochronne z uszczelką w trakcie prefabrykacji elementów. Każda osadzona tuleja ochronna nie może osłabiać konstrukcji kręgów studni. Dopuszcza się zastosowanie studni z polimerobetonu.

Wymagania techniczno - konstrukcyjne zasuw klinowych:

- wrzeciono zasuw ze stali nierdzewnej kwasoodpornej z gwintem walcowanym,
- korpus z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 min. GGG40,
- klin zasuw wykonany z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40), całkowicie pokryty gumą/elastomerem EPDM dopuszczony do ścieków komunalnych
- uszczelnienie trzpienia (wrzeciona) uszczelkami typu o-ring (w ilości nie mniej niż dwa).
- wnętrze korpusu zasuw ma mieć prosty przepływ, bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia. Równoprzelotowa średnica otworu ma być równa średnicy nominalnej.
- W przypadku zasuw o połączeniu korpusu z pokrywą za pomocą śrub, należy zastosować śruby wykonane ze stali nierdzewnej A4, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową.
- Na zasuwach powinno być trwałe oznaczenie, tj.: producent, średnica, ciśnienie, klasa żeliwa.

Wymagania techniczno-konstrukcyjne klap rewizyjnych – czyszczaków kołnierзовych wg DIN 28600 – EN 545 :

- korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego min. GGG40,
- nasada hydrantowa (NH) 52 – odlew aluminium stop AK11 wg PN-91/M-51038, typu Storz, do ciśnieniowego płukania sieci,
- trzpień zaworu mosiężny Mo58
- śruby, nakrętki i podkładki – stal nierdzewna A4

### 2.3. Przejścia pod przeszkodami i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu.

W rejonie skrzyżowań z istniejącymi sieciami roboty zimne należy prowadzić sposobem ręcznym, a po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W przypadku jakichkolwiek awarii przerwania kabla lub przewodu należy przerwać natychmiast prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

Przejście poprzeczne pod drogą wykonywać metodą bezwykopową – przewiert w rurze ochronnej z HDPE wg specyfikacji:

L.p.	Rura przewodowa, materiał/średnica	Rura ochronna, materiał/średnica/długość
1.	PE100RC Dz=180x10,7mm	PE RC Ø 280mm, L=25,0m

Po wykonaniu przepustu rurowego i ustabilizowaniu rury przewodowej na płozach dystansowych z polietylenu w rurze ochronnej, wolną przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową i oba końce rury ochronnej należy zakończyć manszetą z termokurczliwego polietylenu.

### 2.4. Montaż rurociągu PE.

Przewody z rur PE100 RC należy układać przy temperaturze 0°C do + 30°C, warunki optymalne od + 5°C do + 15°C. Warunkiem prawidłowego montażu rur PE jest właściwe wykonanie równego podłoża. Elementem poprzedzającym montaż rur jest zagęszczenie podłoża przy użyciu wibratora płaszczyznowego.

Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na wyrównaniu dna wykopu przed ułożeniem rury i ręcznym obsypaniu gruntem z wykopu o gr. 20 cm ponad rurę po jej ułożeniu. Przy układaniu należy zwrócić uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego.

### 2.5. Zasyпка wykopów.

Obsypkę przewodu po obu stronach rur oraz zasypkę w strefie niebezpiecznej tj. do wysokości 0,30 m powyżej wierzchu rury należy prowadzić szczególnie starannie warstwami o grubości 0,20 - 0,25 m z dokładnym zagęszczeniem przy użyciu piasku z gruntu rodzimego w szczególnych wypadkach z piasku dowiezonego. Grunt rodzimy z wyporu rurociągu i obsypki należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora. Na pozostałej wysokości wykopów można użyć do zasyпки gruntu rodzimego pod warunkiem, że będzie on pozbawiony brył, kamieni, gruzu i korzeni. Poszczególne warstwy zasyпки o grubości do 30 cm wymagają ubicia i zagęszczenia.

