

**Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe  
DOMED Sp. z o.o.  
ul. Bystrzycka 26, 54-215 Wrocław**

## **PROJEKT BUDOWLANY**

***Inwestycja: „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami m. Księginice Małe, ul. Zbożowa w gminie Sobótka ”***

***Inwestor: Urząd Gminy Sobótka, ul. Rynek 1, 55-050 Sobótka***

***Jednostka projektująca: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe DOMED Sp. z o.o. ul. Bystrzycka 26, 54-215 Wrocław***

***Lokalizacja inwestycji : Księginice Małe, ul. Zbożowa***

***Jednostka ewidencyjna: [022307\_5] Sobótka - obszar wiejski***

***Obręb: [022307\_5.0004] Księginice Małe***

***Działki nr: 238/6***

***Kategoria obiektu budowlanego: XXVI***

Wrocław, 2022.03.01

<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		<b>str</b>
1. <i>Spis zawartości projektu budowlanego</i>		2
<b>I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>		<b>str 3</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>		
1. <i>PRZEDMIOT OPRACOWANIA</i>		4
1.1. <i>Podstawa opracowania</i>		4
1.2. <i>Wykorzystane materiały</i>		4
2. <i>ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</i>		5
3. <i>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU</i>		6
4. <i>STOSUNKI WŁASNOŚCIOWE</i>		6
5. <i>DŁUGOŚCI PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI</i>		7
6. <i>INFORMACJA O OCHRONIE ZABYTEKÓW</i>		7
7. <i>WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN</i>		7
8. <i>INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA</i>		7
9. <i>WPLYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO</i>		8
<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>		
1. Orientacja	rys. 0	11
2. Projekt zagospodarowania terenu	rys. 1	12
<b>II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>		<b>str. 13</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>		
10. <i>OPIS TECHNICZNY</i>		14
11. <i>SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM</i>		15
12. <i>WYTYCZNE REALIZACYJNE</i>		16
13. <i>ROBOTY ZIEMNE</i>		17
14. <i>WARUNKI BHP</i>		18
15. <i>ROBOTY GEODEZYJNE</i>		18
16. <i>OPINIA GEOTECHNICZNA</i>		19
<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>		
1. <i>Profile podłużne</i>	rys.2 - rys.5	24-27
2. <i>Studnia betonowa dn1000 mm</i>	rys. 6	28
<b>III - ZAŁĄCZNIKI - UZGODNIENIA</b>		<b>str. 29</b>
Nr 1. Oświadczenie projektanta		- 30
Nr 2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego		- 31
Nr 3. Zaświadczenia o przynależności do izby		- 34
Nr 4. Burmistrz Miasta i Gminy Sobótka – DECYZJA nr 49/2021 – RliGK.7230.118.1.2021.TS		- 36
Nr 5. ZGKiM ŚLĘŻA – warunki przyłączenia – DW/4010/B25/NUMER-441-081-00		- 39
Nr 6. ZGKiM ŚLĘŻA – uzgodnienie projektu z dnia 14.02.2022		- 43
Nr 7. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny – UZGODNIENIE – ZNS-ACH-661-3/21		- 44
Nr 8. Dolnośląski Wojewódzki Konserwator Zabytków – DECYZJA nr 138/2022 – WZA.5161.2839.2021.MP rkp-57636-2021		- 46
Nr 9. Starosta Powiatu Wrocławskiego – NARADA KOORDYNACYJNA – SP-GN.6630.1003.2021		- 50
Nr 10. Informacja o planie BIOZ		- 54-56

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe  
DOMED Sp. z o.o.  
ul. Bystrzycka 26, 54-215 Wrocław

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**Inwestycja:** „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Księginice Małe, ul. Zbożowa w gminie Sobótka ”

**Inwestor:** Urząd Gminy Sobótka, ul. Rynek 1, 55-050 Sobótka

**Jednostka projektująca:** Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe DOMED Sp. z o.o. ul. Bystrzycka 26, 54-215 Wrocław

**Lokalizacja inwestycji :** Księginice Małe, ul. Zbożowa, Obręb Księginice Małe AM-1, gmina Sobótka

**Jednostka ewidencyjna:** [022307\_5] Sobótka - obszar wiejski

**Obręb:** [022307\_5.0004] Księginice Małe

**Działki nr:** 238/6

**Kategoria obiektu budowlanego:** XXVI

Niniejszą dokumentację sporządzono zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanym i i normami oraz kompletna z punktu widzenia celowi, któremu ma służyć.			
<b>Funkcja (specj.-zakres opracow.):</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant :</b> (w specjalności instalacyjnej)	inż. Henryk Aleksandruk	361/72/Wr	
<b>Sprawdził Projektant:</b> (w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej)	mgr inż. Piotr Peregudowski	426/94/UW	
Niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymaganiami ustawy oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20, ust.1 pkt.1 Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r., z późniejszymi zmianami)			

Wrocław, 2022.03.01

# **I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Powyższe opracowanie jest elementem prac projektowych, które ma na celu uzyskanie pozwolenia na budowę dla zadania pn. „*Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Księginice Małe, ul. Zbożowa w gminie Sobótka*”.

Działki objęte projektem budowlanym są uwzględnione w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym: **UCHWAŁA NR XLIII/447/14 RADY MIEJSKIEJ W SOBÓTCE z dnia 28 marca 2014r.**

Dla inwestycji nie wystąpiono o wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia – całkowita długość sieci kanalizacji sanitarnej (541,47 mb) nie przekracza długości 1000 mb - ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko<sup>1</sup>, § 3. 1. ust. 81), DzU RP z dnia 26 września 2019 r. Poz. 1839.

#### **1.1 Podstawa opracowania**

Opracowanie stanowi element prac projektowych realizowanych w ramach umowy zawartej z inwestorem.

Podstawą opracowania były:

- zlecenie inwestora;
- plan realizacyjny;
- obowiązujące normy i przepisy;
- umowa;
- uzgodnienia branżowe;
- wizja lokalna.

#### **1.2 Wykorzystane materiały**

Decyzje, postanowienia, przepisy prawne i opracowania.

- *Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994r., (Dz.U. 2020 poz.1333 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U. 2019r. poz. 1065 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012r. poz. .463);*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. nr 120 poz. 1126);*
- *Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. 2020r. poz. 2028 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 624 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz.1839);*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r, w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, (Dz.U. 2002 nr 8 poz.70);*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2021 poz. 741 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz.55 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U.2021 poz.779 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10);*

- *Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2021 poz.710 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U. 2021 poz.81 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020 poz.1219 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2020 poz. 470 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (Dz.U.2020 poz.1043 z późn. zm.);*
- *Prawo geologiczne i górnicze z dnia 9 czerwca 2011r. (Dz.U. 2020 poz.1064 z późn. zm.);*

Inwestycja jest zgodna z warunkami zawartymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz wydanymi decyzjami i uzgodnieniami.

