

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. ZAMAWIAJĄCY.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>	<b>4</b>
<b>1.5. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE .....</b>	<b>4</b>
<b>1.6. OCHRONA SANITARNA.....</b>	<b>4</b>
<b>1.7. OCHRONA KONSERWATORSKA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>5</b>
1.8.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.....	5
1.8.2. Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.....	5
1.8.3. Bilans odpadów.....	5
<b>1.9. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKICH.....</b>	<b>6</b>
<b>1.10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....</b>	<b>7</b>
<b>2. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. KANALIZACJA SANITARNA.....</b>	<b>9</b>
2.1.1. Przebieg trasy.....	9
2.1.2. Materiał i uzbrojenie.....	10
2.1.3. Studzienki kanalizacyjne na kanałach sanitarnych.....	10
<b>2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.....</b>	<b>12</b>
2.2.1. Roboty ziemne.....	12
2.5.2. Roboty montażowe.....	13
<b>3. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.....</b>	<b>15</b>
<b>4. ZAŁĄCZNIKI.</b>	
Załącznik 1 - Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Dobra znak WSOiOŚ.OŚ.6220.16.2020.MMN z dnia 02.09.2020r.	
Załącznik 2 - Karty rejestracyjne mapy wtórnik.	
Załącznik 3 - Współrzędne geodezyjne.	
Załącznik 4 - Warunki techniczne przyłączenia do urządzeń kanalizacyjnych Gminy Dobra wydane przez firmę „Poldek” znak PO/DM/WTP/142/2/2020 z dnia 28.02.2020r.	
Załącznik 5 - Uzgodnienie projektu wykonawczego w zakresie budowy kanalizacji sanitarnej wydane przez firmę „Poldek” z dnia 02.02.2021r.	
Załącznik 6 - Odpis protokołu nr 1099/2020 narady koordynacyjnej znak MODGiK.ZUDP.345.1099.2020 z dnia 09.10.2020r.	
Załącznik 7 - Opinia sanitarna wydana przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie znak NZ.9022.3.7.2021 z dnia 08.02.2021r.	

Załącznik 8 - Decyzja nr 175/2021 Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie znak Z.Arch.5183.16.2021.AK z dnia 04.02.2021r.

Załącznik 9 - Decyzja Prezydenta Miasta Szczecin w sprawie lokalizacji urządzeń niezwiązanymi potrzebami zarządzania drogami znak II.DL.7024.174.2021.PK z dnia 12.03.2021r.

Załącznik 10 - Uprawnienia i przynależność do izby.

## **5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

Rys. 0 - Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. 1 - Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. 2 - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - zlewnia I	skala 1:100/500

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

### 1.1. ZAMAWIAJĄCY.

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Dobra; ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra w oparciu o zlecenie nr 637/2019r. - P-1010/2019.

### 1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a) Decyzja nr 67/2020 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 09.10.2020r.,
- b) Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Dobra,
- c) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Dobra - uchwała nr IX/158/03 Rady Gminy w Dobrej z dnia 16.10.2003r.,
- d) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasto Szczecin - uchwała nr XXIII/654/12 Rady Miasta Szczecin z dnia 22.10.2012r.,
- e) „Koncepcja odprowadzenia wód deszczowych z terenów Mierzyna ciągnących do cieków: Stobnica, Wierzbak, Gumieniec i Gunica” opracowana przez Biuro Projektów Inbud s.c. w kwietniu 2005r.,
- f) „Koncepcja kanalizacji sanitarnej dla Mierzyna w Gminie Dobra” opracowana przez Biuro Projektów Inbud s.c. w grudniu 2019r.,
- g) Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie opracowana przez firmę BARG w październiku 2020r.,
- h) Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500,
- i) Uzgodnienia z Inwestorem oraz gestorami sieci,
- j) Wizja lokalna w terenie.