Zasypkę wykopów dokonać po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Uwaga: w przypadku napotkania warstw gruntów nienośnych należy, w porozumieniu z nadzorem budowlanych i inwestorem dokonać wymiany gruntu w miejscu przekopów.

### 2.6. Roboty odwodnieniowe.

W trasie projektowanej kanalizacji nie przewiduje się występowania wody gruntowej.

W szczególnym przypadku prowadzenia robót w porze deszczowej i w czasie zwiększonych opadów deszczu może wystąpić lokalnie podwyższony poziom wód gruntowych uniemożliwiający prowadzenie wykopów. W takim przypadku należy przeprowadzić analizę problemu w konsultacji z nadzorem geologicznym, inwestorskim i autorskim i podjąć czynności w celu obniżenia zwierciadła wody gruntowej np. metodą pompowania wgłębnego wody gruntowej.

Obniżenie zwierciadła wody gruntowej prowadzić za pomocą igłofiltrów, ilość igłofiltrów, rozstaw i głębokość wplukiwania należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie.

Prace odwodnieniowe metodą wgłębną należy prowadzić tak aby nie dopuścić do sufozji drobnych frakcji z odwadnianych warstw, co może grozić rozluźnieniem i obniżeniem nośności gruntu.

W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych w trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy odwadniać powierzchniowo, wody przypadkowe odpompowywać bezpośrednio z wykopu, ze studzienek zbiorczych  $d=0,30 - 0,50$  m umieszczonych w odstępach ok. 30-40m, w najniższych miejscach układanej sieci.

W przypadku odwodnień powierzchniowych dnie wykopu przewidzieć sączki ceramiczne  $d=10$  cm. Wodę odpompowywać za pośrednictwem pomp przenośnych spalinowych membranowych np. 2x34PM. Wodę odprowadzić poprzez odstojniki piasku ustawione przy wylocie do odbiornika.

Czas pompowania należy rozliczać zgodnie z potwierdzonym przez nadzór inwestorskim dziennikiem pompowania.

Roboty odwodnieniowe prowadzić w uzgodnieniu z nadzorem technicznym i autorskim budowy.

Zaleca się aby roboty budowlano - montażowe prowadzić w okresie suchym, w czasie niskich stanów wody w gruncie. Po zakończeniu prac ziemnych należy usunąć z wykopu wszystkie materiały i urządzenia używane w trakcie prowadzenia prac. Grunt zagęścić do warunków pierwotnych. Odprowadzenie wód z odwodnienia do wód powierzchniowych i do gruntu wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Prace odwodnieniowe uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych oraz bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi lub na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów.

### **2.7. Badanie szczelności sieci kanalizacyjnej.**

Po wykonaniu robót montażowych, przed zasypaniem wykopów dokonać próby szczelności rurociągu ciśnieniowego na ciśnienie min. 6 atm. Według normy PN-EN 1671 : 2001 – „Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej”.

## **3. SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANEGO RUROCIĄGU CIŚNIENIOWEGO Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej krzyżować się będzie z następującym istniejącym uzbrojeniem terenu :

- kablami telekomunikacyjnymi
- kablami sieci elektroenergetycznej
- siecią wodociagową
- siecią kanalizacji sanitarnej
- drogami o nawierzchni gruntowej

Miejsca skrzyżowania proj. kanalizacji sanitarnej z istn. uzbrojeniem należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

## **4. MATERIAŁY, PRACE MONTAŻOWE I ZIEMNE**

### **4.1. Materiały**

Rurociąg ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PE100-RC wielowarstwowych SDR17, PN10, układany w otwartym wykopie oraz metodą bezwykopową przewiertem sterowanym.

Do łączenia rur polietylenowych należy stosować technikę zgrzewania doczołowego.