*Zgodnie z art. 5, ust. 1 Prawa Budowlanego, projektowana kanalizacja sanitarna w miejscowości Księginice Małe gm. Sobótka, zaprojektowana została w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i zapewnia:*

- 1. Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji, pożarowego oraz bezpieczeństwa użytkowania. Zapewnia odpowiednie warunki higieniczne, zdrowotne i ochrony środowiska, ochrony przed hałasem oraz racjonalizacji użytkowania energii.*
- 2. Spełnienie warunków użytkowych zgodnie z przeznaczeniem.*
- 3. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego projektowanej kanalizacji.*
- 4. Nie wpływa na możliwość poruszania się osób niepełnosprawnych.*
- 5. Zapewnia bezpieczeństwo i higienę pracy przy eksploatacji.*
- 6. Nie wpływa na ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej.*
- 7. Nie wpływa na ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską. W miejscu projektowanej kanalizacji zlokalizowane są obiekty wpisane do rejestru zabytków.*
- 8. Projektowana kanalizacja została zlokalizowana na działkach zgodnie z obowiązującymi przepisami. Właściciele działek wyrazili zgodę na lokalizację projektowanej kanalizacji sanitarnej na ich działkach.*
- 9. Obszar oddziaływania projektowanej kanalizacji sanitarnej mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i nie narusza praw osób trzecich.*
- 10. W trakcie realizacji inwestycji sposób zaprojektowania kanalizacji sanitarnej zapewnia warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie.*

## **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Na powyższym terenie przeważa zabudowa jednorodzinna, zagrodowa. Budynki podłączone są do sieci wodociągowej. Ścieki sanitarne odprowadzane są do przydomowych zbiorników bezodpływowych. Po zrealizowaniu inwestycji ścieki sanitarne odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji sanitarnej i dalej do istniejącej kanalizacji sanitarnej w Księginicach Małych. Wody opadowe odprowadzane na tereny nieutwardzone na posesjach.

Teren uzbrojony jest w następujące sieci;

- Sieć wodociągowa
- sieć telekomunikacyjna - nadziemna i podziemna
- sieć energetyczna - nadziemna i podziemna

Ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne (wodociąg, kable telekomunikacyjne, energetyczne) zachowano normatywne odległości od tych sieci

Przez teren miejscowości przebiega droga gminna – ul. Zbożowa oraz drogi boczne oraz dojazdowe do posesji - drogi gruntowe, w większości o nawierzchni żwirowej.

### **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Projektuje się sieć kanalizację sanitarną wraz z przyłączami do granicy działki drogowej. Projektowana kanalizacja sanitarna przebiega głównie w pasach drogowych - dróg gminnych.

Zaprojektowano grawitacyjny system kanalizacji sanitarnej. Przewody kanalizacyjne kolektorów głównych i odgałęzień należy wykonać w z rur PVC 200mm lite SN8, przyłączy kanalizacyjnych z PVC 160mm lite SN8. Projektuje się podłączenie do projektowanej sieci kanalizacyjnej wszystkich budynków mieszkalnych i użyteczności zlokalizowanych wzdłuż ul. Bukowej.

Uzbrojeniem sieci kanalizacyjnej będą studnie betonowe o  $\varnothing 1000\text{mm}$ . Projektowaną sieć należy wykonywać metodą wykopu otwartego oraz miejscami metodą bezwykopową (w miejscach wskazanych na projektach zagospodarowania oraz na profilach podłużnych).

Zakres rzeczowy przedmiotowej inwestycji obejmuje:

- kanały główne kanalizacji sanitarnej grawitacyjne z przyłączami kanalizacyjnymi prowadzone podterenowo do granic działki drogowej.
- studzienki kanalizacyjne stanowiące uzbrojenie projektowanej sieci kanalizacyjnej.

Minimalne spadki kanałów grawitacyjnych dla projektowanych średnic wynoszą:

- dla PVC200 –  $i_{min} = 0,5\%$ ;
- dla PVC160 –  $i_{min} = 1,5\%$ .

Przejścia pod ciekami wodnymi oraz istniejącymi nawierzchniami asfaltowymi dróg, przekraczające całą szerokość jezdni, wykonane metodą bezwykopową, w rurach ochronnych wielowarstwowych, przewiertowych. Komory zlokalizowano poza pasem jezdni drogi.

Wymiary rur ochronnych dla projektowanych średnic kanalizacji sanitarnej wynoszą:

- dla PVC200 –  $323,9 * 7,1$
- dla PVC160 –  $254 * 7,1$

Studnie rewizyjne betonowe wykonane z elementów prefabrykowanych. Przejścia kanałów przez ściany szczelne, w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację ścieków. W studniach stopnie złazowe żeliwne lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE.

Zwieńczenia studni rewizyjnych oraz inspekcyjnych wykonane zgodnie z normą PN-EN124:2000, tj.: pokrywa żeliwna A15 na terenach pieszych; stożek betonowy z pokrywą betonową klasy A15 - tereny zielone, pola uprawne i łąki; pokrywa żeliwna B125 - podwórka, drogi, obszary ruchu pieszych, parkingi lub tereny parkowania samochodów osobowych, natomiast pokrywa żeliwna D400 na terenie dróg, ciągów pieszo - jezdnych, utwardzonych poboczy i obszarów parkingowych dla wszystkich pojazdów drogowych. Zwieńczenie studni rewizyjnych - włazy kanałowe żeliwne, niewentylowane. Pokrywy włazów dostosowane ściśle do rzędnych istniejącej nawierzchni. W terenach zielonych (pola uprawne) pokrywy wystające ponad teren, natomiast wszystkie studzienki niezlokalizowane na terenach zielonych, pokrywy na poziomie drogi (gruntu). Zwieńczenia studni z tworzyw sztucznych na kanałach zlokalizowanych w drogach wyposażone w betonowe pierścienie odciążające. Włączenia do studzienki z tworzywa sztucznego powyżej kinety na wkładkę „in situ”.

### **4. STOSUNKI WŁASNOŚCIOWE**

Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest na terenie działek prywatnych i gminnych, których właściciele wyrazili zgodę na wejście w teren.

Wykaz działek przewidzianych pod realizację inwestycji znajduje się na stronie tytułowej przedmiotowego projektu.

## **5. DŁUGOŚCI PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI**

- |                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. Kolektory grawitacyjne, PCV 200 mm | - 426,01 mb |
| 2. Przyłącza, PCV 160 mm              | - 115,46 mb |

---

**Razem:** - 541,47 mb

**Łączna długość projektowanej sieci kanalizacyjnej:** ok. 541,47 mb

## **6. INFORMACJA O OCHRONIE ZABYTKÓW**

Zgodnie z MPZP dla m. Księginice Małe gm. Sobótka teren inwestycji jest położony w granicach stref ochrony konserwatorskiej „B” i „OW”, w których granicach obowiązują ustalenia § 6 ust. 2 pkt. 4 oraz pkt. 7 uchwały Nr XLIV/305/06 Rady Miejskiej w Sobótce z dnia 19 maja 2006 r. W granicach strefy wszelkie inwestycje powinny być uzgodnione ze służbami konserwatorskimi.