W zakres opracowania wchodzi:

- projekt zagospodarowania terenu z informacją BIOZ,
  - projekt budowlany wielobranżowy
- na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Łukasińskiego w Szczecinie, w zakresie kompetencji **Prezydenta Miasta Szczecin.**

### 1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.

Przedmiotem całej inwestycji jest budowa drogi ul. Morenowej w Mierzynie wraz z infrastrukturą, które realizowana będzie w dwóch zadaniach. Niniejsze Zadanie nr II obejmuje budowę siecią kanalizacji sanitarnej wraz z przebudową kolidującego uzbrojenia.

W zakres inwestycji dla Zadania II wchodzi:

- budowa sieci kanałów sanitarnych,
- budowa przepompowni ścieków sanitarnych wraz z rurociągiem tłocznym,
- budowa wewnętrznej linii zasilającej przepompownię ścieków sanitarnych,
- budowa słupa oświetleniowego przy przepompowni ścieków sanitarnych,

- przebudowa kolidujących z inwestycją odcinków sieci wodociągowej,
- zmiana lokalizacji słupów solarnych (przestawienie ich do nowej lokalizacji),

#### 1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Teren inwestycji zlokalizowany jest na pograniczu miejscowości Mierzyn oraz Gminy Miasta Szczecin i obejmuje:

- po stronie miejscowości Mierzyn ulice Morenową oraz Zgodną,
- po stronie Gminy Miasta Szczecin ulice Łukasińskiego.

W obszarze objętym zakresem niniejszego projektu dominuje głównie zabudowa jednorodzinna niska oraz szeregową. Na chwilę obecną ścieki sanitarne z poszczególnych posesji prywatnych odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych lub do przydomowych oczyszczalni ścieków. Wody opadowe ze względu na brak systemu odwodnienia ulicy, odprowadzane są powierzchniowo z terenu jezdni w najniższe punkty zlewni, tworząc po deszczach nawalnych zastoiny wody.

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- gazociągi niskiego oraz średniego ciśnienia wraz z przyłączami,
- wodociąg wraz z przyłączami,
- kable energetyczne Nn 0,4 kV,
- kable energetyczne Sn 15 kV,
- kable telekomunikacyjne,
- linia telekomunikacyjna napowietrzna
- słupy oświetleniowe.

#### 1.5. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE

Projektowane uzbrojenie przebiegać będzie przez następujące działki:

**Gmina Miasto Szczecin:**

L.p.	Numer obrębu	Numer działki	Właściciel
1.	Pogodno 47	4	właściciel: Gmina Miasto Szczecin, Plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin
2.	Pogodno 47	5/4	właściciel: Gmina Miasto Szczecin, Plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin

#### 1.6. OCHRONA SANITARNA.

Obiekty liniowe z zakresu sieci kanalizacyjnych nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej, a jedynie spełnienie wymagań eksploatacyjnych - dostępu do studni wodociągowych lub innego uzbrojenia.

## **1.7. OCHRONA KONSERWATORSKA.**

Inwestycja zlokalizowana jest częściowo na obszarze zabytku nieruchomego jakim jest stanowisko archeologiczne zaewidencjonowane pod nr: Mierzyn, stan. 19 (AZP 30-04/69), ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków, które nie jest wpisane do rejestru zabytków.

Zgodnie z decyzją nr 175/2021 Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w trakcie realizacji niniejszej inwestycji Inwestor/Wykonawca robót zobowiązany jest przeprowadzić archeologiczne badania terenowe. Zakres i rodzaj niezbędnych badań archeologicznych opisano w wyżej wymienionej decyzji, która stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

## **1.8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

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

### **1.8.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.**

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

### **1.8.2. Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.**

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

### **1.8.3. Bilans odpadów.**

W ramach prac związanych z realizacją inwestycji przewiduje się:

- rozbiórki istniejącej konstrukcji nawierzchni dróg i chodników, wycinkę drzew,
- odbudowę nawierzchni jezdni i chodników,
- zdjęcie humusu i ponowne jego rozścielenie po zakończeniu robót,
- wykonanie robót ziemnych w zakresie wykopów,
- rozbiórka infrastruktury podziemnej.