Przy zmianie kierunku ułożenia kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej należy wykorzystywać naturalny promień gięcia rury polietylenowej PE100-RC do wartości kąta zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Rury polietylenowe powinny składać się z co najmniej dwóch warstw połączonych ze sobą molekularnie z warstwą zewnętrzną z PE100-RC i warstwą wewnętrzną z PE100.

Nad rurociągiem tłocznym układanym w otwartym wykopie w odległości ok. 30 cm nad wierzchem rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru czarnego z wtopioną wkładką metalową. Na odcinkach rurociągu tłocznego wykonanych metodą przewiertu sterowanego, bez rury osłonowej, linkę lokalizacyjną stalową ocynkowaną o średnicy  $d=6$  mm powleczonej warstwą z tworzywa sztucznego należy umieścić w gruncie w trakcie przeciągania rury dwuwarstwowej przewodowej. Końce linek lokalizacyjnych należy trwale połączyć z wkładkami metalowymi taśm lokalizacyjnych.

Rury tworzywowe z PE100 RC wielowarstwowe klasy SDR17 łączone za pomocą zgrzewania doczołowego.

#### **4.2. Prace ziemne**

Całość prac ziemnych poszczególnych systemów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994. (Dziennik Ustaw nr 10 z dnia 09.02.1995r.) oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przewody kanalizacyjne należy układać w wykopie zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta systemu.

Wykopy należy wykonać o ścianach pionowych lub skarpowanych w terenach poza zabudową, ręcznie lub mechanicznie wg BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku przewodu. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione. Umocnienie ścian złożone jest z oddzielnych odcinków tzw. klatek o długości 4,0-5,0m, z których każda stanowi całość. Połączenie sąsiednich klatek powinno być szczelnie dopasowane.

Dno wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki z piasku lub gruntu rodzimego.

Dla kanalizacji sanitarnej budowanej w gruncie suchym, o podłożu nie piaszczystym, należy wykonać podsypkę z piasku zwykłego o grubości 20cm. Podsypkę należy zagęścić sprzętem mechanicznym.

#### **4.3. Układanie rurociągów.**

W przygotowanym i zabezpieczonym przed zalaniem wodą dnie wykopu, układa się i montuje przewód kanalizacyjny z rur tworzywowych łączonych na kielich z uszczelką gumową.

Przy układaniu kanałów należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety i ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Opuszczoną do wykopu rurę układa się na przygotowanym podłożu, centrycznie z wcześniej ułożonym odcinkiem rury.

Wszystkie połączenia powinny być wykonane tak, aby była zapewniona szczelność przy ciśnieniu próbnym.

Przy układaniu rurociągu w wykopie stosować następujące zasady:

- Rury układać na warstwie podsypki piaskowej wykonanej z gruntu rodzimego lub piasku



dowiezionego, a po ułożeniu obsypać warstwą gruntu rodzimego o gr. 30cm, dokładnie ubijając warstwy po obu stronach przewodu, po czym wykop zasypać, zagęszczając warstwami. Do podsypki i obsypki stosować grunt rodzimy z wykopu dla gruntów nie piaszczystych stosować piasek dowieziony.

- Jeżeli będzie wykonywany wykop w gruncie stabilizowanym grunt z wykopu nadaje się do zasypu, a zagęszczenie wykonać płytami wibracyjnymi.

Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby jego przykrycie było większe od głębokości przemarzania gruntu (min. 1,2m).

Zasypanie kanałów należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków z dokładnym ubiciem piasku, warstwami o grubości 10-20cm, z podbiciem pachwin. Zасыpywanie należy prowadzić ostrożnie. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne oraz chodzenie po kanałach na odcinku strefy niebezpiecznej.

Pozostały wykop należy zasypać warstwami ziemi o grubości maks. 30cm z zagęszczeniem mechanicznym. Zасыpywanie wykopów podczas mrozów jest niedopuszczalne, bez uprzedniego rozmrożenia ziemi.

