



## BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ sp. z o.o.

76-024 Konikowo ■ ul. Przyjaciół 21 ■ tel./fax 94 346 67 04 ■ 94 345 79 22 ■ biuro@bib.biz.pl

NAZWA ZAMÓWIENIA: „Budowa lokalnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Zegrze Pomorskie wraz z kanalizacją sanitarną w miejscowości Zegrze Pomorskie, Kurozwęcz, Sieranie”

### PROJEKT BUDOWLANY KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ NA TRASIE SIERANIE - ZEGRZE POMORSKIE, GMINA ŚWIESZYNO W PASIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 168

**Adres:**

Obr. Zegrze Pomorskie: dz. nr 103

Obr. Niedalino: dz. nr 297

**Stadium:** Projekt budowlany

**Branża:** Sanitarna

**Kategoria obiektu budowlanego:** XXVI

**Inwestor:** Gmina Świeszyno, Świeszyno 71, 76-024 Świeszyno

**Jednostka projektowa:** Biuro Inżynierskie Budzisz sp. z o.o. ul. Przyjaciół 21 76-024 Konikowo

**Uwaga:** Opinie, uzgodnienia, załączniki do projektu zamieszczono w Teczce nr 1

## Teczka Nr 3

**Branża sanitarna:**

Projektowała:

mgr inż. Ewa Mich

Uprawnienia budowlane nr ew. ZAP/0204/POOS/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdził:

mgr inż. Dariusz Budzisz

Uprawnienia budowlane nr ew. ZAP/0141/PWOS/05 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Koszalin, marzec 2018 r.

Sąd Rejonowy w Koszalinie Wydział IX

KRS Nr 0000256661

Kapitał spółki 74.200,00 zł

NIP 669 242 14 35

Konto bankowe PKO BP Oddział 1 Koszalin 62 1020 2791 0000 7702 0094 9446

**1. Spis zawartości projektu budowlanego:**

<b>TECZKA NR</b>	<b>NAZWA OPRACOWANIA</b>	<b>BRANŻA</b>
TECZKA NR 1	Opinie, uzgodnienia, załączniki	SANITARNA, DROGOWA
TECZKA NR 2	Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w m. Kurozwęcz wraz z przesylem do Zegrza Pomorskiego, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168	SANITARNA
<b>TECZKA NR 3</b>	<b>Projekt budowlany kanalizacji tłocznej na trasie Sieranie – Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168</b>	<b>SANITARNA</b>
TECZKA NR 4	Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami w miejscowości Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168	SANITARNA
TECZKA NR 5	Projekt budowlany budowy zjazdu indywidualnego z drogi wojewódzkiej nr 168 dz. nr 103, 117 do przepompowni ścieków na dz. nr 113/14, obr. Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno	DROGOWA

**2. Spis zawartości opracowania – Teczka nr 3**

Str. 1 – strona tytułowa

Str. 2 – spis zawartości projektu budowlanego i spis zawartości opracowania

Str. 3 – oświadczenie o sporządzeniu projektu

Str. 4, 5, 6, 7 – uprawnienia i zaświadczenia z izby

Str. 8 – 22 – opis techniczny wraz z częścią graficzną rys 1, 2

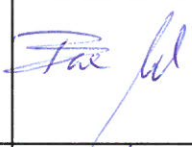
## OŚWIADCZENIE

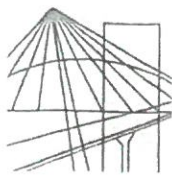
Opracowanie projektowe dotyczące:

**1. Projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej tłocznej na trasie Sieranie - Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168**

zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być skierowane do realizacji.