Na podstawie uzgodnienia nr WZA.5183.7603.2021.MP rkp-48367-2021 z dnia 01.12.2021r. Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu pozwolenie konserwatora zabytków na prowadzenie badań archeologicznych należy uzyskać przed przystąpieniem do planowanych prac.

Inwestor uzyskał stosowne pozwolenie Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych - Decyzja nr 138/2022 z dn. 25.01.2022r.

## **7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN**

Teren objęty inwestycją zlokalizowany jest poza granicami terenów górniczych.

## **8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do przedmiotowych działek objętych niniejszym projektem budowlanym (*działki w obrębie ewidencyjnym Księginice Małe, gm. Sobótka w jednostce ewidencyjnej 022307 5 obszar wiejski Sobótka*

Obszar oddziaływania obiektu pokrywa się z zakresem wniosku i dotyczy:

### **1. Obręb Księginice Małe, AM-1, 238/6**

*Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu*

1. art.5 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane;
2. §55 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U. 2003r., Nr 47, poz.401 z późn. zm.)
3. §3 pkt.1 ppkt. 79, ppkt. 80, ppkt. 81 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839);
4. załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014r. poz.112 z późn. zm.)
5. §140, pkt.4-6 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
6. §11 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych;
7. art.29, art.32, ust.1, art.35, ust.3, pkt.5, art. 389 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne Dz. U. 2021 poz. 624 z późn. zm.;

## **9. WPLYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, 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 wyłącznie w porze dziennej 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.

Szczelnie ułożone i wykonane podterenowo kanały sanitarne nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska. Studnie kanalizacyjne zapewnią stały dostęp dla służb wodno - kanalizacyjnych do projektowanej sieci i w przypadku konieczności usunięcia awarii. Zastosowane do budowy studnie monolityczne z tworzyw sztucznych uniemożliwiają eksfiltrację zanieczyszczeń do gruntu oraz infiltrację.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu będą wykonane z zachowaniem odpowiednich odległości, zgodnie z obowiązującymi normami.

Zastosowanie do budowy wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, zminimalizuje negatywne skutki oddziaływania inwestycji na środowisko zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych z późn. zm., Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2013 poz. 898 z późn. zm.), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968).

Stwierdza się brak oddziaływania stałego, wtórnego, skumulowanego, transgranicznego oraz wpływu na odległości przekraczające kilkaset metrów w czasie realizacji przedsięwzięcia. Oddziaływanie na wody podziemne w fazie realizacji przedsięwzięcia jest związane z mogącymi zaistnieć, w przypadku obfitych opadów, do wykonania pracami odwodnienia wykopów pod obiekty sieci kanalizacji sanitarnej wraz ze studniami kanalizacyjnymi. Stąd konieczność wykonywania prac w porze suchej, by nie dopuszczać do nadmiernego zwiększania wód w wykopach. Oddziaływanie na wody podziemne spowodowane może być również awarią sprzętu budowlanego i możliwością przedostania się do gruntu paliwa lub olejów.

Podczas realizacji inwestycji wystąpi emisja hałasu do środowiska. Istotny wpływ na maksymalny poziom dźwięku mają środki transportowe dostarczające materiały na plac budowy lub wywożące destrukcję asfaltowy oraz grunt z wykopu na odkład. Do szczególnie hałaśliwych prac budowlanych należy zaliczyć roboty związane z wykonywaniem ścianek szczelnych, rozbiórką nawierzchni czy zagęszczania gruntu. Oddziaływanie to będzie głównie związane z pracą sprzętu i transportem. Emitowany poziom hałasu może być w tym czasie uciążliwy. Wykonawca zobowiązuje się do użycia maszyn i urządzeń, których stan techniczny gwarantuje nieobciążanie środowiska nadmierną emisją hałasu.

Wykonawca winien zastosować środki ograniczające hałas, tj. stosowanie maszyn o małej emisji hałasu, unikanie uderzania metalu o metal, tłumienie drgań lub izolowanie części drgających, montaż tłumików, konserwację sprzętu w miarę zużycia jego części i zmian poziomu hałasu. Należy stosować środki ochrony zbiorowej, mianowicie: izolowanie głośnych procesów i ograniczanie dostępu do obszarów zagrożonych hałasem, stosowanie materiałów dźwiękochłonnych w celu zmniejszenia odbić dźwięku, organizację pracy ograniczającą czas przebywania w obszarach zagrożonych hałasem, planowanie hałaśliwych prac w takim czasie, aby na hałas narażona była jak najmniejsza liczba



pracowników oraz stosowanie harmonogramów prac ograniczających narażenie na hałas. Oddziaływanie to ma charakter przemijający i zakończy się wraz z zakończeniem prac budowlanych. W okresie eksploatacji inwestycja nie będzie miała wpływu na poziom hałasu. Do najważniejszych działań należą: minimalizacja najbardziej hałaśliwych procesów i prac, minimalizacja narażenia pracowników na ponadnormatywny hałas, prowadzenie systematycznej oceny poziomu hałasu w czasie prowadzenia robót (monitoring) oraz eliminowanie z placu budowy źródeł o nadmiernej hałaśliwości.

W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej. Po zakończeniu budowy, działanie sieci przy normalnej eksploatacji nie będzie odczuwalne i nie będzie wpływać negatywnie na środowisko.

Faza realizacji inwestycji jest źródłem emisji pyłu do powietrza poprzez prowadzone prace ziemne związane z prowadzeniem wykopów czy składowaniem ziemi pochodzącej z wykopów. Pojazdy napędzane silnikami spalinowymi w znacznym stopniu przyczyniają się do zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem węgla, tlenkiem węgla, tlenkiem azotu i lotnymi związkami organicznymi. Wielkość emisji jest ściśle związana z ilością zużytego paliwa. Oddziaływania od sprzętu mają charakter liniowy ze względu na ciągłe przesuwanie się frontu robót i ograniczają się do działek, na których aktualnie jest wykonywany odcinek kanalizacyjny. Wywóz urobku, transport sprzętu i urządzeń budowlanych oraz transport materiałów również jest związany z emisją zanieczyszczeń, występuje na większym obszarze i jest rozproszony w terenie poza placem budowy, jednakże koncentracja emitowanych do atmosfery zanieczyszczeń nastąpi w obrębie zaplecza budowy.