## **5. GOSPODARKA ODPADAMI.**

W trakcie prowadzenia prac budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia wystąpią:

- rozbiórki konstrukcji występujących miejscami elementów nawierzchni gruntowej,
- zdjecia warstw humusu;
- odbudowy – odtworzenia nawierzchni;
- wykonywanie robót ziemnych w zakresie wykopów i nasypów;
- plantowanie i humusowanie przyległego terenu skarp i poboczy;

Realizowane prace rozbiórkowe i budowlane wykonywane będą przy użyciu sprzętu do:

- robót rozbiórkowych jak: sprężarki z młotami pneumatycznymi,
- robót ziemnych jak: koparki, ładowarki, spycharki, zagęszczarki płytowe,
- robót drogowych jak: zagęszczarki, walce,
- robót instalacyjnych jak: koparki, żurawie samochodowe, prasy,
- transportu jak: samochody ciężarowe, samochody wywrotki.

W trakcie budowy nastąpi ingerencja w lokalne środowisko gruntowo-wodne. Jej zakres ogranicza się głównie do robót w bliskim sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia zarówno pod względem wysokościowym jak i jego lokalizacji.

W podłożu projektowanej infrastruktury występują grunty nośne zagęszczalne oraz z uwagi na wymagany stopień zagęszczenia gruntu w podłożu pod nawierzchnie drogowe ulic, nie zachodzi konieczność tzw. „wymiany gruntu”.

W przedstawionych warunkach zostaną więc "wytworzone" odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206) - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to m.in.:

- Odpady betonu oraz gruz betonowy - 17 01 01 -
- Odpady z remontów i przebudowy dróg - 17 01 07,
- Drewno-170201,
- Tworzywa sztuczne - 17 02 03,
- Gleba i kamienie - 17 05 01,
- Grunt z wykopów -.17 05 02,
- Materiały izolacyjne - 17 06 02,
- Wymieszany gruz i materiały z rozbiórki - 17 07 01

Część odpadów może zostać zagospodarowana poprzez:

- Zagospodarowanie masy ziemi z wykopów na placu budowy,
- Przekazanie na składowisko komunalne,

- Oddanie do punktów skupu celem ponownego gospodarczego wykorzystania odpadów,
- Przekazanie Zarządcy drogi.

## **6. UWARUNKOWANIA LOKALIZACYJNE I ŚRODOWISKOWE DOTYCZĄCE KANALIZACJI SANITARNEJ.**

Projektowana inwestycja budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej jest zgodna z warunkami technicznymi, nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Zamierzenie inwestycyjne nie kwalifikuje się do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko z uwagi na niewielki zakres przedsięwzięcia tj. łączna długość rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej nie przekracza 1,0km.(§ 3.1. pkt 81 Rozp. z dnia 9 listopada 2010r. Dz.U. 2019 poz. 1839).

## **7. OPINIA GEOTECHNICZNA.**

Teren objęty projektem budowy rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej został objęty badaniami podłoża gruntowego przeprowadzonym przez Geotest Badania Geologiczne i Geotechniczne Szczepańska, Szczęch Spółka Jawna z Gdańska opracowanie: luty 2019.

Obszar objęty inwestycją stanowi fragment wysoczyzny morenowej, zbudowanej z holocenijskich i plejstocenijskich utworów lodowcowych i wodnolodowcowych. Utwory lodowcowe reprezentowane są przez gliny piaszczyste, gliny pylaste, piaski gliniaste lodowcowe natomiast w skład utworów wodnolodowcowych wchodzi piaski różnoziarniste i pospółki. Głębokość przemarzania gruntu wynosi 0,8m. W strefie posadowienia projektowanego rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej do głębokości 4,0 m p.p.t. woda gruntowa nie występuje. Podany w opinii i dokumentacji badań poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

W ramach prowadzenia robót ziemnych nie przewiduje wprowadzania zmian stosunków gruntowo-wodnych.