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

- maszyn do robót takich jak: koparki, ładowarki, walec wibracyjny, zagęszczarki płytowe, spycharki,
- maszyn do robót instalacyjnych, jak: żurawie samochodowe,
- maszyny do robót drogowych takich jak: frezarki do mas bitumicznych, rozkładarki mas bitumicznych, walce ogumione, walce stalowe gładkie,
- transportu, tj. samochody ciężarowe, samochody wywrotki.

W trakcie fazy budowy nastąpi ingerencja w środowisko gruntowo-wodne. Z uwagi na zakres i skalę analizowanego przedsięwzięcia, jego realizacja nie powinna oddziaływać w sposób

niekorzystny na środowisko gruntowo-wodne, pod warunkiem dopuszczenia do pracy sprawnego sprzętu budowlanego oraz właściwie prowadzonej gospodarki odpadami w tym masami gruntu oraz gospodarki ściekowej.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną „wytworzone” odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. Nr 112 poz. 1206) są to:

- 17 05 04 gleba i kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 - 230 Mg

Dla wyżej wymienionych ilości wytwarzanych odpadów w fazie budowy, wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do:

- przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

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

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

## **1.9. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKICH.**

W podłożu projektowanego uzbrojenia w ulicy Morenowej i Marcepanowej w Mierzynie oraz w ul. Łukasińskiego w Szczecinie występują zwałowe i deluwialne piaski drobne (FSa), piaski średnie (MSa), gliny piaszczyste (saCl), gliny pylaste (saClSi), gliny pylaste zwięzłe (sasiCl), piaski gliniaste (clsiSa), ily pylaste (siCl) oraz bagienne namuły organiczne [Or(Nm)] i torfy [Or(T)], przykryte nasypem niekontrolowanym (Mg) o miąższości 0,4 – 2,0 m.

Warunki gruntowe są nie w pełni korzystne. W poziomie projektowanych elementów sieci kanalizacji sanitarnej zalegają generalnie mineralne grunty nośne. Jedynie słabonośne grunty bagienne, których spąg przypadnie poniżej poziomu posadowienia wymagały będą uzdatnienia podłoża. Grunty o obniżonej nośności – luźne piaski drobne oraz plastyczne gliny piaszczyste o niewielkiej miąższości (0,4 – 1,1 m) zalegają w otworach nr 23, 5/A – 8/A, 13/A, 14/A 17/A i 18/A.

Warunki wodne dla budowy projektowanej sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej nie są w pełni korzystne.

W 10 otworach (nr 2/A, 5/A – 8/A, 10/A – 12/A, 14/A i 17/A) stwierdzono przesycającą warstwę piasków wodę o zwierciadle napiętym lub swobodnym, stabilizującym się na różnej

głębokości, od 1,3 m p.p.t. (tj. rzędnej 39,5 m n.p.m.) w otworze nr 17/A, do 4,8 m p.p.t. (tj. 40,2 m n.p.m.) w otworze nr 1/A. Ponadto w 8 otworach zaobserwowano sączenia wody gruntowej.

Wszelkie prace ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym, który nadzorować będzie także przydatność gruntów używanych do budowy nasypów, a także kontrolować jakość i równomierność ich zagęszczenia.

Przebieg i rozprzestrzenienie wydzielonych w podłożu warstw litologiczno – stratygraficznych, oraz warstw geotechnicznych jako stref gruntów o homogenicznych właściwościach fizyczno – mechanicznych, które przedstawiono na załączonych przekrojach, są interpretacją autorów opracowania. Nie można w związku z tym wykluczyć, że rzeczywisty przebieg granic pomiędzy poszczególnymi warstwami może okazać się bardziej nieregularny lub złożony, niż można było to przyjąć na podstawie interpolacji pomiędzy profilami otworów.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) określono, że projektowane sieci są obiektami należącym do drugiej kategorii geotechnicznej dla, których zgodnie z paragrafem §7 ustęp 2 opracowana została dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny w oparciu o, które stwierdzono że warunki gruntowe są złożone dla, których zgodnie z paragrafem §7 ustęp 3 opracowana została dokumentacja geologiczno-inżynierską.