W czasie realizacji przedsięwzięcia wystąpi emisja pyłu z placu budowy i z dróg dojazdowych do placu budowy. Zwiększona emisja pyłów będzie występować podczas pory suchej. Przeciwdziałać jej można poprzez zraszanie dróg i czyszczenie kół pojazdów przed wyjazdem z placu budowy. Etap eksploatacji inwestycji nie jest związany z emisją zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Na potrzeby budowy sieci kanalizacji sanitarnej zostanie zajęty pas o szerokości ok. 1,2m wzdłuż projektowanej sieci. Budowa sieci odbywać się będzie krótkimi odcinkami o długości 50-100m w wykopach wąskoprzestrzennych na głębokościach 1,5-4,0m. Wykorzystanie terenu w trakcie wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej polegało będzie na wykonaniu wykopów otwartych. Niezbędna szerokość wykopu pod posadowienie rur kanalizacyjnych uzależniona będzie od metody wykonania obudowy wykopów i od zapewnienia niezbędnych warunków bezpieczeństwa dla ekip prowadzących prace montażowe. Odkład w przypadku braku możliwości ułożenia go wzdłuż wykopu będzie systematycznie wywożony w miejsce wskazane przez Inwestora.

Wykonywane prace ziemne, w czasie realizacji wykopu pod projektowaną sieć kanalizacyjną, spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i przemieszanie profilu glebowego. Prace przy wykonywaniu wykopów należy prowadzić tak, aby zdjętą selektywnie warstwę ziemi (humus) można było wykorzystać do przykrycia końcowego wykopu. Teren projektowanej kanalizacji sanitarnej, z uwagi na lokalizację kanalizacji w drogach, poboczach lub chodnikach, zostanie odtworzony do stanu pierwotnego i będzie wykorzystywany zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem.

Odpady, które powstaną w trakcie realizacji przedsięwzięcia i prowadzonych prac, powinny zostać unieszkodliwione zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.). Posiadacz odpadów winien minimalizować powstawanie odpadów, wyłączyć z odpadów i poddać odzyskowi wszystkie odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec oraz unieszkodliwić wyłącznie te, których powstaniu nie udało się zapobiec i których nie udało się poddać odzyskowi poprzez poddawanie ich procesom przetwarzania. Unieszkodliwienie odpadów winno zostać przeprowadzone w taki sposób, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych. Wytwarzane odpady,

zgodnie z katalogiem odpadów zawartym w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów z dnia 02 stycznia 2020r. (Dz. U. 2020 poz. 10)* , należą do grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Całkowite ilości odpadów są bardzo trudne do oszacowania, zależą od wykonawcy i są związane z organizacją budowy i pracy.

Realizacja przedmiotowej inwestycji w fazie budowy, wdrożenia i wykorzystywania po jej zakończeniu nie wpłynie na ograniczenie naturalnego zasięgu liczebności gatunków występujących w pobliżu obszaru inwestycji. Inwestycja ta również, ze względu na swój zakres, nie wpłynie na zmianę dotychczasowej struktury i funkcji tych obszarów. Ze względu na zaprojektowanie sieci kanalizacji sanitarnej w pasach drogowych, wykonanie kanalizacji metodą bezwykopową w miejscach gdzie mogłaby nastąpić ingerencja w istniejący stan roślinny, składowanie materiałów i organizacja placów budowy na działkach prywatnych na terenie utwardzonym, nie będzie wywoływać zagrożeń związanych z fizycznym zniszczeniem siedlisk przyrodniczych. Możliwe jest jednak oddziaływanie poprzez płoszenie zwierząt w wyniku hałasu przy prowadzeniu robót budowlanych jedynie w fazie realizacji inwestycji.





Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe  
DOMED Sp. z o.o.  
ul. Bystrzycka 26, 54-215 Wrocław

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

**Inwestycja:** „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami m. Księginice Małe, ul. Zbożowa w gminie Sobótka ”

**Inwestor:** *Urząd Gminy Sobótka, ul. Rynek 1, 55-050 Sobótka*

**Jednostka projektująca:** *Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe DOMED Sp. z o.o. ul. Bystrzycka 26, 54-215 Wrocław*

**Lokalizacja inwestycji :** *Księginice Małe, ul. Zbożowa*

**Jednostka ewidencyjna:** *[022307\_5] Sobótka - obszar wiejski*

**Obręb:** *[022307\_5.0004] Księginice Małe*

**Działki nr:** *238/6*

**Kategoria obiektu budowlanego:** *XXVI*

Niniejszą dokumentację sporządzono zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanym i i normami oraz kompletna z punktu widzenia celowi, któremu ma służyć.			
<i>Funkcja (specj.-zakres opracow.):</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<b>Projektant :</b> <i>(w specjalności instalacyjnej)</i>	inż. Henryk Aleksandruk	361/72/Wr	
<b>Sprawdził Projektant:</b> <i>(w specjalności instalacyjno - inżynierskiej)</i>	mgr inż. Piotr Peregudowski	426/94/UW	
Niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymaganiami ustawy oraz zasadami wiedzy technicznej <i>(art. 20, ust.1 pkt.1 Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r., z późniejszymi zmianami)</i>			

Wrocław, 2022.03.01

## II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### CZĘŚĆ OPISOWA

#### 10. OPIS TECHNICZNY

##### KANALIZACJA SANITARNA

Zaprojektowano grawitacyjno - tłoczny system kanalizacji sanitarnej. Przewody kanalizacyjne kanałów głównych i kanałów bocznych należy wykonać z rur i kształtek PVC200mm lite SN8, o połączeniach kielichowych, wydłużonych, z uszczelką gumową, natomiast przyłączy kanalizacyjnych z PVC160mm lite SN8 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową.

Minimalne spadki kanałów grawitacyjnych dla zaprojektowanych średnic wynoszą:

- dla PVC200 –  $i_{min} = 0,5\%$ ;
- dla PVC160 –  $i_{min} = 1,5\%$ .

Ze względu na brak dokładnych danych co do głębokości posadowienia istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego zagłębienia tych sieci przyjęto orientacyjnie zgodnie z przepisami. W przypadku zbliżenia się do istniejącego uzbrojenia podziemnego na ponad normatywne odległości, kanalizację należy chronić rurami ochronnymi, a studzienki ściankami izolującymi.

Przed zasypaniem sieci kanalizacji sanitarnej należy dokonać próby szczelności zgodnie z normą *PN-EN 1610:2015 - 10. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*. **Wszystkie rurociągi należy prowadzić na rzędnych podanych na profilach oraz projektach zagospodarowania terenu. Wszystkie rury i kształtki powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski zgodnie z Prawem Budowlanym.**

Uwaga:

2. *Do projektowanej kanalizacji mogą być odprowadzane ścieki z myjni, czy innych podmiotów gospodarczych i zakładów przemysłowych wstępnie podczyszczone. Parametry ścieków wprowadzanych do sieci kanalizacyjnej określi jej eksploatacja zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 19 maja 1999r. w sprawie warunków wprowadzenia ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne (Dz.U. Nr 50 poz. 501).*
3. *Do projektowanej kanalizacji nie mogą być podłączone wody opadowe i gruntowe.*