**Na podstawie przeprowadzonych badań i analizy geotechnicznej w obszarze projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych, projektowany obiekt budowlany – rurociąg ciśnieniowy kanalizacji sanitarnej zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej - do bezpośredniego posadowienia.**

## **8. PRZEPISY I NORMY TEMATYCZNIE ZWIĄZANE.**

- PN-B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
- PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
- PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów.
- PN-86/M-74140/01 Armatura przemysłowa. Zawory kołnierzowe na ciśnienie nominalne do 4 MPa. Wymagania i badania.
- PN-92-B/10729 - Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne,

## 9. INNE DOKUMENTY

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Warszawa 1994r. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr 8, poz.70).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997r w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz.401).
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
5. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 kwietnia 1953r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 168, poz. 1763)
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997r w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz.401).
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
10. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
11. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 kwietnia 1953r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie.
13. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96/93 poz. 437)

## 10. UWAGI DO WYKONAWSTWA.

- teren nieutwardzony wokół skrzynek zasuw, włączów do studzienek zabrukować lub obetonować na szer. 1,0m,
- z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, słupy telefoniczne i energetyczne, drzewa, wykopy w miejscach ewentualnych kolizji wykonać metodą tunelową bez rozkopywania terenu,
- w przypadku skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z przewodami wodociągowymi, jeżeli odległość jest mniejsza niż 0,60 m, należy stosować rury osłonowe na przewodzie wodociągowym, zgodnie z normą PN-92/B-01706,
- po ułożeniu kanału w pasie drogowym zasypkę wykopów zagęścić do wskaźnika 1-0,97 zgodnie z BN-72/8932-01,
- **14 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,**
- wszystkie skrzyżowania i zbliżenia do urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normami PN-65T-0560, PN-6E-0503, BN-70/8984-17, BN-64/3220-02,
- przy przejściach przez drogi gminne, wjazdy do posesji wykop pod rurociąg należy zasypywać

- warstwami i zagęszczać mechanicznie,
- drogi i teren po przekopach doprowadzić do stanu pierwotnego,
  - miejsca skrzyżowań z istniejącymi liniami kablowymi osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi tworzywowymi,
  - należy uwzględnić wszystkie zalecenia wynikające z uzgodnień z poszczególnymi gestorami uzbrojenia lub instytucji podanymi w załącznikach,
  - przewody układać w odległości co najmniej 2,0 m od korony drzew,
  - grunt w miejscach przekopów w drogach gminnych zagęścić do minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia  $W_z \geq 0,9$ , oraz nawierzchnię gruntową trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej odtworzyć i przywrócić do stanu pierwotnego.

## **11. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

Zgodnie ustawą Prawo Budowlane, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Rozporządzeniem z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126 z dn. 10.07.2003) w przypadku gdy planowana inwestycja realizowana będzie w czasie dłuższym niż 30 dni lub gdy przy realizacji zatrudnionych będzie więcej niż 30 pracowników zachodzi potrzeba sporządzenia planu BiOZ.

Plan BiOZ powinien zawierać min. następujące informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie:

- nazwę i adres obiektu budowlanego,
- nazwę inwestora,
- imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację.
- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów,
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych,
- Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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.

Plan BiOZ powinien być sporządzony przez osoby legitymujące się stosownymi uprawnieniami do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie.

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

DLA BUDOWY RUROCIĄGU CIŚNIENIOWEGO KANALIZACJI  
SANITARNEJ W M. JABŁOWO GMINA STAROGARD GDAŃSKI  
WOJ. POMORSKIE.