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

#### **1.10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.**

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

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami): art. 5 ust. 1,
- 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 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) art. 35, art. 38, art. 39, art,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami),
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

(Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401) § 21 ust. 2.

Mając za powyższe wymienione przepisy prawa, w oparciu o które dokonano analizy określenia zasięgu obszaru oddziaływania obiektu, Projektant informuje, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce której został zaprojektowany, czyli na działkach:

- **Gmina Miasto Szczecin:** obręb Pogodno 47: dz. nr 4; 5/4;

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

Dodatkowo nie należy się spodziewać negatywnych skutków realizacji inwestycji w zakresie:

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

W czasie realizacji inwestycji mogą wystąpić krótkotrwałe zanieczyszczenia w postaci emisji hałasu oraz wzniesienie kurzu powstałe w wyniku wykonywanych prac przez wykonawcę. Wykonawca dopełni wszelkich starań aby zminimalizować oddziaływania na środowisko oraz prowadzić będzie prace budowlane w godzinach dziennych.



## 2. OPIS TECHNICZNY

Współrzędne geodezyjne w układzie X,Y studzienek kanalizacyjnych, trójników, miejsc zaślepienia kanałów, węzłów i punktów charakterystycznych umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono w części załącznikowej opracowania.

### 2.1. KANALIZACJA SANITARNA.

Ze względu na ukształtowanie istniejącego terenu, w ramach opracowania teren inwestycji został podzielony na dwie zlewnie cząstkowe.

**Zlewnia nr I** - obejmuje swoim zakresem zachodnią część ulicy Morenowej w Mierzynie wraz z odprowadzeniem ścieków sanitarnych z posesji zlokalizowanych bezpośrednio wzdłuż ulicy Łukaszyńskiego w Szczecinie. W ramach opracowania, zaprojektowano kanał sanitarnych o średnicy  $\varnothing 0,20\text{m}$  wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych.

Odbiornikiem ścieków sanitarnych jest istniejący kanał sanitarny o średnicy  $\varnothing 0,25\text{m}$  w ulicy Zgodnej. Zaprojektowano włączenie do omawianego kanału poprzez istniejącą studzienkę betonową oznaczonej na planie zagospodarowania jako Si1.

**Zlewnia nr II** - obejmuje swoim zakresem wschodnią część ulicy Morenowej. Ze względu na ukształtowanie terenu, nie jest możliwe odprowadzenie ścieków sanitarnych z terenu zlewni grawitacyjnie do odbiornika. W związku z powyższym zaprojektowano w najniższy punkcie zlewni przepompownię ścieków, z której ścieki będą przetłaczane rurociągiem tłocznym do studzienki rozprężnej S14 stanowiącej element **zlewni nr I**. Dalej ścieki będą odprowadzane grawitacyjnie kanałami zaprojektowanymi w zlewni nr I do istniejącego kanału sanitarnego w ulicy Zgodnej. Analogicznie jak w przypadku zlewni nr I, kanał sanitarny wraz z rurociągiem tłocznym został zaprojektowany wzdłuż głównego ciągu komunikacyjnego.

Ze względu na układ wysokościowy terenu i bliskość istniejących zabudowań, kanały sanitarne o znacznym zagłębieniu zaprojektowano metodą bezwykopową przy wykorzystaniu przecisku hydraulicznego. Przeciski zostaną wykonane z komór startowych, to jest studzienek betonowych o średnicy 2,0m wykonanych metodą studniarską (komory odbiorcze o średnicy 1,5m również zostaną wykonane metodą studniarską). Na poszczególnych profilach podłużnych oznaczono odcinki do wykonania metoda bezwykopową oraz opisano komory odbiorcze i startowe.