Uzbrojeniem grawitacyjnej sieci kanalizacyjnej będą studnie rewizyjne betonowe z elementów prefabrykowanych DN 1000 mm. Studnie rewizyjne betonowe należy wykonać z elementów prefabrykowanych. Przejścia kanałów przez ściany studni wykonane jako szczelne, w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację ścieków. W studniach należy zastosować stopnie żłazowe żeliwne lub kłamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE. Zwieńczenia studni rewizyjnych oraz inspekcyjnych należy zrealizować zgodnie z normą PN-EN124:2000, tj.: pokrywa żeliwna A15 - tereny pieszych i rowerzystów; stożek betonowy z pokrywą betonową klasy A15 - tereny zielone, pola uprawne i łąki; pokrywa żeliwna B125 - podwórka, drogi, obszary ruchu pieszych, parkingi lub tereny parkowania samochodów osobowych, natomiast pokrywa żeliwna D400 obejmuje tereny dróg, ciągi pieszo - jezdne, utwardzone pobocza i obszary parkingowe dla wszystkich pojazdów drogowych. Zaprojektowano zwieńczenie studni rewizyjnych - włazy kanałowe żeliwne, niewentylowane. W drodze zastosować włazy żeliwne DN600 H100, szczelne, ryglowane - klasa D400. Pokrywy włazów należy dostosować ściśle do rzędnych istniejącej nawierzchni. W terenach zielonych (pola uprawne) pokrywy powinny wystawać ponad teren - 10cm, natomiast wszystkie studzienki niezlokalizowane na terenach zielonych, powinny posiadać pokrywy na poziomie drogi (gruntu). Zwieńczenia studni z tworzywa sztucznego na kanałach zlokalizowanych w drogach należy wyposażyć w betonowe pierścienie odciążające. Włączenia do studzienki z tworzywa sztucznego powyżej kinety dokonać na wkładkę „in situ”. Konstrukcja studzienek inspekcyjnych z tworzywa sztucznego składa się z: wyprofilowanej monolitycznej kinety (przepływowej lub połączeniowo - przepływowej,

odpowiednio z jednym bądź dwoma dopływami), rury karbowanej stanowiącej trzon studzienki i zwieńczenia.

## **11. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM**

### **➤ Kable energetyczne**

W pobliżu projektowanej inwestycji zachodzą skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami elektroenergetycznymi TAURON. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z normą NSEP-E-004. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi liniami napowietrznymi wykonać zgodnie z PN-E-05100-1.

Dokładne położenie kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego).

Kable elektroenergetyczne, będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją, należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu, z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:

- Dla kabli 1kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
- Dla kabli SN rury o średnicy minimum 160mm koloru czerwonego.

Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w przypadku występowania kabli elektroenergetycznych w odległości mniejszej niż 2m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej, zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych. Przy skrzyżowaniu kanalizacji sanitarnej z kablem energetycznym kabel w rejonie projektowanej trasy kanału należy odkryć i zabezpieczyć na odcinku min. 3m rurą ochronną dwudzielną z uszczelnieniem obustronnym. Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż 3m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN oraz 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze spółką eksploatującą sieć.

Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością ENEA Operator należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

### **➤ Kable telekomunikacyjne**

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą teletechniczną należy wykonać zgodnie z wymogami Prawa budowlanego i obowiązującymi normami. Zachować normatywne odległości, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. 219/2005, poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004.

Przy skrzyżowaniu kanalizacji sanitarnej z kablem telekomunikacyjnym, kabel w rejonie projektowanej trasy kanału należy odkryć i zabezpieczyć na odcinku min. 3m rurą ochronną dwudzielną. Roboty budowlane realizowane w bezpośredniej odległości od infrastruktury teletechnicznej należy prowadzić metodą ręczną ze szczególną ostrożnością. Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić zarządcę sieci.

### **➤ Wodociąg**

Przy skrzyżowaniu projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącą siecią wodociągową należy zachować odległość w pionie 0,2 m, a w przypadku mniejszej odległości należy założyć rurę ochronną na odcinku min 1,5m, po każdej ze stron - rura ochronna klasy równej lub wyższej od rury przewodowej.

### **Uwaga:**

**Wszelkie prace ziemne w obrębie istn. uzbrojenia wykonywać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb, zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz opinią z Narady Koordynacyjnej.**

## **12. WYTYCZNE REALIZACYJNE**

Wszelkie prace budowlane i instalacyjne prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem MGT i OS z dnia 28.03.72. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz.U. 13/72 poz.93) oraz zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi normami, przepisami techniczno - budowlanymi i uzgodnieniami branżowymi. Prace wykonać z zachowaniem obowiązujących norm przepisów BHP.

Na etapie wykonawstwa należy uwzględnić wszystkie warunki wyszczególnione w załączonych uzgodnieniach, decyzjach oraz postanowieniach załączonych do niniejszego projektu budowlanego.

Wykopy wąsko przestrzenne pod rurociągi i kanały wykonywać maszynowo zgodnie z PN-B-10736:99 oraz z warunkami wydanymi przez zarządców poszczególnych sieci oraz zgodnie z opinią Narady Koordynacyjnej. Rurociągi układać w wykopie wąsko-przestrzennym o ścianach pionowych szalowanych i rozpartych, spełniającym warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego.

Stosować materiały dopuszczone do obrotu. Wszystkie prace związane z budową rurociągów i studni wg zaleceń producenta. Wykonywanie robót ziemnych należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne oraz PN-B-10736.1999 „Roboty ziemne. Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane zgodnie ze spadkami zawartymi w dokumentacji wolne od brył ziemi oraz kamieni.

Dla sieci kanalizacyjnej: wykonać podsypkę z piasku gr. min 15 cm, obsypkę i warstwę ochronną rurociągu sięgającą do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Materiał na podsypkę, obsypkę i nadsypkę: sypanki żwir, piasek, pospółka, mieszanina piasku, żwiru. Obsypkę przewodów prowadzić bardzo starannie. Minimalny stopień zagęszczenia podsypki, obsypki i nadsypki  $Is \geq 0,97$  zagęszczanie wykonywać przy pomocy lekkiego sprzętu.

Do nadsypki można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki. Przed zasypyaniem wykopu odkład gruntu powinien być szczegółowo sprawdzony, powinny być usunięte porożrzucane kamienie, bryły ziemi, które mogą spaść do wykopu. Dalsze zasypywanie wykopów wykonywać warstwami 20-30cm z jednoczesnym zagęszczaniem warstw do wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 1,0$  w drogach,  $Is \geq 0,97$  w chodnikach i poboczach, w terenach zielonych do stopnia zagęszczenia istniejącego podłoża jednak nie mniej niż  $Is \geq 0,92$ . Wskaźniki zagęszczenia kontrolować na bieżąco. Rura winna się opierać na całej długości  $\frac{1}{4}$  obwodu.

Studnie rewizyjne należy posadowić na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości minimum 15 cm, w wykopie bez grud i kamieni. Dodatkowo na podkładzie z chudego betonu C8/10 o średnicy o 10 cm większej od zewnętrznej średnicy studni o grubości 15 cm.

Opuszczanie rur i ich układanie na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Transport, montaż i układanie rur zgodnie z wytycznymi producenta rur. Podłoże profilować w miarę układania rur, Osie łączonych odcinków rur powinny się pokrywać. Rury po ułożeniu powinny ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia rur poprzez podkładanie pod nie twardych elementów takich jak np. kawałki drewna, kamieni, itp.

Przed zasypyaniem kanalizacji należy zwrócić uwagę na zgodność posadowienia kanałów zgodnie z dokumentacją oraz na prawidłowy prześwit kanału.



Rozdeskowanie (rozszałowanie) wykopu należy wykonywać równolegle z zasypywaniem wykopu z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przed przystąpieniem do prac należy w terenie wytyczyć trasę projektowanej kanalizacji przez uprawnionego geodetę. Prace wykonawcze prowadzić krótkimi odcinkami w porze bezdeszczowej.

Przed zasypaniem kanalizacji należy zwrócić uwagę na zgodność posadowienia kanałów zgodnie z dokumentacją oraz na prawidłowy prześwit kanału. Przed zasypaniem sieci kanalizacji sanitarnej należy dokonać próby szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610:2002-Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i Badania przy odbiorze. Po wykonaniu prac montażowych danego odcinka kanalizacji wykop należy pozostawić w stanie odkrytym do momentu odbioru końcowego.

Przy konieczności wymiany gruntu, w przypadku występowania gruntów nienośnych grunty te należy wymienić na nośne do głębokości zalegania gruntu nośnego. Wymiana gruntu na materiał piaszczysto-żwirowy o wskaźniku różnoziarnistości  $U = d_{60} / d_{10} > 5$ , gwarantujący dobrą zagęszczalność.

Po zakończonych pracach należy teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego. Należy odbudować drogi oraz istniejące pobocza gruntowe. W przypadku naruszenia tylko powierzchni pobocza, należy je odbudować na jego istniejącej szerokości. Naruszenie istniejącej nawierzchni bitumicznej powoduje konieczność jej odtworzenia na warunkach zarządcy drogi.

Wszelkie prace ziemne w pobliżu kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, wodociągowych oraz należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Po zakończeniu prac należy przywrócić zagospodarowanie terenu do stanu pierwotnego.

Odcinki rur PVC łączyć poprzez kołnierze na uszczelki gumowe, odcinki rur PE przez zgrzewanie.

W czasie realizacji inwestycji wierzchnią warstwę ziemi składować osobno, a po zakończeniu prac rozplantować na powierzchni terenów przeznaczonych na tereny zieleni.

Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić pisemnie zainteresowane służby istniejących sieci podziemnych oraz pozostałych zainteresowanych wymienionych w uzgodnieniach. Po zakończeniu prac wykonać pomiary oraz dokonać odbioru technicznego. Prace wykonać z zachowaniem obowiązujących norm przepisów BHP.

**Na etapie wykonawstwa należy uwzględnić wszystkie warunki wyszczególnione w uzgodnieniach, decyzjach oraz postanowieniach załączonych do niniejszego projektu budowlanego.**

### **13. ROBOTY ZIEMNE**

Projektowane sieci należy wykonywać metodą wykopu otwartego oraz miejscami metodą bezwykopową. Rurociągi układać w wykopie wąsko-przestrzennym o ścianach pionowych szalowanych i rozpartych, spełniającym warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego.

Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie zgodnie z PN-B-10736:99. Wykopy umocnione, układanie rurociągów i kanałów i ich zasypywanie należy prowadzić krótkimi odcinkami od studni do studni. Prace wykonawcze prowadzić krótkimi odcinkami w porze bezdeszczowej. Przed wykonaniem wykopów należy zdjąć warstwę humusu o grubości min. 0,3 m i składować osobno, a po zakończeniu prac rozplantować na powierzchni terenów przeznaczonych pod obszary zielone.

Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór, tablic informacyjnych „Głębokie wykopy”, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nieoznakowanych jest niedopuszczalne.

Urobek z wykopu należy składować w wolnym pasie w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych robót. Dno wykopu powinno być równe i wykonane zgodnie ze spadkami zawartymi w dokumentacji. Wykopy winny spełniać warunek nienaruszalności gruntu rodzimego. Wykopy należy zabezpieczyć obudową płytową - szalunkami płytowymi rozpartymi. Podwieszenia przewodów istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego, realizować z chwilą ich odkrycia w trakcie głębienia wykopu budowlanego. Nie pozostawiać tych przewodów bez koniecznego podparcia. Przy skrzyżowaniu z kablem energetycznym lub telekomunikacyjnym na kabel nałożyć rurę ochronną typu Arota na długości min. 3m.

Dla sieci kanalizacyjnej należy wykonać z piasku podsypkę o grubości 15 cm oraz obsypkę i warstwę ochronną sięgającą do wysokości 30 cm ponad wierzchem rurociągu. Odkład gruntu powinien być szczegółowo sprawdzony, powinny być wolny od kamieni i brył ziemi, które mogą spaść do wykopu. W przypadku natrafienia na poziomie posadowienia sieci na grunty organicznych lub inne słabonośne warstwy gleby, należy grunt usunąć i zastąpić ławą piaskowo – żwirową na macie z geowłókniny. Studnie sieci kanalizacyjnej należy posadowić na podkładzie z chudego betonu i zagęszczonej podsypce piaskowej grubości min. 15cm, w wykopie wolnym od brył ziemi i kamieni.

Przed zasypaniem kanalizacji należy zwrócić uwagę na zgodność posadowienia kanałów z dokumentacją projektową oraz na prawidłowy prześwit kanału. Rozdeskowanie (rozszałowanie) wykopu należy wykonywać równolegle z zasypywaniem wykopu, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Grunt do zasypiania winien być wolny od kamieni i gruzu. Gruz i ziemię, nie nadającą się do zasypiania wykopu, wywieźć do utylizacji. Przy lokalizacji kanalizacji sanitarnej w pasie zieleni, w granicach pasa drogowego, po wykonanych robotach teren należy uporządkować, zahumusować i obsiać trawą. Naruszoną skarpę i dno istniejącego rowu należy odtworzyć, wyprofilować koryto i zagęścić. teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Odtworzenie nawierzchni w granicach pasa drogowego - drogi powiatowej oraz dróg gminnych, wykonać zgodnie z ustaleniami wynikającymi z umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą robót.

Dla budowy sieci kanalizacyjnej sanitarnej nie będzie konieczne wykonanie odwodnienia poprzez montaż igłofiltrów bądź studni depresyjnych. Badania geologiczne wykazały brak występowania zwierciadła wody gruntowej na głębokości od 1,50 m do 4,50 m.

#### **14. WARUNKI BHP**

Przy prowadzeniu robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy wynikających z obowiązujących przepisów, a w szczególności należy stosować się do zaleceń zawartych w:

- *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401);*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 1993 nr 96 poz. 437).*

#### **15. ROBOTY GEODEZYJNE**

Wytyczenie trasy projektowanej sieci, a także jej zinwentaryzowanie należy zlecić uprawnionemu geodecie.

**Projektant**  
**inż. Henryk Aleksandruk**  
**ul. Bystrzycka 26**  
**53-602 Wrocław**

**Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe  
DOMED Sp. z o.o.  
ul. Bystrzycka 26, 54-215 Wrocław**

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

***Inwestycja:*** ***„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami m.  
Księginice Małe, ul. Zbożowa w gminie Sobótka ”***

***Jednostka projektująca:*** ***Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe DOMED Sp. z o.o.  
ul. Bystrzycka 26, 54-215 Wrocław***

**Projektant**  
**inż. Henryk Aleksandruk**  
**ul. Bystrzycka 26**  
**53-602 Wrocław**

Wrocław, 2022.03.01

## **17. Geotechniczne warunki posadowienia**

### **• Opinia geotechniczna**

Opinię niniejszą opracowano dla potrzeb sporządzenia Projektu Budowlanego kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granic działek w miejscowości Księginice Małe, ul. Zbożowa, gm. Sobótka

Opinię sporządzono na podstawie dokumentacji geotechnicznej badań podłoża gruntowego określających warunki gruntowo - wodne w podłożu projektowanej kanalizacji sanitarnej

Podstawę prawną stanowi: *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.z2012 poz. 463, z późniejszymi zmianami)*.

Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża projektowanej inwestycji w granicach miejscowości Księginice Małe.

Teren badań położony jest w województwie dolnośląskim, powiat Wrocławski, gmina Sobótka.

Wieś Księginice Małe leży w południowo – zachodniej części powiatu wrocławskiego, na pograniczu Równiny Wrocławskiej, na obrzeżach Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego.

Rzędne wysokościowe w zależności od miejsca inwestycyjnego oscylują od 188,16 – 196,10 m n.p.m.

### ***Określenie kategorii geotechnicznej***

Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych określono I i II kategorię geotechniczną zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*.

Pod względem morfologicznym jest to Masyw Ślęży stanowiący jeden z fragmentów Przedgórza Sudeckiego. Skały budujące ów masyw przynależą do bloku przedsudeckiego, gdzie wyróżniamy trzy najważniejsze rodzaje:

- ciemnozielone gabbro budujące większość stoków wokół szczytu Ślęży.
- amfibolity występujące w północno-wschodniej części (Wieżyca, Gozdnicza, Stolna).
- serpentynity budujące południowe obszary (Masyw Raduni, Wzgórza Kielczyńskie, Wzgórza Oleszeńskie).

Zwierciadła wody gruntowej nie stwierdzono. W niniejszych warunkach gruntowych i wodnych podłoże zaliczyć do grupy G1 i G4 nośności podłoża nawierzchni.

Projektowany obiekt ze względu na głębokość posadowienia kwalifikuje się częściowo w I, a częściowo w II kategorii geotechnicznej zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 27 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*. Inwestycja zlokalizowana jest w I strefie przemarzania  $H_z = 1,2$  m.

### ***Odwodnienia budowlane***

Dla budowy obiektu, w porze mokrej, oraz w przypadku ewentualnego wystąpienia wody w wykopach, konieczne będzie wykonanie odwodnienia poprzez montaż igłofiltrów

na obrzeżach wykopu/studni depresyjnych bądź pompowań bezpośrednio z wykopu przy gruntach spoistych.

Na odcinkach występowania gruntów słabo przepuszczalnych, w postaci glin i piasków gliniastych, przy niewielkich ilościach dopływającej wody można przyjąć usuwanie wody z wykopów poprzez zastosowanie pompowania wody bezpośrednio z wykopu z zastosowaniem studzienek zbiorczych zlokalizowanych w dnie wykopu oraz pomp zanurzeniowych.

Odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów do pobliskich rowów. Nie należy dopuścić do zamulenia kanału do którego odprowadzane będą wody z wykopów.

W przypadku wystąpienia wód w wykopach oraz konieczności ich odpompowania należy uzyskać zgodę na czasowe odwodnienie wykopu budowlanego od nadzoru wodnego właściwego miejscowo albo najbliższego dla zamierzonego korzystania z usług wodnych. Do odpowiedniego organu należy wystąpić ze zgłoszeniem wodnoprawnym na czasowe odwodnienie wykopu budowlanego.

### ***Ocena przydatności gruntów***

Grunty występujące w poziomie posadowienia (zarówno rodzime jak i zleżale nasypy) posiadają odpowiednie parametry wytrzymałościowe do posadowienia projektowanych obiektów i sieci. Gruntów tych nie wolno jednak używać jako podsypki, obsypki i nadsypki - wierzchniej warstwy nad układanymi przewodami kanalizacyjnymi (do tego celu należy użyć podsypki piaszczysto-żwirowej).

### ***Bariery i ekrany uszczelniające***

W trakcie realizacji inwestycji nie ma konieczności zastosowania barier/ekranów uszczelniających.

### ***Stateczność podłoża gruntowego i nośność, przemieszczeń***

Grunty stanowiące podłoże badanego obszaru pozwalają na posadowienie w ich obrębie projektowanych obiektów. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia gruntów organicznych, lub innych słabonośnych grunt usunąć i zastąpić ławą piaskowo – żwirową o gr. min.1 m ułożoną na macie z geowłókniny. Przy konieczności wymiany gruntu należy, w przypadku występowania gruntów nienośnych grunty te należy wymienić na nośne do głębokości zalegania gruntu nośnego w przypadku miąższości <1m. Wymiana gruntu na materiał piaszczysto-żwirowy o wskaźniku różnoziarnistości  $U = d_{60} / d_{10} > 6$  , umożliwiające osiągnięcie wymaganych stopni zagęszczeń. W przypadku głębszym zaleganiu gruntów nienośnych należy grunt usunąć i zastąpić ławą piaskowo-żwirową na macie z geowłókniny.

### ***Oddziaływanie inwestycji***

Podczas realizacji inwestycji brak znaczącego oddziaływania inwestycji na podłoże gruntowe, gdyż przewody kanalizacyjne będą realizowane rozkopem oraz przewiertem sterowanym (wzdłuż i w poprzek dróg ). Wykopy winny spełniać warunek nienaruszalności gruntu rodzimego. Dopuszcza się deskowanie ażurowe, ale jedynie w przypadku braku wody gruntowej i w terenach nieutwardzonych, spoistych. Obudowy winny przenosić obciążenia m.in. od parcia gruntu w zależności od warunków gruntowych na danym odcinku robót. Realizacja zasypywania wykopów warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem.

Projektowany obiekt budowlany nie oddziałuje na inne obiekty budowlane - budynki, gdyż znajduje się w odległościach poza zasięgiem strefy wtórnego oddziaływania wykopu. Oddziaływanie na pozostałą infrastrukturę podziemną i nadziemną – zachowano normatywne odległości od istniejących sieci, projektowany obiekt nie będzie miał żadnego wpływu na pozostałą infrastrukturę zarówno w fazie realizacji i eksploatacji. Przed

przystąpieniem do robót należy w miejscach skrzyżowań wykonać przekopy kontrolne w celu wyznaczenia rzeczywistych rzędnych pozostałego uzbrojenia terenu.

### ***Stateczność zboczy, skarp wykopów i nasypów***

Projektowany obiekt budowlany będzie posadowiony w wykopach, które należy zabezpieczyć obudową płytową - szalunkami płytowymi rozpartymi, obudowami z profili stalowych. Wykopy winny spełniać warunek nienaruszalności gruntu rodzimego. Dopuszcza się deskowanie ażurowe ale jedynie w przypadku braku wody gruntowej i w terenach nieutwardzonych, spoistych. Obudowy winny przenosić obciążenia m.in. od parcia gruntu w zależności od warunków gruntowych na danym odcinku robót w zależności od gęstości objętościowej i kąta tarcia wewnętrznego poszczególnych warstw wyodrębnionych gruntów.

Występujące w podłożu grunty spoiste i niespoiste, zaglinione uniemożliwią tworzenia się osuwiska. Wykopy do ułożenia sieci w podłożu są płytkie i prowadzone w drogach bez podcinania (podkopania) zboczy i nie będą miały wpływu na tworzenie się osuwisk nagłych, przemieszczenia się mas ziemnych, powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża spowodowanych siłami przyrody lub działalnością człowieka z powodu podkopania stoku lub jego znaczne obciążenia.

### ***Metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów***

Dla realizacji inwestycji nie przewiduje się wzmacniania zboczy i skarp nasypów. Dla gruntów słabonośnych przewiduje się całkowitą wymianę gruntów przy zaleganiu do 1 m. Przy głębszym zaleganiu gruntów nienośnych należy grunt usunąć i zastąpić ławą piaskowo-żwirową na macie z geowłókniny.

### ***Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego***

Realizacja inwestycji związana będzie z koniecznymi do wykonania odwodnieniami powierzchniowymi i wytworzenie lokalnych depresji w trakcie wykonywania robót, przypadku prowadzenia prac na większej głębokości niż zostały przeprowadzone badania geotechniczne bądź przy wysokim poziomie wody gruntowej.

Na etapie eksploatacji brak oddziaływania obiektu na wody gruntowe, projektowany obiekt budowlany zaprojektowano z materiałów szczelnych, brak możliwości przedostawania się medium do wód gruntowych (PE łączony metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego, studzienki z elementów prefabrykowanych łączonych na uszczelki, zbiorniki z żywicy).

### ***Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntów***

Dla realizacji inwestycji brak konieczności oczyszczania gruntów.

## **Dokumentacja badań podłoża gruntowego**

### **Warunki gruntowe**

Podłoże gruntowe badanego terenu buduje od powierzchni warstwa gleby i niekontrolowanego nasypu uznawanego za grunt nienośny. Głębiej zalegają grunty rodzime wykształcone w postaci plastycznych i twaroplastycznych glin z domieszką frakcji kamienistej, pospółek gliniastych, żwirów gliniastych z domieszką frakcji kamienistej, rumosze gliniaste, zwietrzelin łupków. Grunty te charakteryzujące się korzystnymi parametrami nośności.

### **Warunki wodne**

Do głębokości otworów badawczych nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

### Warunki geotechniczne

Powierzchnia terenu inwestycji zlokalizowana jest w pobliżu Masywu Ślęży stanowiącego jeden z fragmentów Przedgórze Sudeckiego. Skały budujące ów masyw przynależą do bloku przedsudeckiego, gdzie wyróżniamy trzy najważniejsze rodzaje:

Rzędne wysokościowe powierzchni w zakresie 188,16 - – 196,10 m n.p.m. Podłoże gruntowe budują czwartorzędowe wykształcone w postaci piasków drobnych, piasków średnich z domieszką frakcji żwirowej oraz piasków grubych.

Z uwagi na zróżnicowanie geotechniczne gruntów budujących podłoże wydzielono następujące warstwy geotechniczne uwzględniając wykształcenia litologiczne i stan gruntów:

- **Warstwa geotechniczna I** - plastyczne gliny próchnicze, o stopniu plastyczności  $I_L = 0,30$ ;
- **Warstwa geotechniczna II** - twardoplastyczne gliny pylaste, zwięzłe, gliny pylaste, gliny, o stopniu plastyczności  $I_L = 0,20$ ;
- **Warstwa geotechniczna III** - średnio zagęszczone piaski drobne o stopniu plastyczności  $I_L = 0,60$ ;
- **Warstwa geotechniczna IV** - średnio zagęszczone piaski średnie, piaski grube o stopniu plastyczności  $I_L = 0,60$ .

### Wnioski i zalecenia

1. Podłoże gruntowe badanego terenu charakteryzuje się korzystnymi parametrami nośności. Grunty słabonośne, organiczne i nasypy niekontrolowane w poziomie posadowienia i poniżej nie zostały stwierdzone.
2. Woda gruntowej nie stwierdzono
3. W przypadku wystąpienia w wykopach fundamentowych wody gruntowej przewidzieć ich odwodnienie.
4. Podłożem budowlanym projektowanych ciągów kanalizacyjnych i obiektów towarzyszących będą grunty nośne charakteryzujące się korzystnymi parametrami geotechnicznymi.
5. Kwalifikuje się **warunki geotechniczne jako - proste.**
6. Przy projektowaniu głębokości posadowienia zachować strefę przemarzania  $H_z = 1,2\text{m}$ . poprzez odpowiednie zagłębienie kanałów kanalizacyjnych i obiektów towarzyszących, lub odpowiednie ukształtowanie powierzchni terenu.
7. Kategorie urabialności gruntów zgodnie z PN-B-06050 – określono dla danej inwestycji jako grunty trudno urabialne kategorii 3 i 4.

**Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe  
DOMED Sp. z o.o.  
ul. Bystrzycka 26, 54-215 Wrocław**

## **ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA**

### **III - ZAŁĄCZNIKI - UZGODNIENIA**

**str. 29**

Nr 1.	Oświadczenie projektanta	- 30
Nr 2.	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	- 31
Nr 3.	Zaświadczenia o przynależności do izby	- 34
Nr 4.	Burmistrz Miasta i Gminy Sobótka – DECYZJA nr 49/2021 – RliGK.7230.118.1.2021.TS	- 36
Nr 5.	ZGKiM ŚLĘŻA – warunki przyłączenia – DW/4010/B25/NUMER-441-081-00	- 39
Nr 6.	ZGKiM ŚLĘŻA – uzgodnienie projektu z dnia 14.02.2022	- 43
Nr 7.	Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny – UZGODNIENIE – ZNS-ACh-661-3/21	- 44
Nr 8.	Dolnośląski Wojewódzki Konserwator Zabytków – DECYZJA nr 138/2022 – WZA.5161.2839.2021.MP rkp-57636-2021	- 46
Nr 9.	Starosta Powiatu Wrocławskiego – NARADA KOORDYNACYJNA – SP-GN.6630.1003.2021	- 50
Nr 10.	Informacja o planie BIOZ	- <b>54-56</b>