## ADRES OBIEKTU:

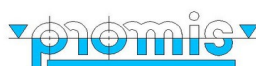
**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W DZIAŁKACH NR 21/2, 65/83, 65/86 OBRĘB JABŁOWO,  
W GMINIE STAROGARD GDAŃSKI**

## INWESTOR:

GMINA STAROGARD GDAŃSKI  
UL. SIKORSKIEGO 9  
83-200 STAROGARD GDAŃSKI

OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIENI, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
MGR INŻ. MIROSLAW ŁOPATO	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń Specjalność: sieci, inst i urządz. wod-kan, ciepne, wentylacyjne i gazowe nr 285/Gd/2002	

BYTÓW, 11.12.2020



**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

*mgr inż. Mirosław Łopato*

77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602217314

## 1. Zakres robót.

Zadanie inwestycyjne obejmuje swoim zakresem budowę rurociągu ciśnieniowego sieci kanalizacji sanitarnej od p-tu pz1 do istniejącej studni rozprężnej Si z wyłączeniem przejścia pod drogą wojewódzką nr DW229 objętego odrębnym opracowaniem w rejonie ulic: Nad Jeziorem - Pelplińska w Jabłowie w gminie Starogard Gdański.

Zadanie inwestycyjnego obejmuje budowę:

### Kanalizacja sanitarna

- rurociąg ciśnieniowy PE100RC Ø180x10,7mm SDR17 L = 565,1 m

*w tym w obszarze pasa drogi DW229 długość L=22,4m objęte odrębnym opracowaniem projektowym*

## 2. Kolejność realizacji elementów zadania.

Zadanie inwestycyjne polega na budowie rurociągu ciśnieniowego sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Nad Jeziorem - Pelplińską w Jabłowie. Kolejność etapów robót jest ściśle uzależniona od specyfiki robót budowlanych w szczególności można określić następujące fazy robót:

- prace przygotowawcze i pomiarowe polegające wytyczeniu geodezyjnym punktów charakterystycznych,
- roboty ziemne – wykonanie wykopów poza miejscem odkładu urobku, wykop wąskoprzestrzenny umocniony. Wykonanie szalowań i obudów ścian wykopów.
- zabezpieczenie kolidującego istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- ułożenie warstw podsypkowych z zagęszczeniem i niwelacją spadku podłoża dla rurociągów i kanałów zgodnie z projektem.
- wykonanie prób szczelności i odbiór robót zanikających.
- ręczna obsypka rurociągów z zagęszczeniem mechanicznym obsypki.
- mechaniczne zasypywanie wykopów warstwami gr. 20-30cm z zagęszczeniem wibratorem płaszczyznowym wraz z demontażem umocnień i szalunków ścian wykopów.

- . plantowanie terenu, porządkowanie po przekopach, rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej oraz odtworzenia nawierzchni drogowych.
- . geodezyjny pomiar powykonawczy.
- . rozruch technologiczny układu sieci kanalizacji sanitarnej.

### 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Projektowane zadanie inwestycyjne zlokalizowane jest w gruncie prywatnym i pasie drogi gminnej. W projektowanej trasie sieci kanalizacji sanitarnej występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kable telekomunikacyjne,
- kable energetyczne.

Poza uzbrojeniem podziemnym w obszarze inwestycji występują linie napowietrznej sieci energetycznej, budynki i budowle naziemne, droga gminna o nawierzchni betonowej oraz droga wojewódzka nr DW229 o nawierzchni asfaltowej.

### 4. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Inwestycja polegająca głównie na pracach ziemnych w wykopach zlokalizowana jest w drodze publicznej co stwarza duże zagrożenie dla ruchu kołowego odbywającego się na drogach. Również i sam ruch pojazdów kołowych i obciążenie nim naziemu w pobliżu prowadzonych wykopów stwarza z kolei zagrożenie dla prowadzonych prac (możliwość obsunięcia się skarp wykopu).

Następnym elementem niebezpiecznym jest bliskość napowietrznych linii energetycznych niskiego napięcia, które mogą się znaleźć w zasięgu ramienia koparek lub ładowarek. Obecność napowietrznych linii energetycznych w rejonie prowadzonych robót stwarza niebezpieczeństwo zahaczenia koparką o przewody energetyczne w trakcie prowadzenia prac ziemnych.