ZESPÓŁ

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
SANITARNA	mgr inż. Ewa Mich	ZAP/0204/POOS/10	
SANITARNA	mgr inż. Dariusz Budzisz	ZAP/0141/PWOS/05	



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: ZAP.OKK-7131/169s/10

Szczecin, dnia 15 grudnia 2010 roku

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

**nadaje**

Pani mgr inż. **Ewie Bożenie Mich**  
urodzonej dnia 18 października 1982 r. w Białogardzie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny ZAP/0204/POOS/10**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Skład orzekający  
OKK ZOIIIB

mgr inż. Ewa Mich



mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski

mgr inż. Andrzej Galkiewicz

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

**Otrzymują:**

1. Pani Ewa Bożena Mich  
ul. Grochowskiego 13, 75-363 Koszalin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Okręgowa ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB - aa





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-F3Q-6JA-A5T \*

Pani Ewa Bożena MICH o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0060/11  
adres zamieszkania ul. Grochowskiego 13, 75-363 KOSZALIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-23 roku przez:

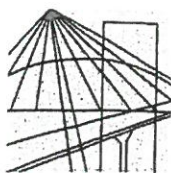
Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚCIĄ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Ewa Mich

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131,7132s/115/05

Szczecin, dnia 30 grudnia 2005r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1, § 23 ust. 1, rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

### Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

#### n a d a j e

**Panu Dariuszowi Marcinowi BUDZISZ**  
mgr inż. o kierunku inżynieria środowiska

ur. dnia 09 grudnia 1978r. w Kołobrzegu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny ZAP/0141/PWOS/05

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. **odstępuje** się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

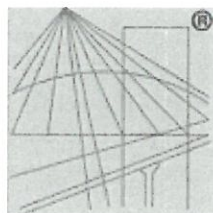
### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Stanisław Kamiński .....
2. Krzysztof Motylak .....
3. Irena Żywuszek .....



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-ETS-7KC-8LL \*

Pan Dariusz Marcin BUDZISZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0020/06  
adres zamieszkania KONIKOWO ul. Przyjaciół 21, 76-024 ŚWIESZYNO  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-13 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Dariusz Budysz

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. Część opisowa

1.0. Dane ogólne .....	9
1.1. Zamawiający.....	9
1.2. Jednostka projektowa .....	9
1.3. Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	9
1.4. Podstawa opracowania.....	9
2.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu .....	10
2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	10
2.2. Ukształtowanie terenu.....	10
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	10
2.3.1. Rurociąg kanalizacji sanitarnej tłocznej.....	11
2.4. Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia .....	11
2.5. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska.....	11
2.6. Warunki gruntowo-wodne .....	12
2.7. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji.....	12
<u>3.0. Opis techniczny do projektu budowy kanalizacji sanitarnej tłocznej na trasie Sieranie - Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168 .....</u>	<u>13</u>
3.1. Trasa kanalizacji sanitarnej tłocznej.....	13
3.2. Rurociąg kanalizacji sanitarnej tłocznej.....	13
3.3. Zestawienie materiałów i długości.....	13
3.4. Roboty w pasach drogowych i przejścia pod drogami.....	14
4.0. Wytyczne realizacyjne .....	14
4.1. Roboty ziemne.....	14
4.2. Odwodnienie wykopów .....	15
4.3. Wytyczne wykonania .....	16
II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).....	18

### III. Część graficzna

<b>Rys. nr 1</b>	Projekt zabudowy i zagospodarowania terenu budowy kanalizacji sanitarnej tłocznej na trasie Sieranie - Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168	skala 1:500
<b>Rys. nr 2</b>	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej	skala 1:100/500



## OPIS TECHNICZNY

### do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej tłocznej na trasie Sieranie - Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168

#### 1.0. Dane ogólne

##### 1.1. Zamawiający

Gmina Świeszyno

Świeszyno 71

76-024 Świeszyno

##### 1.2. Jednostka projektowa

Biuro Inżynierskie Budzisz Sp. z o.o.

ul. Przyjaciół 21

76-024 Konikowo

##### 1.3. Przedmiot, cel i zakres opracowania

**Przedmiotem** opracowania jest projekt budowlany kanalizacji sanitarnej tłocznej w pasie drogi wojewódzkiej nr 168 na trasie Sieranie – Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno.

Przedmiot opracowania stanowi budowę w/w obiektów, które są zaliczane do XXVI kategorii obiektów budowlanych zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

**Celem** opracowania dokumentacji jest podanie rozwiązania technicznego budowy w/w sieci wraz z uzbrojeniem.

**Zakres** niniejszego opracowania obejmuje:

- kanalizację sanitarną tłoczną w pasie drogi wojewódzkiej nr 168 dz. nr 103 obr. Zegrze Pomorskie oraz dz. nr 297 obr. Niedalino.

Projekt zawiera część opisową i graficzną z załączonymi przebiegami tras sieci kanalizacyjnej wraz profilami podłużnymi.

#### UWAGA:

Większa część projektu budowlanego dotyczącego inwestycji „Budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej z przyłączami w m. Sieranie wraz z przesyłem do Zegrza Pomorskiego, gm. Świeszyno” podlega zgłoszeniu do Starostwa Powiatowego w Koszalinie.

Niniejszy projekt obejmuje tylko zakres kanalizacji sanitarnej tłocznej na trasie Sieranie – Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168 (dz. nr 103 obr. Zegrze Pomorskie oraz dz. nr 297 obr. Niedalino) i podlega odrębnemu zgłoszeniu do Zachodniopomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Szczecinie.

##### 1.4. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa Nr RIG-85/1/2016 zawarta pomiędzy Zamawiającym Gminą Świeszyno a Wykonawcą firmą Biuro Inżynierskie Budzisz Sp. z o.o w dniu 07.12.2016 r.

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 opracowana przez uprawnionego geodetę
- Uzgodnienia z właścicielami terenu i władającymi
- Uzgodnienia z instytucjami
- Inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie MI z dnia 2 września 2004 r. z późniejszymi zmianami, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. z późniejszymi zmianami, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania
- Wytyczne techniczne producentów
- Wszystkie uzgodnienia, decyzje i opinie zawarte w Teczce nr 1.

## **2.0. Zabudowa i zagospodarowanie terenu**

### **2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Projektowany rurociąg kanalizacyjny usytuowany jest na trasie Sieranie – Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168.

W ramach całej inwestycji projektuje się grawitacyjno-tłoczny układ sieci kanalizacyjnej. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna będzie odbierać ścieki z poszczególnych budynków z miejscowości Sieranie. Ścieki spłyną grawitacyjnie do projektowanych przepompowni ścieków, skąd dalej zostaną przetłoczone projektowanym rurociągiem tłocznym do projektowanego wg odrębnego opracowania (teczka nr 4) rurociągu tłocznego w m. Zegrze Pomorskie, a w ostateczności do oczyszczalni ścieków w m. Zegrze Pomorskie.

Na chwilę obecną trwają prace projektowe przy likwidacji istniejącej i budowie nowej oczyszczalni ścieków w m. Zegrze Pomorskie, które stanowią odrębne opracowanie całej inwestycji.

W pasie projektowanych sieci znajduje się następujące uzbrojenie:

- kable telekomunikacyjne.

Istniejące drogi:

- droga wojewódzka.

### **2.2. Ukształtowanie terenu**

Ukształtowanie terenu na obszarze opracowania jest zróżnicowane i waha się od rzędnej ok. 48,50 m n.p.m. do ok. 51,50 m. n.p.m.

### **2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowaną trasę rurociągu kanalizacyjnego w pasie drogi wojewódzkiej nr 168 przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu - rys. nr 1.

Opracowanie obejmuje wykonanie kanalizacji sanitarnej tłocznej w pasie drogi wojewódzkiej nr 168 dz. nr 103 obr. Zegrze Pomorskie oraz dz. nr 297 obr. Niedalino.

Projekt zawiera część opisową i graficzną z załączonym przebiegiem trasy projektowanych sieci.

### 2.3.1. Rurociąg kanalizacji sanitarnej tłocznej

Projektuje się rurociąg kanalizacji tłocznej:

- Ø90x5,4 mm HDPE100 PN10 SDR17

Jest to obiekty budowlany liniowy, zlokalizowany pod powierzchnią terenu, który nie wymaga trwałego wydzielania terenu.

Po wykonaniu rurociągu teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Budowa rurociągu nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Trasa sieci wynika z uwarunkowań terenowych, uzgodnień z właścicielami działek.

### 2.4. Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest częściowo na terenie stanowisk archeologicznych zewidencjonowanych jako: Zegrze Pomorskie, stan.11, AZP 17-21/35, Zegrze Pomorskie, stan.9, AZP 17-21/37, Zegrze Pomorskie, stan.2, AZP 17-21/39, Kurozwęcz, stan.19, AZP 17-22/41, Kurozwęcz, stan.18, AZP 17-22/40.

Prace ziemne prowadzone na terenie stanowisk archeologicznych przyczyniają się do zniszczenia warstw kulturowych, obiektów ziemnych i ruchomych zabytków archeologicznych związanych z osadnictwem pradziejowym i średniowiecznym, dlatego wiążą się z koniecznością przeprowadzenia badań archeologicznych.

W związku z powyższym, zgodnie z art. 31 ust. 1a, art. 36 ust. 1 pkt 5 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U z 2014 r. Nr 162 poz. 1446 z późn. zmianami), Rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 22 czerwca 2017 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. z 2017 r. poz. 1265), Inwestor zobowiązany jest do:

1. Zlecenia przeprowadzenia interwencyjnych badań archeologicznych wyspecjalizowanej jednostce badawczej (osobie prawnej lub fizycznej).
2. Uzyskania stosownego pozwolenia Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych przed przystąpieniem do prac ziemnych.
3. Prowadzenia prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji pod nadzorem archeologa.

### 2.5. Wpływ inwestycji na ochronę środowiska

Na terenie objętym opracowaniem zostanie uporządkowana gospodarka ściekowa. Inwestycja umożliwi odprowadzanie ścieków z zabudowań do projektowanej kanalizacji sanitarnej i skierowanie ich na oczyszczalnię ścieków w Zegrzu Pomorskim.

Planowana inwestycja nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na środowisko oraz zdrowie ludzi. Planowana inwestycja jest proekologiczna i nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko.

Dla całego zamierzenia budowlanego wydana została decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn.

Budowa lokalnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Zegrze Pomorskie wraz z kanalizacją sanitarną w miejscowości Zegrze Pomorskie, Kurozwęż, Sieranie”.

## 2.6. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne przedmiotowego terenu ustalono na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną.

W ramach prac polowych wykonano dwa otwory badawcze o głębokości do 6,0m oraz dwa otwory badawcze do głębokości 3 m.

Pod względem geomorfologicznym otwór nr 1 położony jest w dolinie rzeki Zasypianka, a otwór nr 2 znajduje się na wysoczyźnie morenowej.

W wyniku przeprowadzonych badań w podłożu do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holoceni i plejstoceni.

Holocen od góry reprezentowany jest przez warstwę antropogenicznych nasypów o miąższości od 0,4 do 1,5m oraz rodzimej gleby, o miąższości 0,1-0,3m.

Plejstocen wykształcony jest w postaci utworów pochodzenia wolnolodowcowego tj. piasków drobnych oraz lodowcowych piasków gliniastych i glin piaszczystych.

W otworze badawczym nr 2 nawiercono ściana w obrębie piasków gliniastych w strefie głębokości 1,5-4,0m.

Obraz warunków odnosi się do okresu wierceń i może ulegać okresowym zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pory roku. Przewiduje się wahania poziomu wody w granicach  $\pm 0,5m$ , a także wzrost intensywności ścieżek w okresie deszczowym.

Na badanym terenie występują:

- w rejonie otworów nr 1 - złożone warunki gruntowo-wodne z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej i występowanie gruntów słabonośnych;
- w rejonie otworu nr 2 - proste warunki gruntowo-wodne.

Występujące w podłożu grunty warstwy II, IIIb i IIIc są nośne, natomiast grunty warstw I, IIIa oraz antropogeniczne nasypy i gleba są słabonośne.

Obiekty będące przedmiotem opracowania zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej.

## 2.7. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji

Zgodnie z §13a pkt.2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (poz. 462 z późn. Zmianami) obszar oddziaływania projektowanej kanalizacji sanitarnej mieści się w całości w granicach działek przewidzianych pod przedmiotową inwestycję.

Zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 5 i art. 3 ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U z 2013 r. po. 1409) oraz §13a pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zmianami) obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie przepisów odrębnych w tym ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn. Dz. U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.), ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz. 1774), ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (tekst jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz. 139), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.), ustawy z dnia 3 października 2008



r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.), ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. : Dz. U. z 2015 r. poz. 460).

### **3.0. Opis techniczny do projektu budowy kanalizacji sanitarnej tłocznej na trasie Sieranie - Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168**

#### **3.1. Trasa kanalizacji sanitarnej tłocznej**

Projektowaną trasę rurociągu kanalizacyjnego tłoczego w pasie drogi wojewódzkiej nr 168 przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu - rys. nr 1.

Przy wyborze trasy sieci uwzględniono:

- istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne,
- ukształtowanie terenu,
- istniejące zagospodarowanie terenu.

Projekt zawiera część opisową i graficzną z załączonym przebiegiem trasy sieci.

#### **3.2. Rurociąg kanalizacji sanitarnej tłocznej**

Projektuje się rurociąg tłoczny z rur ciśnieniowych  $\phi 90 \times 5,4$  mm HDPE100PN10SDR17 łączonych metodą zgrzewania doczołowego lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Złączki elektrooporowe powinny być tej samej klasy, co łączone rurociągi. Zgrzewanie rur i kształtek PE należy wykonać ściśle z instrukcją montażu. Producent rur powinien legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.

Rurociąg tłoczny układać na głębokości od 1,30 m (do osi rury przewodowej) – zgodnie z profilem.

Rurociąg posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,15m i obsypać gruntem rodzimym do 0,3m nad wierzch rury, zgodnie z instrukcją i aprobatą producenta rur.

Ułożony rurociąg w wykopie oznaczyć taśmą ostrzegawczą z wkładem metalowym. Taśmę ułożyć w ziemi - 30 cm nad wierzch rurociągu.

#### **3.3. Zestawienie materiałów i długości**

##### **ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PS1 SIERANIE**

##### **Zestawienie długości kanalizacji sanitarnej tłocznej w zlewni PS1:**

1. Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej  $\phi 90$  PE SDR17 - L= 1677,5 mb (w tym L=15,5mb w pasie drogi wojewódzkiej nr 168)

##### **Zestawienie ilości rur ochronnych na sieci kanalizacji tłocznej w zlewni PS1:**

Całkowita długość rur ochronnych stalowych  $\phi 219,1 \times 6,3$  mm; L=50,0m (w tym L=15,5m w pasie drogi wojewódzkiej nr 168);

##### **UWAGA:**

Na cały zakres ujęty w opracowaniu sumy wszystkich długości wynoszą odpowiednio:

- dla sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej  $\phi 200$  PVC SN8, L=1240,0mb;
- dla sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej  $\phi 90$ ,  $\phi 40$  PE SDR17 L=1682,0mb;
- dla przyłączy kanalizacyjnych do granicy działki  $\phi 160$  PVC SN8 L=96,5mb;
- dla przyłączy kanalizacyjnych na posesji  $\phi 160$  PVC SN8 L=317,5mb.

**Część inwestycji przebiega przez pas drogi wojewódzkiej nr 168. W pasie drogi wojewódzkiej zaprojektowano rurociąg kanalizacji sanitarnej tłocznej, którego długość wynosi:**

**-  $\phi$ 290 PE SDR17 L=15,5mb.**

### 3.4. Roboty w pasach drogowych i przejścia pod drogami

Projektowany kanał przebiega w pasie drogowym drogi wojewódzkiej o nawierzchni asfaltowej.

Wszelkie roboty w pasach drogowych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniem zarządcy drogi, zamieszczonym w odrębnej Teczce nr 1 Opinie, uzgodnienia, załączniki. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy wystąpić do właściciela z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego.

Przejścia poprzeczne pod nawierzchnią asfaltową drogi wojewódzkiej należy wykonać metodą przecisku w rurze osłonowej stalowej. Przejście pod drogą asfaltową nie spowoduje naruszenia konstrukcji jezdni. Komory przeciskowe lokalizować poza jezdnią.

Po wykonaniu robót nawierzchnia zostanie odtworzona do stanu pierwotnego, zgodnie z wymaganiami zarządcy drogi. W wypadku jakichkolwiek wątpliwości należy opracować dokumentację fotograficzną dla uniknięcia ewentualnych roszczeń właściciela za niezawinione uszkodzenia.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, obowiązującymi przepisami BHP i normami.

**Tab. Zestawienie przejść pod drogami i w pasach drogowych**

PRZEJŚCIE	ŚREDNIC A [m/mm]	RURA OCHRONNA		NAWIERZCHNIA DROGI	SPOSÓB WYKONANIA PRZEJŚCIA
		DN [mm]	L [m]		
KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA					
zlewnia PS1					
ts33-ts34 droga wojewódzka	90PE	219,1x6,3mm stalowa	38,0	asfaltowa	przecisk

## 4.0. Wytyczne realizacyjne

### 4.1. Roboty ziemne

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

- PN-B-10736:1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania.

- PN-EN 1610:2002 . Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Roboty ziemne przy wolnym pasie szerokości 5 m wykonać mechanicznie na odkład.

Przy głębokości wykopów >1,0 m i szerokości pasa technicznego 4÷5m wykopy mechaniczne szeroko-przestrzenne o nachyleniu skarp 1:1,25.

Na pozostałych odcinkach wykopy pionowe z pełnym umocnieniem lub w szalunkach metalowych z rozporami do wykopów ziemnych posiadające atesty i aprobaty techniczne.

W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym i pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi wykop ręczny.

Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem.

Rurociągi układać na podsypce grubości 0,15 m i obsypać piaskiem do 0,30 m nad wierzch rury.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami.

W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach, gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład, należy wywieźć ziemię z wykopu i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop.

Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować do stanu pierwotnego.

Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nienadające się do ponownego wbudowania w wykop należy wywieźć. W ich miejsce należy wbudować piasek.

Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (drogi asfaltowe, istniejące uzbrojenia podziemne i nadziemne, drzewa, budynki i inne obiekty), znajdujące się w pobliżu wykopów.

Prace należy prowadzić tak, aby nie uszkodzić drzew (szczególnie systemu korzeniowego). Jeśli pozwalają na to warunki prace w pobliżu drzew wykonywać ręcznie.

W razie przypadkowych uszkodzeń drzew (pni, korzeni) rany zasmarować maścią ogrodniczą.

Przy układaniu rurociągów przy krawędzi jezdni asfaltowej stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić co najmniej 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Wszystkie prace montażowe prowadzone w okresie suchym mogą się przyczynić do poprawy możliwości montażu przepompowni lub elementów kanalizacji sanitarnej. Odwodnienie wykopów oraz rodzaj wykopu uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i warunków atmosferycznych.

## 4.2. Odwodnienie wykopów

Badania geologiczne zostały przeprowadzone w miesiącu sierpniu 2017 r. Stan poziomu wody gruntowej został ustalony na ww. datę. Na podstawie dokumentacji geologicznej, przypadku głębszego obniżenia zwierciadła wód gruntowych (poniżej 0,5 m) wykopy należy odwodnić np. za pomocą zestawu igłofiltrów, w pozostałych przypadkach wodę z dna wykopu można odpompować - za pomocą pompy spalinowej lub elektrycznej.

Przy odwadnianiu danego odcinka wykopu igłofiltry odwadniające poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wplukiwane na następnym, tak, aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów. Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie. Konieczność odwodnienia wykopów może być zmniejszona w okresach letnich, w czasie długotrwałych okresów bezdeszczowych. Dlatego odwodnienie należy uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i warunków atmosferycznych oraz bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów. Nieumiejętne odwodnienie wykopów może zagrozić stateczności budynków znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie wykopów. Dno wykopu należy poddać dokładnym oględzinom w celu wykrycia ewentualnych gniazd gruntów słabonośnych, nieuchwyconych wierceniami.

Wszelkie prace w obrębie gruntów wrażliwych na wstrząsy mechaniczne, zaleca się prowadzić w miarę możliwości bez użycia sprzętu ciężkiego, aby nie osłabić parametrów wytrzymałościowych tych gruntów.

Prace ziemne prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich

ność. Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodą i zamarzaniem. Prace należy prowadzić w okresie suchym, gdyż występujące w podłożu grunty a zwłaszcza piaski gliniaste, przewarstwione piaskiem drobnym oraz gliny pylaste mogą ulec szybkiemu uplastycznieniu na skutek gromadzenia się wody w dnie wykopu. Rozmoczony lub rozdrobniony grunt należy usunąć z podłoża i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową lub chudym betonem.

#### 4.3. Wytyczne wykonania

- Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem.
- Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami.
- W miejscach kolizji z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi oraz innymi uzbrojeniami podziemnymi roboty wykonywać ręcznie.
- Odwodnienie wykopów oraz rodzaj wykopu uzależnić od aktualnego poziomu wody gruntowej.
- Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Układanie przyłączy kanalizacyjnych należy rozpoczynać po wykonaniu odkrywek istniejących poziomów kanalizacyjnych przy budynkach i po potwierdzeniu faktycznej głębokości ułożenia tych przewodów
- Roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejących kanałów ściekowych i nie zainwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości opracować dokumentację fotograficzną dla uniknięcia ewentualnych roszczeń właścicieli za niezawinione uszkodzenia
- Trasa projektowanych rurociągów częściowo przebiega pod istniejącymi drogami o nawierzchni z asfaltu. Po zakończeniu robót nawierzchnię tych dróg należy odtworzyć.
- Do projektowanej kanalizacji mogą być podłączone tylko przyłącza kanalizacji ścieków socjalno-bytowych. Zabrania się podłączania do niej odpływów wód deszczowych z posesji.
- Przed rozpoczęciem robót powiadomić właścicieli działek o rozpoczęciu budowy.
- Wytyczyć trasę sieci z uwzględnieniem uwag z Narady Koordynacyjnej i istniejącego uzbrojenia.
- Trasę rurociągów oznaczyć w terenie taśmą sygnalizacyjno - ostrzegawczą plastikową z zatopionym wkładem metalowym.
- Po wykonaniu całości robót należy doprowadzić teren do stanu istniejącego.
- Przed rozpoczęciem inwestycji wykonawca powiadomi wszystkie niezbędne instytucje oraz zapozna się z warunkami dotyczącymi wykonania inwestycji zawartymi w niniejszym opracowaniu
- O terminie przystąpieniu do realizacji inwestycji należy niezwłocznie powiadomić mieszkańców, aby mogli zaplanować prace ogrodnicze.
- Integralną częścią projektu są opinie, uzgodnienia, załączniki.

Opracowała:

mgr inż. Ewa Mich





## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Obiekt:** Kanalizacja sanitarna tłoczna na trasie Sieranie – Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno w pasie drogi wojewódzkiej nr 168

realizowany ramach zamówienia:  
„Budowa lokalnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Zegrze Pomorskie wraz z kanalizacją sanitarną w miejscowości Zegrze Pomorskie, Kurozwęcz, Sieranie”

**Opracowanie:** Projekt budowlany

**Branża:** Sanitarna

**Adres:** obr. Zegrze Pomorskie, gm. Świeszyno  
dz. nr 103

Obr. Niedalino, gm. Świeszyno  
dz. nr 297.

**Inwestor:** Gmina Świeszyno  
Świeszyno 71  
76-024 Świeszyno

**Wykonawca opracowania:** Biuro Inżynierskie Budzisz Sp. z o.o.  
ul. Przyjaciół 21  
76-001 Konikowo  
gmina Świeszyno, woj. zachodniopomorskie

Opracowała:  
mgr inż. Ewa Mich  
Upr. nr ZAP/0204/POOS/10  
Adres: ul. Grochowskiego 13  
75-363 Koszalin

mgr inż. Ewa Mich  
upr. bud. nr ZAP/0204/POOS/10 do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Koszalin, 03.2018 r.

## **II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)**

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w realizacji powinno spełniać warunki podane w ogólnych przepisach Prawa Budowlanego (art. 20 ust. 1 pkt 1b) i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r., (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

**Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządza się na etapie realizacji robót.**

### **1.0. Informacje podstawowe**

#### **Zagrożenie p. poż.**

Zagrożenie p. poż. nie występują.

#### **BHP**

1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy wraz z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.
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 Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych wraz z późniejszymi zmianami.
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby.

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujące przepisy BHP zawarte w opisie, normach i instrukcjach wykonywania producentów rur, kształtek i armatury.

Każdy pracownik przed przystąpieniem do robót powinien przejść instruktaż ogólny przeprowadzony przez służby BHP oraz instruktaż stanowiskowy przez osobę do tego uprawnioną przez pracodawcę.

### **2.0. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, które należy uwzględnić w „planie bioz” ze względu na specyfikę projektowanego obiektu**

#### **2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

W kanalizacji w pierwszej kolejności będą wykonywane sieci główne. Równocześnie można wykonywać przyłącza kanalizacyjne. Włączenie przyłączy kanalizacyjnych może nastąpić dopiero po wykonaniu sieci głównych oraz po wykonaniu prób szczelności i przepłukaniu kanałów.

Kolejność realizacji robót powinna uwzględniać możliwość włączania poszczególnych elementów składowych kanalizacji do eksploatacji.

Zakres robót obejmuje roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

## **2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się budynki mieszkalne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, uzbrojenie podziemne, drogi dojazdowe, jezdnie ziemne, brukowe, asfaltowe.

## **2.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W trakcie robót może nastąpić niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego (sieć energetyczna, telekomunikacyjna, kanalizacyjna sanitarna oraz sieć wodociągowa) oraz nadziemnego: np. słupy energetyczne.

## **2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

W trakcie realizacji mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- zagrożenie potrącenia pracownika przez koparkę lub przejeżdżający pojazd w pobliżu wykopów,
- upadek pracownika z wysokości,
- zagrożenie przysypania pracownika w wykopie ziemią,
- zagrożenie zatruciem lub zakażeniem (uszkodzenie przewodów kanalizacyjnych lub w trakcie dezynfekcji wodociągu),
- zagrożenie poparzeniem (uszkodzenie przewodów elektroenergetycznych).

## **2.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, szczególnie niebezpiecznych**

Każdy pracownik przed przystąpieniem do robót powinien przejść instruktaż ogólny przeprowadzony przez służby BHP oraz instruktaż stanowiskowy przez osobę do tego uprawnioną przez pracodawcę.

## **2.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w bezpośrednim sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Miejsce prowadzenia robót powinno być oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności:

- Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcze ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony” a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.
- Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami.
- Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.
- Miejsce pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót

oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

- Punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie placu budowy.
- W czasie wykonywania inwestycji dojazd samochodami do budynków będzie utrudniony. Należy o tym fakcie wcześniej powiadomić mieszkańców i właścicieli.
- W celu zabezpieczenia ruchu pieszego należy zamontować tymczasowe kładki piesze. Kładki te powinny posiadać obustronną barierkę wysokości 1,1m z poziomymi poprzeczkami na wysokości 0,6m. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,1m ponad teren i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu.

Opracowała:

mgr inż. Ewa Mich