#### 2.1.1. Przebieg trasy.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie kanałów sanitarnych o następujących średnicach:

**dla zlewni nr I:**

- $\varnothing 0,20\text{m}$  o łącznej długości  $L = 126,1\text{m}$  (łącznie w ramach inwestycji dla zlewni nr 1 zaprojektowano kanały o długości  $L = 840,7\text{m}$ ),

## **dla zlewni nr II:**

- całość uzbrojenia zaprojektowanego w zlewni II została przedłożona do pozwolenia na budowę w zakresie kompetencji **Starosty Polickiego**.

Układ wysokościowy projektowanego uzbrojenia (kanałów sanitarnych), został dostosowany do rzędnych istniejącego terenu, oraz jest wynikiem rozwiązań skrzyżowań projektowanego uzbrojenia z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym jak i rzędną włączenia do istniejącego kanału sanitarnego w ulicy Zgodnej.

Zagłębienie dna kanałów wynosi od 1,99 do 2,92 m p.p.t.

Spadki podłużne kanałów wahają się od 5‰ do 34‰.

Trasę projektowanych kanałów sanitarnych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

### **2.1.2. Materiał i uzbrojenie.**

#### **Kanał grawitacyjny:**

Kanały sanitarne układane metodą wykopu otwartego o średnicy Ø0,20m zaprojektowano z rur PVC klasy S SDR 34 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m<sup>2</sup>. Łączna długość kanałów sanitarnych o średnicy Ø0,20m wykonanych metodą wykopu otwartego z PVC kl.S i wynosi L=37,1m.

Kanały sanitarne układane metodą bezwykopową – przecisku o średnicy Ø0,20m zaprojektowano z rur kamionkowych glazurowanych o obliczeniowej sile wcisku 300kN. Zaprojektowano kanały o długości przęsła 1m łączone na mufę. Kanały sanitarne zostaną wykonane metodą bezwykopową na następujących odcinkach:

- S20-S22 o długości L=89m,

Łączna długość kanałów sanitarnych wykonanych metodą przecisku hydraulicznego z rur kamionkowych i wynosi L=89m.

### **2.1.3. Studzienki kanalizacyjne na kanałach sanitarnych.**

Łącznie na kanałach sanitarnych zaprojektowano 4 sztuki studzienek kanalizacyjnych (łącznie w ramach inwestycji zaprojektowano 39 sztuk studzienek kanalizacyjnych). Z tego:

- 1 sztuka jako studnia betonowa o średnicy Ø2,0m (komora startowa),
- 2 sztuki jako studnie betonowe o średnicy Ø1,5m (komory odbiorcze),
- 1 sztuka jako studnia betonowa o średnicy Ø1,2m,

#### **Studzienki kanalizacyjne betonowe**

Studzienka kanalizacyjna betonowa o średnicy Ø1,20m składają się z wjazdu kanałowego typu ciężkiego z pokrywą z wypełnieniem betonowym oraz prefabrykowanych elementów,

- a) dennicy betonowej z kinetą wykonaną z betonu
- b) kręgów betonowych, płyty przejściowej,

- c) płyty pokrywowej,
- d) pierścieni dystansowych

połączonych ze sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek z gumy syntetycznej. Styki kręgów łączonych na uszczelkę gumową muszą być zatarte na gładko z obu stron zaprawą szybkowiązącą wysokiej marki.

Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe wykonane muszą być z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego  $n_{w} \leq 6\%$ , mrozoodpornego (F-50). Kręgi betonowe należy wyposażyć w fabryczne stopnie złączowe. W miejscach przejść rurami przez ściany betonowe studzienek należy zastosować przejścia szczelne, króćce dostudzienne, łączniki itp. wymagane przez producenta rur.

Dla studzienek rewizyjnych zaprojektowano dwa typy wjazdów:

- a) włazy z żeliwa sferoidalnego typu ciężkiego klasy D400 w ilości 3 sztuk (włazy zaprojektowane w głównych ciągach komunikacyjnych)
  - materiał konstrukcyjny ramy i pokrywy – żeliwo sferoidalne
  - powłoka ramy i pokrywy – farba na bazie wody
  - wysokość wjazdu min. 104 mm
  - ciężar pokrywy min. 33 kg, ciężar ramy min. 21 kg.
  - średnica pokrywy – min. 645 mm
  - pokrywa niewentylowana z zatraskiem
  - pokrywa osadzana na zawiasie w ramie okrągłej, maksymalne otwarcie 110°
  - blokada pokrywy przy zamykaniu wjazdu w pozycji 90° dla celów bezpieczeństwa
  - samocentrowanie pokrywy w ramie
  - pierścień tłumiący osadzony w ramie z EVA
  - pokrywa logo Gminy Dobra wg zatwierdzonego wzoru
  - rama okrągła, cylindryczna – wolny prześwit min. 608 mm, średnica zewnętrzna min. 785 mm
  - rama wyposażona w zaczepy do podnoszenia
  - otwieranie za pośrednictwem uniwersalnej skrzynki manewrowej przy użyciu np. łom, kilof, łyżka, haczyk, klucz
  - konstrukcja wjazdu umożliwiająca samooczyszczenie powierzchni pokrywy i spływ wody opadowej do środka studni przez otwór w zawiasie
  - możliwość zamontowania zamka i wkładki antykradzieżowej po zabudowie wjazdu w nawierzchni
  - produkt zgodny z normą PN – EN 124-2 z certyfikatem zgodności wydanym przez niezależną akredytowaną jednostkę certyfikującą
- b) włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy B125 dla studzienek zlokalizowanych poza układem drogowym w ilości 1 sztuki (studzienka oznaczona na planie jako S21). Głębokość osadzania pokrywy wjazdu w korpusie min. 50mm.

#### Uwaga:

Wszystkie włązy kanalizacyjne żeliwne (w jezdni ul. Łukasińskiego), należy wykonać z herbem Gminy Dobra.

#### Studzienki betonowe zapuszczane (komory odbiorcze i startowe)

Studzienki kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø2,0m oraz 1,5m (oznaczone na planie zagospodarowania jako S20, S21 oraz S22) składają się z elementów dennych z ostrzem (tzw. nóż), elementów pośrednich oraz płyt pokrywowych. Elementy studni łączone za pomocą uszczeltek elastomerowych. Po zapuszczeniu studni na odpowiednią głębokość należy wykonać tzw. korek. Wymagania ogólne oraz zwieńczenie studni jak dla studni kanalizacyjnych betonowych.

### **2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT.**

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-EN1610:2002 „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 w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

#### **2.2.1. Roboty ziemne**

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych.

Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu.

Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie.

Zasypkę kanałów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 "Grunty budowlane" z wyłączeniem odcinków na złączach.

Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15cm.

**II.** Zasypkę wykopów powyżej warstwy ochronnej przewodów wykonać na całej trasie piaskiem zasypowym (całkowita wymiana gruntu). Zasypkę poza drogami wykonywać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,95$ . Pod drogami zasypkę wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 1,0$  zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne – Wymagania i badania”.

Zagęszczanie zasyпки wykonać należy pod nadzorem geologa potwierdzającego uzyskanie przez każdą warstwę wymaganego stopnia zagęszczenia.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne PN-B-06050 i normą “Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych” PN-B-10736 oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

#### **2.5.2. Roboty montażowe.**

Rurociągi i kanały układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy stosować rury z materiału podanego w opisie o wskazanej klasie wytrzymałości .

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasyпки należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur. Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą PN-B-10725.1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” oraz normą PN-EN 1610 "Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych." Rurociągi 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 obcych należy niezwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi.

# INFORMACJA

## BIOZ

Nazwa inwestycji	BUDOWA DROGI UL. MORENOWEJ W MIERZYNIE WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
Nazwa zadania:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SANITARNYCH, RUROCIĄGIEM TŁOCZNYM I KABLEM ELEKTROENERGETYCZNYM ZASILAJĄCYM PRZEPOMPOWNIĘ, ORAZ PRZEBUDOWĄ SIECI WODOCIĄGOWEJ PO NOWEJ TRASIE W UL. MORENOWEJ W MIERZYNIE ORAZ SIECIĄ KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. ŁUKASIŃSKIEGO W SZCZECINIE – ZADANIE II		
Inwestor	Gmina Dobra, ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra		
Numer umowy	Nr 637/2019 - P-1010/2019		
Adres inwestycji	Gmina Dobra, m. Mierzyn, ul. Morenowa, Zgodna, Gmina Miasto Szczecin; ul. Łukasińskiego		
Numery działek	<b>Zakres kompetencji Prezydenta Miasta Szczecin:</b> Miasto Szczecin; obręb Pogodno 47: dz. nr 4; 5/4;		
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI - sieć kanalizacyjna,		
GŁÓWNY PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
	mgr inż. ZBIGNIEW WOŹNIAK specjalność: instalacyjno-inżynieryjna	282/Sz/83	
BRANŻA	PROJEKTANT IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
Sieci kanalizacyjne	mgr inż. MARCIN OLEK specjalność instalacyjna b/o	ZAP/0218/POOS/13	

### 3. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.

Informację niniejszą sporządzono na podstawie art.20 ust.1 pkt.1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 10 poz. 1126), którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Prowadzenie prac w pobliżu jezdni,
- Prowadzenie prac związanych z wykonaniem wierceń,
- Miejsca montażu elementów wielkogabarytowych w wykopach np. studni, komór, rurociągów.
- Przebudowa kabla 15kV,
- Istniejące linie kablowe energetyczne,
- Zagrożenia wynikające z prowadzenia prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych 0,4kV.
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem w momencie włączania do eksploatacji przebudowywanych odcinków linii kablowej.

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Niebezpieczeństwo wypadku podczas prowadzenia prac w pobliżu jezdni,
- Niebezpieczeństwo doznania urazów mechanicznych wynikających z obsługi narzędzi mechanicznych (pił spalinowych, młotów pneumatycznych, zagęszczarek itp.),
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem wynikające z obsługi elektronarzędzi (agregatów prądotwórczych, przecinarek, wiertarek itp.),
- Niebezpieczeństwo upadku, przysypania przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem prac montażowych,
- Zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych w pobliżu kabli energetycznych,
- Zagrożenia przy wykonywaniu prac przy użyciu sprzętu budowlanego np. koparek, dźwigów, równiarek itp.

3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

- Kierownik budowy/robót przed przystąpieniem do robót opracuje instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zapozna z nią pracowników.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach demontażowych, montażowych, próbach ciśnienia i rozruchu technologicznym powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania, jak również otrzymać dokumentację określającą zakres prac.
- Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i montażowych omówić stosowanie środków

ochrony bezpośredniej (odzieży ochronnej, kasków, okularów ochronnych itp.) oraz stosowanie urządzeń zabezpieczających i ochronnych przewidzianych do danego typu robót.

4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną komunikację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Organizacja budowy powinna przebiegać w sposób gwarantujący bezpieczny i zgodny z przepisami przebieg budowy i robót. Należy stosować technologię robót oraz narzędzia zgodne z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i wymaganiami prawnymi, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 47 poz. 401) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

Dobór zestawu maszyn, urządzeń i narzędzi musi wynikać z analizy procesu technologicznego, w którego skład wchodzi wszystkie operacje związane z realizacją projektu.

Dozór nad realizacją przedsięwzięcia może być prowadzony tylko przez osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego.

Roboty powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne będą wskazane przed rozpoczęciem robót w części graficznej planu „BIOZ” i wyznaczone w terenie.