Dodatkowym elementem zagrażającym bezpieczeństwu pracowników jest fakt prowadzenia robót przy użyciu maszyn budowlanych i sprzętu ciężkiego. W pobliżu tych maszyn zawsze należy zachować szczególną ostrożność i odpowiednio



zabezpieczyć i oznakować teren budowy aby nie dostały się w pobliże pracujących maszyn osoby postronne.

Zagrożenie stwarza także praca w wykopach oraz używanie elektronarzędzi przez pracowników zwłaszcza w środowisku wilgotnym i mokrym.

Prowadzenie robót ziemnych w drogach i poboczach dróg wymaga zachowania wysokiego stopnia bezpieczeństwa z uwagi na odbywający się ruch pieszy i kołowy.

W celu zminimalizowania stopnia zagrożenia w rejonie prowadzenia robót należy teren budowy właściwie oznakować znakami drogowymi i tablicami ostrzegawczymi, nad wykopami stosować barierki ochronne i kładki przejściowe dla umożliwienia prowadzenia ruchu pieszego, w przypadku zamknięcia drogi zorganizować objazd i właściwie oznakować.

#### 5. Wytyczne instruktażu przed przystąpieniem do prowadzenia robót.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy odpowiednio przeszkolić pracowników przez kierownika robót lub inspektora nadzoru zgodnie z przepisami:

- Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.
- Rozporządzeniem Min. Gosp. z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

zwracając szczególną uwagę na możliwość wystąpienia niebezpieczeństw wymienionych w punkcie 3. W trakcie instruktażu należy podać sposoby prowadzenia prac zmniejszające ryzyko zagrożenia zdrowia i życia ludzi podane w warunkach technicznych prowadzenia prac, S.T.W. i O.R.B. oraz w punkcie 5 niniejszego opracowania.

#### 6. Środki zapobiegające pojawieniu się sytuacji szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi.

- Wykopy należy prowadzić mechanicznie możliwie od najniższych punktów projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, tak aby zapewnić grawitacyjny odpływ wód gruntowych i przypadkowych w dół po jego dnie.

- Wzdłuż wykopów należy wykonywać rowki odwadniające zabezpieczające wykopy przed wodą opadową, która może spowodować obsunięcie się ścian wykopów.
- Wykopy wykonywać jako wąskoprzestrzenne w obszarze istniejącej zabudowy oraz w istniejących drogach o nawierzchniach utwardzonych i gruntowej.
- Ściany wykopów wąskoprzestrzennych należy umocnić ażurowo wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi, w przypadku wystąpienia gruntów niespoistych należy stosować szalunki pełne. Dopuszcza się stosowania umocnień ścian wykopów szalunkiem płytowym przestawnym posiadającym odpowiednie atesty bezpieczeństwa i certyfikaty.
- W pozostałych przypadkach wykopy wykonywać jako szerokoprzestrzenne o ścianach skarpowanych. Stosunek pochylenia ścian wykopu 1:1,5.
- W wykopach głębszych niż 1m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.
- Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.
- Pracownicy przebywający w wykopie powinni posiadać: odzież ochronną roboczą, obuwie o twardej podeszwie, rękawice ochronne i kask chroniący głowę przed urazem odłamkami gruntu i kamieni.
- Prowadzenie ręcznych prac ziemnych w wykopach o głębokości poniżej 1,0m od powierzchni terenu powinno się odbywać w umocnieniach ścian wykopu jak również co najmniej jeden przeszkolony pracownik powinien asekurować z poziomu terenu robotników przebywających w wykopie.
- Zasypywanie i ubijanie gruntu powinno być wykonywane warstwami co 20-30 cm po obu stronach rurociągu z zachowaniem warunków bezpieczeństwa w przypadku obsługi zagęszczarek. Zagęszczarka powinna być obsługiwana przez osobę przeszkoloną w zakresie obsługi tego typu sprzętu.
- W miejscu skrzyżowań trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie poprzeczne wykopy sondażowe głęb.

maks. 1,8 m, wzdłuż projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej zgodnie z postanowieniami normy B-83/8836/02 wraz z późniejszymi zmianami nr 5/88 z dnia 11.04.1988 r. i w trakcie głębienia wykopu zabezpieczyć kolizję przez podwieszenie i umocowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

- Teren budowy i wykopy odpowiednio zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- W trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych oraz w przypadku robót ziemnych prowadzonych mechanicznie zgodnie z Rozp. Min. Gosp. z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe rozmieszczenie tablic informacyjnych, znaków drogowych barierek i zapór.
- Urobek z wykopu gruntu pod rury i podsypki należy odwieźć na stały odkład w miejsce wskazane wykonawcy przez inwestora lub zasypać wykop w miejsce gruntów nasypowych. Materiały przeznaczone do wbudowania (rury) należy składować wzdłuż trasy budowanej sieci.
- o napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno-wysokościowych powiadomić służby eksploatacyjne użytkowników urządzeń. Uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Konstrukcję wsporczą podwieszać do krawędziaków drewnianych ułożonych na powierzchni terenu prostopadle do osi wykopu bez obciążenia konstrukcji obudowy.
- roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym wykonywać ręcznie, stosując przekopy kontrolne wraz z wykorzystaniem aparatury radiolokacyjnej do wykrywania podziemnego uzbrojenia.
- przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy bezwzględnie sprawdzić: wykonanie wykopu i podłoża, zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu, stan odeskowań wykopów umacnianych pod

kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu, kąty nachylenia skarp w wykopach nieumacnianych, wykonanie niezbędnych wyjść i zejść do wykopów.

Przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania i sprawdzenia:

- zgodności z dokumentacją techniczną,
- zastosowanych materiałów,
- ułożenia przewodu, w szczególności:
  - ▷ głębokości ułożenia przewodu,
  - ▷ odległości od budowli sąsiadujących,
  - ▷ zabezpieczenia budowli sąsiadujących,
  - ▷ ułożenia przewodu na podłożu piaskowym,
  - ▷ odchylenia osi przewodu,
  - ▷ zmiany kierunków przewodu,
- zabezpieczenia przewodu przed przemieszczaniem,
- zasypki przewodu,
- wykonania bloków oporowych.
- ściany wykopów wąskoprzestrzennych umacniać ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Rozstaw rozpór poziomych nie może przekraczać odległości 1,4 m.
- poziomy rozstaw podpór nie może przekraczać 1,6m.
- w przypadku rozpierania ścian balami drewnianymi, grubość bali bocznych nie może być mniejsza niż 50 mm, bali podporowych – 63mm. Odeskowanie szczelne ścian wykopu wykonywać tylko w przypadku stwierdzonej niespoistości gruntu.
- górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 15cm i zabezpieczać wykop przed wpadaniem gruntu i innych przedmiotów.

- odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego.
- przy układaniu przewodu kanalizacyjnego równoległe do innych przewodów i urządzeń uzbrojenia podziemnego należy zachować następujące odległości:
  - ▷ od przewodów kanalizacyjnych - 1,5m,
  - ▷ od kabli elektrycznych - 0,8m,
  - ▷ od kabli telekomunikacyjnych - 0,5m.
- codziennie przed przystąpieniem do prac sprawdzić stan elektronarzędzi.
- nie przebywać w zasięgu pracy ramienia-wysięgnika koparki.

UWAGA: ZGODNIE Z ART. 21a. PRAWA BUDOWLANEGO, KIEROWNIK BUDOWY OBOWIĄZANY JEST, W OPARCIU O POWYŻSZĄ INFORMACJĘ, SPORZĄDZIĆ LUB ZAPEWNIĆ SPORZĄDZENIE, PRZED ROZPOCZĘCIEM BUDOWY, SZCZEGÓŁOWEGO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA, UWZGLĘDNIAJĄC SPECYFIKĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO I WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH.