



## PROJEKT BUDOWALNY

### BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z ODEJŚCIAMI DO GRANICY DZIAŁEK PRYWATNYCH W ULICY SOWIEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO

INWESTYCJA ZLOKALIZOWANA NA DZIAŁKACH: 115, 144/14, 144/15,  
152/2, 153/8 obr. 0005 BOBROWIEC, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 141804-5 PIASECZNO

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

#### INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji  
w Piasecznie Sp. z o.o.  
ul. Żeromskiego 39  
05-500 Piaseczno

mgr inż. Grzegorz Banaszewski  
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągo-  
wych i kanalizacyjnych. Nr MAZ/0500/POOS/06

28 CZE. 2021

#### JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA :

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji  
w Piasecznie Sp. z o.o.  
ul. Żeromskiego 39  
05-500 Piaseczno

Załącznik do decyzji nr 1485/2021  
z dnia 12.07.2021  
ARB.6740. 874. 2021 MT

#### PROJEKTANT

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Grzegorz Banaszewski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAZ/0500/POOS/06	

#### SPRAWDZAJĄCY

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Ewa Banaszewska	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAZ/0225/POOS/11	

EGZ. NR 4

PIASECZNO, MAJ 2021

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>I. ZESPÓŁ PROJEKTOWY, KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA I OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH .....</b>	<b>1</b>
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>8</b>
1. WSTĘP .....	8
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA. ....	8
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA. ....	8
1.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI. ....	8
1.4. PODSTAWOWE PARAMETRY OBIEKTÓW BUDOWLANYCH. ....	8
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	9
2.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI. ....	9
2.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU. ....	9
2.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU. ....	9
2.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI. ....	9
2.5. WIELKOŚĆ MAS ZIEMNYCH I SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA. ....	9
2.6. DANE INFORMUJĄCE, CZY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAG. PRZESTRZENNEGO. ....	9
2.7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO. ....	10
2.8. INFORMACJA O ISTN. I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA. ....	10
2.9. INNE DANE .....	10
2.7.1 Warunki gruntowo-wodne. ....	10
2.7.3 Zieleń. ....	11
3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY .....	11
3.1. KANALIZACJA GRAWITACYJNA .....	11
3.1.1. Technologia wykonania sieci kanalizacyjnej. ....	11
3.1.2. Materiał rur kanalizacyjnych. ....	12
3.1.3. Studzienki kanalizacyjne. ....	12
3.2. ROBOTY TOWARZYSZĄCE .....	13
3.3. ROBOTY ZIEMNE .....	13
3.4. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA. ....	14
3.5. UKŁADANIE RUR. ....	14
3.6. ZASYPKA WYKOPÓW. ....	14
3.7. PRÓBA SZCZELNOŚCI .....	15
<b>III. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>16</b>
1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI .....	17
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....	17
3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA ZDROWIA LUDZI. ....	17
4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA. ....	18
5. WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH. ....	19

## PROJEKT BUDOWLANY

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek prywatnych w ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....	20
7. PODSTAWY PRAWNE SPORZĄDZENIA „PLANU BIOZ” .....	23

## IV. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE..... 25

## V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA ..... 80

### Spis rysunków:

**MDCP** - Mapa do celów projektowych..... skala 1:500,

**PZT1** – Projekt zagospodarowania terenu ..... skala 1:500,

Rys. 1.0 – Orientacja..... skala b.s.

Rys. 2.0 – Plan sytuacyjno-wysokościowy..... skala 1:500

Rys. 3.1 – Profil sieci kanalizacyjnej..... skala 1:100/250

Rys. 3.2 – Profile odejść kanalizacyjnych do granicy działki prywatnej..... skala 1:100/250

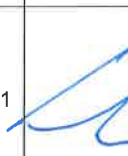
Rys. 4.0 – Schemat włączenia do istniejącej studni rewizyjnej DN1200 na kanale DN315..... skala b.s.

**PROJEKT BUDOWLANY**

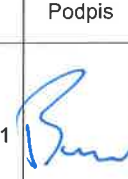
Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek prywatnych w ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno

**I. ZESPÓŁ PROJEKTOWY, KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ  
I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA I OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW  
I SPRAWDZAJĄCYCH**

Projektant:

Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Technologia	mgr inż. Grzegorz Banaszewski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAZ/0500/POOS/06	05.2021	

Sprawdzający:

Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Technologia	mgr inż. Ewa Banaszewska	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAZ/0225/POOS/11	05.2021	

**PROJEKT BUDOWLANY**

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek prywatnych w ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczamy zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), że niniejszy projekt budowlany

**„Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek prywatnych w ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno”**

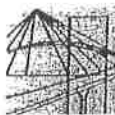
został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy, aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża sanitarna:

Podpis projektanta	Podpis sprawdzającego
<b>mgr inż. Grzegorz Banaszewski</b> Upr. bud. do proj. i kier. robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych. Nr MAZ/0500/POOS/06, Nr 0402/OWOS/08	<b>mgr inż. Ewa Banaszewska</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr ewid. MAZ/0225/POOS/11
mgr inż. Grzegorz Banaszewski	mgr inż. Ewa Banaszewska

**PROJEKT BUDOWLANY**

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek prywatnych w ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/486/06/IS

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Grzegorz Michał Banaszewski**  
magister inżynier

urodzony dnia 20 listopada 1977 roku w Warszawie, syn Antoniego

uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

nr MAZ/0500/POOS/06

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
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.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

**POUCZENIE**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



## PROJEKT BUDOWLANY

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek prywatnych w ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno



### Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-LWS-1MI-4LD \*

Pan GRZEGORZ BANASZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0268/07

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 5439) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/124/11/S

Warszawa, dnia 20 czerwca 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Pani Ewie Monice Banaszewskiej  
magister inżynier  
urodzonej dnia 15 stycznia 1982 roku w m. Mokobody, córce Eugeniusza**

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0225/POOS/11**

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

### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



## PROJEKT BUDOWLANY

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek prywatnych w ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno

### UZASADNIENIE

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

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



### Otrzymują:

1. Pani Ewa Monika Banuszevska  
ul. Kuźniańska 4 m. 11  
03-949 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. w/a

## PROJEKT BUDOWLANY

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek prywatnych w ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ABZ-ENW-SZI \*

Pani EWA MONIKA BANASZEWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0509/11  
adres zamieszkania ul. KUBAŃSKA 4 m. 11, 03-949 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

\* 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.



## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. WSTĘP

#### 1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Cel opracowania stanowi projekt budowlany kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Piaseczno i obejmuje rozwiązania instalacyjno-inżynierskie w zakresie zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek prywatnych w części ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec w gminie Piaseczno.

#### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- Warunki techniczne budowy sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy nr 101/K/21/MCH z dn. 01.02.2021r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego znak pisma UiA.6727.1765.2020.KT-1 z dn. 30.09.2020r., wydanym przez Urząd Miasta i gminy Piaseczno.
- Dokumentacja geotechniczna z dn. 12.2007 r. wykonana przez firmę INKOM Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych w Białymstoku, ul. Sienkiewicza 55 A,
- Zgoda właściciela działki nr 144/15 obręb Bobrowiec, na zaprojektowanie, wybudowanie i przyszłą eksploatację sieci kanalizacji sanitarnej
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Protokół z narady koordynacyjnej nr GEK.6630.502.2020 z dn. 29.01.2021r.
- Decyzja nr 128 z dnia 23.05.2021 wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno w sprawie wydania zezwolenia na lokalizację w pasie drogowym drogi publicznej urządzeń infrastruktury technicznej – kanalizacji sanitarnej
- Pismo znak GGG.6847.28.2021.AH.1 z dnia 30.04.2021 w sprawie wyrażenia zgody na umieszczenie infrastruktury kanalizacyjnej na działce nr 152/2 położonej w Bobrowcu wraz z załącznikiem
- Pismo znak GGG.6847.28.2021.AH.2 z dnia 30.04.2021 w sprawie wyrażenia zgody na umieszczenie infrastruktury kanalizacyjnej na działce nr 153/8 położonej w Bobrowcu wraz z załącznikiem
- Wizje lokalne w terenie.

#### 1.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI.

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w części ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec w gminie Piaseczno. Trasę kanału grawitacyjnego poprowadzono w drodze będącej własnością Gminy Piaseczno oraz w terenie prywatnym. Inwestycja zlokalizowana będzie na niżej wymienionych działkach:

152/2, 153/8, 144/14, 115 - obręb 0005 – własność gminy Piaseczno;  
144/15 - obręb 0005 – własność prywatna

#### 1.4. PODSTAWOWE PARAMETRY OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

##### Kanalizacja grawitacyjna

- Kanały grawitacyjne DN200 z PVC-U klasa S, L=139,5m, zagł. 2,05-3,13m,

- Przyłącza grawitacyjne DN160 z PVC-U klasa S, L=24,9m,
- Studzienki rewizyjne betonowe prefabrykowane DN1200 mm – szt. 1
- Studzienki rewizyjna prefabrykowane DN425 mm – szt. 11

Łączna długość projektowanej kanalizacji, objętej niniejszym wnioskiem na pozwolenie na budowę wynosi  $L=164,4\text{m}$ .

## 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 2.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej wraz odejściami do granicy działek, zlokalizowanych w części ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec w Gminie Piaseczno.

### 2.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycji usytuowany jest w południowo-wschodniej części miejscowości Bobrowiec, obejmujący część ul. Sowiej wraz ze skrzyżowaniem z ul. Główną. Jest to teren o średnim uzbrojeniu podziemnym jak i nadziemnym tj. sieć wodociągowa DN110, gazowa DN40 i DN25, kanalizacji deszczowej DN315, kable energetyczne i teletechniczne, słupy elektryczne i napowietrzne linie elektroenergetyczne oraz punkt osnowy geodezyjnej. Na projektowanym obszarze występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca. Kanalizacja prowadzona będzie w obrębie istniejących dróg gminnych (ulice o nawierzchni utwardzonej i asfaltowej – rejon skrzyżowania) oraz po działce prywatnej, za zgodą jej właściciela.

### 2.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowana infrastruktura znajduje się na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Bobrowiec na terenie gminy Piaseczno. Trasę kanalizacji ustalono bazując na wskazaniach wynikających z ww. planu. Kanalizacja sanitarna zlokalizowana jest w obrębie tras komunikacyjnych tj. terenów ulic lokalnych, dojazdowych oraz wewnętrznych (część ul. Sowiej wraz ze skrzyżowaniem z ul. Główną) oraz na działce prywatnej.

Ścieki z budynków znajdujących się przy części ulicy Sowiej odprowadzane będą do projektowanego kanału DN200 i dalej do istn. kanału grawitacyjnego DN315 w ul. Główniej.

Kanalizacja prowadzona jest w obrębie istniejących tras komunikacyjnych (jezdni, poboczy), częściowo po terenie prywatnym, zagospodarowanie terenu nie ulegnie zasadniczym zmianom.

### 2.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

- Kanały grawitacyjne ok.  $32,0\text{m}^2$
- Studzienki rewizyjne i inspekcyjne ok.  $3,0\text{m}^2$

Łączna powierzchnia zajmowanej inwestycji wynosi około  $35,0\text{m}^2$ .

### 2.5. WIELKOŚĆ MAS ZIEMNYCH I SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA

Wielkość mas ziemnych powstała w wyniku lokalizowania kanałów, zabudowania studni rewizyjnych, wykonania obsypki i zasypki przewodów wynosi około  $400\text{m}^3$ . Nadmiar mas ziemnych zostanie wywieziony i zagospodarowany przez Wykonawcę zgodnie z ustawą o odpadach.

### 2.6. DANE INFORMUJĄCE, CZY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAG. PRZESTRZENNEGO

Teren inwestycji objęty niniejszym opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków, jak również nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Działki znajdują się poza Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu.

## 2.7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO

Nie dotyczy.

## 2.8. INFORMACJA O ISTN. I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Planowana inwestycja jest przedsięwzięciem proekologicznym, które przyczyni się do poprawy ochrony środowiska, głównie poprzez umożliwienie likwidacji szamb i tym samym wyeliminowanie infiltracji nieoczyszczonych ścieków do gruntu.

Nieznaczna uciążliwość zamierzenia inwestycyjnego wystąpi jedynie w trakcie jego realizacji. Uciążliwość ta będzie związana głównie z hałasem i wibracjami wywołanymi użytkowaniem maszyn budowlanych, wzmożonym ruchem pojazdów budowy oraz tymczasowymi zmianami w dotychczasowej organizacji ruchu i ustąpi wraz z zakończeniem robót budowlanych. W celu ograniczenia hałasu, Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w porze dziennej, używając wyłącznie sprzętu w dobrym stanie technicznym, posiadającego wysokiej jakości tłumiki w silnikach spalinowych oraz posiadającego osłony akustyczne. W czasie prowadzenia robót Wykonawca zapewni właściwą organizację robót z zastosowaniem sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego. Maszyny i sprzęt używany w trakcie prowadzenia prac powinny być wykorzystane tak, aby nie stanowiły źródła zanieczyszczenia środowiska, a ewentualne uzupełnianie paliwa czy drobne naprawy Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania na wydzielonym miejscu o utwardzonym podłożu. Zrealizowany obiekt budowlany będzie dla środowiska neutralny, gdyż materiały zastosowane do budowy kanalizacji oraz rozwiązania techniczne połączeń rur gwarantują ich pełną szczelność, a w trakcie bezawaryjnej eksploatacji projektowanej kanalizacji nie przewiduje się powstawania żadnych odpadów. W sytuacjach awaryjnych skutkujących zanieczyszczeniem gruntu należy natychmiast podjąć działania zabezpieczające przed przeniknięciem zanieczyszczeń do wód podziemnych, a zanieczyszczony grunt należy zebrać i przekazać do utylizacji uprawnionemu podmiotowi.

Prace należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę zieleni, w szczególności należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami drzewa rosnące w pobliżu prowadzonych prac poprzez osłonięcie pni. Osłonięte korzenie drzew zabezpieczać przed przesuszeniem. Nie dopuszcza się składowania materiałów budowlanych oraz ziemi z wykopów budowlanych pod koronami drzew. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to będzie ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Wykopy powinny być stale monitorowane pod względem występowania płazów. W razie konieczności płazy powinny być przeniesione w bezpieczne miejsce, zgodnie ze stosownym zezwoleniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie.

## 2.9. INNE DANE

### 2.7.1 Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo - wodne występujące w rejonie projektowanej inwestycji zostały scharakteryzowane na podstawie badań zamieszczonych w dokumentacji badań podłoża gruntowego opracowanej przez firmę INKOM Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych w Białymstoku w grudniu 2007r..

Budowę geologiczną rozpoznano na podstawie jednego wiercenia wykonanego w rejonie ul. Sowiej do głębokości maksymalnej 3,0 m p.p.t. W podłożu opisywanego terenu stwierdzono, iż pod warstwą ciemnoszarej gleby stanowiącej humus zalegającej do głębokości 0,5 m p.p.t.

występują grunty niespoiste w postaci piasku drobnego, poniżej którego występują utwory mało i średnio spoiste tj. piasek gliniasty, a pod nim warstwa zwięzłej gliny.

Na podstawie wyników prac geologicznych w podłożu badanego terenu wydzielono cztery warstwy geotechniczne:

- warstwa I – gleba ciemnoszara, humus do głębokości 0,5m p.p.t.;
- warstwa II – piaski drobne, do głębokości 1,2m p.p.t.;
- warstwa III – piaski gliniaste, do głębokości 1,7m p.p.t.,
- warstwa IV – glina zwięzła do głębokości 3,0m p.p.t. o stopniu plastyczności  $I_L = 0,00 \div 0,45$ .

Z powyższego podziału wynika, że grunty wszystkich wydzielonych warstw należy uznać za nośne.

W czasie prowadzonych badań nie stwierdzono występowania wody gruntowej o zwierciadle swobodnym, natomiast wystąpiły sączenia śródglinne. Istniejące warunki gruntowo – wodne pozwalają na bezpośrednie ułożenie projektowanej sieci kanalizacyjnej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 128 poz. 839) oraz na podstawie opracowanej dokumentacji geotechnicznej przez firmę INKOM Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych w Białymstoku, warunki gruntowo - wodne w rejonie wykonanego otworu są proste i zaliczają się do I kategorii geotechnicznej.

### 2.7.3 Zieleń

Trasa kanalizacji została zaprojektowana w sposób ograniczający konieczność wycinki istniejącego drzewostanu. Drzewa w bliskim sąsiedztwie wykonywanej inwestycji zostaną zabezpieczone przez Wykonawcę poprzez osłonięcie pnia drzewa. W obrębie drzew roboty należy prowadzić ręcznie metodą podkopu lub przecisku bez naruszenia bryły korzeniowej.

## 3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

### 3.1. KANALIZACJA GRAWITACYJNA

#### 3.1.1. Technologia wykonania sieci kanalizacyjnej

Ścieki z posesji zlokalizowanych przy ulicy Sowiej odprowadzane będą do projektowanego kanału grawitacyjnego DN200 umieszczonego wzdłuż ulicy, a następnie do istniejącego kanału grawitacyjnego DN315 w ul. Głównej.

Projektowana inwestycja zostanie zrealizowana z zastosowaniem mieszanej technologii wykonania poszczególnych odcinków kanałów tj.: tradycyjną metodą w wykopie otwartym oraz metodą bezwykopową.

Założono wykonanie kanalizacji grawitacyjnej w ul. Sowiej metodą tradycyjną w wykopie otwartym. Przyjęto, że szerokość wykopu w świetle szalowania powinna być większa o 0,3m z każdej strony rury licząc od zewnętrznej ścianki rury, przyjęto min. szerokość 1,0m z lokalnymi poszerzeniami (do 2,5m) pod studzienki rewizyjne, a ściany wykopów zostaną zabezpieczone przestawnymi szalunkami systemowymi.

Metodę bezwykopową, bez naruszenia nawierzchni przewiduje się w obrębie skrzyżowania z ul. Główną. Technologia wykonania przewodów zależna będzie od parku maszynowego, którym będzie dysponował wykonawca robót oraz od jego doświadczenia.

Odejścia boczne zostaną wykonane do granicy działek prywatnych i zaślepię korkiem. Podłączenie ścieków na terenie posesji prywatnych, na odcinku od granicy działki do budynku lub istniejącego przyłącza na terenie posesji, zostanie wykonane przez właściciela i na jego własny koszt.

Połączenia sieci ulicznej z odejściami do posesji należy wykonać następująco:

- do studzienek rewizyjnych DN1200 – projektowane włączenie „oś włączenia w oś kanału”,
- do studzienek inspekcyjnych DN425 – projektowane włączenie In situ lub „oś włączenia w oś kanału”.

Zmiany kierunków i spadków kanałów głównych realizowane będą za pomocą studzienek rewizyjnych DN425 wykonanych z kręgów betonowych.

### 3.1.2. Materiał rur kanalizacyjnych

Zaprojektowano sieć kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC-U klasy S, SN8 kN/m<sup>2</sup> o średnicy DN200 o długości L=139,5m wykonanych zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2009 i łączonych na uszczelki gumowe.

Minimalny spadek układania rur: DN200 – 5‰, DN160 – 15‰ - 35‰,

Odgałęzienia boczne do posesji prywatnych zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC-U klasy S o ściance litej SN8kN/m<sup>2</sup> i średnicy DN160 łączonych na uszczelki gumowe.

### 3.1.3. Studzienki kanalizacyjne

**Studnie rewizyjne DN1200** prefabrykowane betonowe projektuje się wg PN-EN 1917:2004 i PN-EN 13369 łączone na uszczelki gumowe składające się z następujących elementów:

- dolna część studni wykonana, jako prefabrykat, w którym umocowane są mufy przyłączeniowe rur. Prefabrykat posiada zintegrowaną uszczelkę do połączeń z kręgami górnymi,
- kręgi ze zintegrowaną uszczelką,
- płyta pokrywowa z otworem na właz,
- dla studni o głębokości powyżej 3,0m płyta pokrywowa pośrednia i komin z kręgów o średnicy DN800,
- kineta wykonana z betonu C20/25-W8,
- pierścienie wyrównawcze (pod właz) do regulacji o wysokości 6 cm, 8 cm lub 10 cm,
- pierścienie odciążające o wysokości 25 cm,
- właz żeliwny Ø600 z pokrywą z wypełnieniem betonowym z zamknięciem ryglowym typu ciężkiego w drogach o nośności 40T (klasy D), na terenach zielonych włazy o nośności 12,5T (klasy B) wg PN-EN 124:2000.
- stopnie żłazowe żeliwne osadzone fabrycznie w kręgach betonowych, w rozstawie pionowym, co 25cm,

Studnie należy wykonać z betonu kl. C-35/45 wg PN-EN 206-1 wodoszczelnego W8 ze zbrojeniem montażowym.

W celu zamontowania kanałów w dolnej części studzienek należy zabetonować odpowiednie kształtki producenta rur przeznaczone do tego celu (przejścia przez ścianę).

Studnie ustawić na podłożu z piasku o grubości 15cm zagęszczonym do współczynnika 95% ZPPr (dla gruntów spoistych podłożu żwirowym grubości 15cm) i podbudowie betonowej.

Kanały i studzienki należy układać i posadawiać w odwodnionym wykopie zgodnie z „Instrukcją montażową” producenta rur i studzienek.

**Studzienki inspekcyjne D425** - studzienka niewłazowa wykonana z tworzyw sztucznych o wewnętrznej średnicy komina min. 425mm.

Studzienka inspekcyjna składa się z:

- prefabrykowanej podstawy z PP z wyprofilowaną kinetą,
- rury karbowanej PP o minimalnej średnicy wewnętrznej komina Ø425mm,
- zwieńczenia: betonowego pierścienia odciążającego, teleskopowego adapteru do włazu i włazu żeliwnego z wypełnieniem betonowym i zamknięciem, o nośności 40T (klasy D) przymocowanego za pomocą śrub do adapteru.

Studzienkę z tworzyw sztucznych w gruntach spoistych układać na warstwie 5-10 cm niezagęszczonej podsypki piaskowej stanowiącej warstwę wyrównawczą dna wykopu. Montaż prowadzić zgodnie z „Instrukcją montażu producenta”

### 3.2. ROBOTY TOWARZYSZĄCE

- Zabezpieczenie w trakcie wykonywania robót istniejącego uzbrojenia podziemnego w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z projektowaną kanalizacją, zarówno naniesionych jak i nieujawnionych na mapach zasadniczych do celów projektowych,
- Ustawienie wszystkich znaków drogowych, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu,
- Odwodnienie wykopów w czasie budowy.

### 3.3. ROBOTY ZIEMNE

Prace ziemne prowadzone będą mechanicznie i ręcznie. Roboty budowlane prowadzone będą w technologii wykopów otwartych, wąskoprzestrzennych, szalowanych dostępnymi na rynku systemami szalunkowymi. Wykopy wykonywane będą mechanicznie i ręcznie (zakłada się 80% mechanicznie i 20% ręcznie). Przewiduje się częściową - około 50% wywózkę urobku, 50% urobku na odkład. Miejsce składowania mas ziemnych Wykonawca zlokalizuje we własnym zakresie lub ustali z Inwestorem. Wykopy w obrębie istniejącego uzbrojenia oraz 20cm pod projektowaną rzędną dna wykopu wykonywane będą ręcznie, bezpośrednio przed ułożeniem rur. Nie wolno dopuścić do naruszenia gruntu rodzimego. Po ułożeniu przewodów wydobyty grunt może zostać ponownie wbudowany z zachowaniem zasad zagęszczania gruntu. Po wykonaniu prac ziemnych całość terenu zostanie przywrócona do stanu istniejącego.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowanymi kanałami. Fakt przystąpienia do robót należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi wykonywać roboty ziemne. Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych zgodnie z przepisami oznakować i zabezpieczyć barierkami zaopatrzonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania” oraz zgodnie z normą PN-EN 805:2002 – „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-EN-1610:2002 „Kanalizacja -- Przewody kanalizacyjne -- Wymagania i badania przy odbiorze”. Nie należy wykonywać wykopów dużo wcześniej przed układaniem rur, wykop rozpoczynać od najniższego punktu.

Na odcinkach przewodów zlokalizowanych pod jezdnią, należy uzyskać stopień zagęszczenia gruntu zgodnie z wymaganiami właściciela dróg.

W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji, w strefie posadowienia przewodów, gruntów nienośnych, należy wykop pogłębić do warstwy nośnej i grunty organiczne wymienić na żwir. Wymieniony grunt dokładnie zagęścić.

Grunty tj. glebę, humus, należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora i nie wolno wykorzystywać ich do zasypki przewodów.



### 3.4. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

Na trasie projektowanej kanalizacji występują zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym typu: wodociągi, gazociągi, przewody telekomunikacyjne, kable i słupy elektroenergetyczne, sieci drenarskie, a także znak geodezyjny.

W sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego na trasie projektowanej sieci oraz w pobliżu napowietrznej linii elektroenergetycznej wykopy wykonywać ręcznie - bez użycia łomów i kilofów, z zachowaniem należytej ostrożności. Na skrzyżowaniach sieci z innym uzbrojeniem należy wykonać zabezpieczenia zgodne z wymogami właścicieli tego uzbrojenia - tymczasowe w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem w czasie trwania robót, oraz docelowe. Istniejące kable przeznaczone docelowo do wyłączenia mogą być w momencie wykonywania kanalizacji jeszcze pod napięciem. Skrzyżowania z kablami elektrycznymi winny odpowiadać wymaganiom SEP N SEP-E-004. Odległości bezpieczne według w/w normy. Skrzyżowanie z istniejącymi kablami elektrycznymi wykonać poprzez założenie na kabel dwudzielnej rury osłonowej o długości 3,0 m oraz ewentualne uzupełnienie nad trasą kabla pasa folii ostrzegawczej. Zabezpieczenia podlegają odbiorowi przez przedstawiciela Zakładu Energetycznego. Na czas wykonywania zabezpieczenia kabla elektrycznego należy wyłączyć napięcie w tym kablu.

Odkopane kable telefoniczne zabezpieczyć przed uszkodzeniem w okresie trwania robót. W razie potrzeby kabel telekomunikacyjny (lub jego obudowę) podwiesić, aby linia nie uległa załamaniu.

Przy pracach ziemnych w miejscu zbliżenia do znaku geodezyjnego, należy zabezpieczyć taki znak przed ewentualnym przesunięciem lub zniszczeniem.

Podczas prowadzenia robót może się okazać, że nie wszystkie elementy uzbrojenia podziemnego zostały pokazane na planie i profilu. Wykonawca jest zobowiązany w takim przypadku razem z właścicielem sieci określić miejsce ewentualnej kolizji oraz sposób zabezpieczenia podczas wykonawstwa.

### 3.5. UKŁADANIE RUR

Z badań geologiczno-inżynierskich wynika, że kanały grawitacyjne posadowione będą w gruntach nośnych, nadających się do bezpośredniego posadowienia. Rury kanalizacyjne układać na podłożu piaskowym o wysokości 15cm zagęszczonym do współczynnika  $Is=0,97$  ZPPr.

Dla przeciwdziałania odkształceniom rur konieczna jest obsypka ochronna po bokach i 30 cm nad rurą. Materiał obsypki: piasek o uziarnieniu 0,2–2,0mm z dopuszczeniem max. 5% ziaren <0,02mm. Powyżej zasypkę wykonać z uzdatnionych gruntów z wykopu lub dowożonego zagęszczonego do min.  $Is \geq 0,95$  do rzędnej 1,20 m poniżej korpusu drogi, kolejny metr do min.  $Is \geq 0,97$  a powyżej do  $Is \geq 1,0$  w drogach i ulicach o nawierzchni asfaltowej. W drogach gruntowych do  $Is \geq 0,98$ . Natomiast w terenach zielonych (łąki, pola) wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić min.  $Is \geq 0,95$ . Wszystkie wskaźniki zagęszczenia powinny być kontrolowane.

W trakcie obsypywania kanałów i zagęszczania gruntu nie można dopuścić do przemieszczeń poziomych ani pionowych. W strefie podsypki należy dokonywać zagęszczenia ręcznego względnie używać zagęszczarek wibracyjnych (max. ciężar roboczy 0,3kN) lub lekkich zagęszczarek płytowych o działaniu wstrząsowym (max. ciężar roboczy do 1,0kN). Warstwa przykrywająca występująca od 0,30 do 1,0 m nad wierzchołkiem rury może być zagęszczana za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych (max. ciężar roboczy 0,6kN) lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych (ciężar roboczy do 5,0kN). Średnie lub ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przykryciu powyżej 1,0m.

### 3.6. ZASYPKA WYKOPÓW

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020.

Zasypka wykopu składa się z dwóch etapów:

- etap I to staranne wypełnienie strefy ochronnej rury piaskiem warstwami o grubości nie większej niż 15 cm. Po wykonaniu jej do połowy wysokości rury należy ubijać dalszymi warstwami w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Obsypka ochronna musi sięgać 30 cm ponad wierzch rur. Strefy 10cm po bokach rur i 30cm bezpośrednio nad rurą należy zagęszczać ręcznie.
- etap II to wypełnienie nad strefą ochronną. W tej strefie można zagęszczać mechanicznie warstwami grubości 20 do 30 cm. Stopień zagęszczenia wykonać zgodnie z warunkami zarządzającego drogą.

W pasie drogowym do zasypki należy użyć odpowiedniego piasku. Uprawniona jednostka geotechniczna winna kontrolować stopień zagęszczenia.

Odtworzenie nawierzchni należy wykonać na odcinku prowadzonych robót, zgodnie z kategorią drogi i wymogami Zarządzającego.

### 3.7. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Badania szczelności przewodów grawitacyjnych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002. Po pozytywnym wyniku próby, należy wykonać inspekcje poszczególnych odcinków za pomocą zdalnie sterowanej samojezdnej kamery TV.

Wyniki próby na szczelności przewodów powinny być ujęte w protokołach, podpisane przez Wykonawcę i Inwestora.

## INFORMACJA BIOZ

### **BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z ODEJŚCIAMI DO GRANICY DZIAŁEK PRYWATNYCH W ULICY SOWIEJ W MIEJSCOWOŚCI BOBROWIEC, GMINA PIASECZNO**

**INWESTYCJA ZLOKALIZOWANA NA DZIAŁKACH: 115, 144/14, 144/15, 152/2, 153/8  
obr. 0005 BOBROWIEC JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 141804\_5 PIASECZNO**

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI**

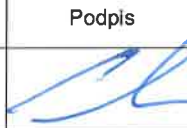
**INWESTOR:**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji  
w Piasecznie Sp. z o.o.  
ul. Żeromskiego 39  
05-500 Piaseczno


**JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA :**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji  
w Piasecznie Sp. z o.o.  
ul. Żeromskiego 39  
05-500 Piaseczno

**PROJEKTANT**

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Grzegorz Banaszewski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAZ/0500/POOS/06	

**SPRAWDZAJĄCY**

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Ewa Banaszewska	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAZ/0225/POOS/11	

**PIASECZNO, MAJ 2021**

Informację do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („BIOZ”) opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126), w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („BIOZ”), a także ustawy „Prawo budowlane” (tekst jednolity w Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.).

### 1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Zamierzenie budowlane swym zakresem obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Bobrowiec, gm. Piaseczno, w tym:

- przewodów grawitacyjnych o średnicach DN200, DN160 o łącznej długości L=164,4m

Roboty objęte zakresem prac inwestycyjnych należy wykonywać w następującej kolejności:

- Roboty przygotowawcze – przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy, wytyczenie trasy kanalizacji,
- Roboty ziemne – zdjęcie warstwy humusu, drogowej; realizacja wykopów,
- Roboty montażowe – montaż rur, studni,
- Roboty ziemne – zasypka wykopów,
- Roboty związane z odtworzeniem nawierzchni dróg,
- Roboty związane z przywróceniem stanu pierwotnego terenów zielonych.

### 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Roboty budowlane prowadzone będą w istniejących ulicach i poboczach ulic, w ulicach o różnych rodzajach nawierzchni oraz zróżnicowanym natężeniu ruchu.

Na trasie projektowanej kanalizacji ściekowej występuje istniejąca infrastruktura podziemna, zlokalizowana w pasie drogowym i terenach przyległych jak przewody wodociągowe, gazowe, kable energetyczne i telefoniczne, słupy i linie napowietrzne. W sąsiedztwie prowadzonych sieci wzdłuż istniejących ulic zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

### 3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA ZDROWIA LUDZI

Elementami zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- Przy prowadzeniu robót w istniejących jezdniach – ruch pojazdów,
- Przy prowadzeniu robót w terenach zielonych – konary drzew,
- Zamknięte komory i studnie rewizyjne,
- Istniejąca ciśnieniowa infrastruktura podziemna (sieć gazowa, wodociągowa),
- Istniejące linie elektroenergetyczne o napięciu zn. nieprzekraczającym 1kV,

Należy mieć na uwadze to, że roboty budowlane prowadzone będą przy czynnym ruchu i w sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Zabezpieczenia budowy muszą w szczególności uniemożliwiać wtargnięcie na teren budowy osób postronnych, a także zabezpieczać budowę przed kradzieżami, wandalizmem a szczególnie zabezpieczyć przed dostępem dzieci, co może mieć znaczący wpływ na organizację robót, sposób zagospodarowania placu budowy oraz sposób zabezpieczenia sprzętu w okresach wolnych od pracy.

Na organizację placu budowy będą mieć także wpływ wymagania wynikające z projektu organizacji ruchu na czas budowy. Konieczność zachowania i ochrony istniejących drzew, wiązać się będzie z odpowiednim ograniczeniem stosowania sprzętu mechanicznego w rejonie ich występowania.

Ze względu na silne uzbrojenie terenu należy, podczas prowadzenia robót budowlanych zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić wyżej wymienionego uzbrojenia i przestrzegać przepisów BHP.

W trakcie prowadzenia robót wystąpią nie tylko zagrożenia, które mogą się pojawić zawsze podczas tego rodzaju robót, czyli:

- zagrożenia związane z pracą koparki, dźwigu itp.
- upadek do wykopu
- przysypanie ziemią
- uszkodzenie istniejącego uzbrojenia podziemnego
- zagrożenia związane z przemieszczaniem się pracowników po placu budowy
- zagrożenia ze strony transportu kołowego i ruchu maszyn budowlanych
- zagrożenia wynikające z prowadzenia prac w rejonie pasa drogowego (potrącenie przez samochód)
- zagrożenia wynikające z zastosowania maszyn i narzędzi z napędem elektrycznym i instalacji elektrycznych

lecz także wszelkie zagrożenia wynikające ze szczególnego charakteru przedsięwzięcia, powstające podczas podłączania projektowanych kanałów do istniejącego kolektora – wylanie się ścieków, zalenie pracowników, uszkodzenie konstrukcji obiektów sieciowych.

#### 4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROZEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

W planie BIOZ należy uwzględnić specyfikę n/w robót budowlanych, występujących w trakcie budowy rozpatrywanego przedsięwzięcia, a stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

A. Robót budowlanych, 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:

- wykonywanie głębokich wykopów o ścianach pionowych,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 15 kV, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 5,0 m,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 110 kV, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m;

B. Robót budowlanych, przy prowadzeniu, których występują działania czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- roboty wykonywane w czynnych kolektorach kanalizacyjnych - kontakt ze ściekami, które stwarzają zagrożenie chemiczne i bakteriologiczne, a także zagrożenie wybuchem przy robotach z otwartym płomieniem lub iskrzeniem;

C. Robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią:

- roboty prowadzone w studniach i komorach kanalizacyjnych,
- roboty prowadzone metodą bezwykopową przy wysokim poziomie wód gruntowych,
- roboty prowadzone w wykopach, wzdłuż których dopuszczony będzie ruch kołowy;

D. Robót budowlanych prowadzonych z użyciem dźwigu przy montażu elementów prefabrykowanych.

Teren prowadzenia robót powinien być odpowiednio chroniony przed wejściem dla osób postronnych. Teren budowy należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez ogrodzenie, wywieszenie tablic ostrzegawczych, oświetlenie dla warunków dziennych i nocnych, dla ruchu pieszego i kołowego a niektóre odcinki placu budowy będą wymagały stałego dozoru.

Poniżej podano wykaz robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa.

- Roboty ziemne – głębokie wykopy z zastosowaniem umocnień pionowych, praca w wykopach ziemnych - możliwość wpadnięcia (upadku z wysokości), przysypania ziemią, itp., możliwość uszkodzenia innych sąsiednich instalacji podziemnych, np. gazociągu, kabli energetycznych oraz zerwania linii energetycznych napowietrznych,
- Roboty montażowe związane z budową kanałów i studni rewizyjnych, komór przewiertowych. Przebudowa istniejącego uzbrojenia – prace przy włączaniu istniejących kanałów do nowo projektowanego kanału - wydzielanie się niebezpiecznych gazów: metanu, siarkowodoru, dwutlenku węgla
- Transport technologiczny poziomy i pionowy, podnoszenie przez dźwigi, manewrowanie dźwigiem samojedznym, manewrowanie koparką, ruch środków transportowych w pobliżu wykopu,
- Praca przy podnoszeniu wszelkich ciężarów,
- Praca podczas wykonywania rozbiórek istniejącej nawierzchni ulicy, istniejących budowli żelbetowych (używanie młotów pneumatycznych, szlifierek, nożyc hydraulicznych, itp. narzędzi, dźwigów, środków transportowych),
- Robót związanych z wykonaniem rurociągów pod jezdnią metodą bezwykopową, (możliwość występowania zapadłisk terenu na skutek powstawania kawern w drążonym gruncie),
- Porażenia prądem przy używaniu narzędzi zasilanych prądem,
- Prace budowlane w rejonie linii napowietrznych 110 kV – używanie maszyn o wysokim zasięgu – możliwość zerwania linii, porażenia, itd.,
- Roboty izolacyjne.

Należy opracować procedurę wezwań alarmowych, w sytuacjach wypadku. Również należy opracować plan działania w sytuacjach awaryjnych i nieprzewidzianych.

#### **5. WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych muszą zostać przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2004 r. nr 180 poz. 1860).

Nie przewiduje się stosowania specjalnych wymagań odmiennych od zawartych w aktualnie obowiązujących przepisach ogólnych, instrukcjach branżowych i przepisach BHP. Podczas przygotowania, prowadzenia i zakończenia robót wraz ze wszelkimi czynnościami wstępnymi i kończącymi dany zakres robót budowlano-montażowych, należy stosować odpowiednie procedury zawarte we właściwych i aktualnie obowiązujących przepisach. Dlatego instruktaż pracowników powinien być przeprowadzany stosownie do tych przepisów, z którymi wykonawca zobowiązany jest się zapoznać. Wyszczególnienie odpowiednich obowiązujących przepisów podano w opisach do Projektu Budowlanego i Wykonawczego. Wykonawca robót zobowiązany jest stosować wymagania odpowiednich obowiązujących przepisów, niezależnie od przepisów cytowanych w projektach budowlanych i uzgodnieniach, a których aktualność powinien sprawdzić.

Poniżej podano podstawowe wytyczne prowadzenia instruktażu pracowników. Przed rozpoczęciem budowy i robót należy zapoznać pracowników z:

- Projektem budowlanym i wykonawczym, rozwiązaniami materiałowo- konstrukcyjnymi oraz organizacją budowy,
- Wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu,
- Zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczenia, ładu i porządku,
- Obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej,
- Obowiązkiem dbałości o stan narzędzi maszyn i urządzeń,

- Obowiązkiem zabezpieczenia stanowisk pracy systemem sygnalizacji i telefonami alarmowymi,
- Zasadami bezpieczeństwa pracy w warunkach zimowych,
- Zagrożeniami ppoż. dla otaczającego terenu,
- Odpowiedzialnością pracownika za naruszenie przepisów bhp.

Szkolenie powinno obejmować instruktaż ogólny i instruktaż stanowiskowy.

Instruktaż ogólny (szkolenie wstępne) - przeprowadzony na budowie i udokumentowany w Dzienniku szkoleń (przed rozpoczęciem pracy na budowie - pracownicy „nowi”) - powinien zapewnić uczestnikom szkolenia zapoznanie się z podstawowymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy lub w regulaminach pracy, z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w danym zakładzie pracy, a także z zasadami udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

Instruktaż stanowiskowy (szkolenie stanowiskowe) - przeprowadzony na stanowisku pracy dla każdego pracownika wykonującego po raz pierwszy pracę na nowym stanowisku pracy (dotyczy również pozostałych pracowników w przypadku niewykonywania danych czynności przez okres co najmniej jednego miesiąca) dokumentowany w dzienniku szkoleń stanowiskowych. Instruktaż stanowiskowy powinien zapewnić uczestnikom szkolenia zapoznanie się z czynnikami środowiska pracy występującymi na ich stanowiskach pracy i ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą, sposobami ochrony przed zagrożeniami, jakie mogą powodować te czynniki, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tych stanowiskach.

Szkolenie stanowiskowe powinno obejmować:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska (zalanie wykopu, obsunięcie skarpy, praca pod podnośnikiem itp.),
- określenie konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

**6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

Wszelkie środki zapobiegawcze podczas prowadzenia robót związanych z realizacją sieci objętych projektem muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów, jak również nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nieobjętych obowiązującymi przepisami. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy się stosować do przepisów BHP zawartych w Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 169 z 2003 r.) W zakresie robót objętych przedmiotowym projektem szczegółowe wytyczne dotyczące zabezpieczeń i BHP są przedmiotem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) . Przepisy wymienionego rozporządzenia są odpowiednie dla zakresu projektowanych robót. Wykonawca Robót przy opracowywaniu Planu BIOZ zobowiązany jest do stosowania między innymi wymienionego rozporządzenia korzystając z dokumentu źródłowego.

Kierownictwo nad robotami związanymi z wykonaniem budowy i przebudowy istniejącego uzbrojenia mogą tylko sprawować osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu poszczególnych prac powinni mieć ważne

badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy oraz mieć odpowiednie uprawnienia do wykonywania danej pracy. Wszystkie materiały zastosowane do budowy rurociągów i obiektów powinny mieć odpowiednie atesty i certyfikaty oraz dopuszczenia do stosowania.

Projekt organizacji placu budowy i plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien szczególnie zwrócić uwagę na:

- wygrodzenie placu budowy,
- wyznaczenie ciągów komunikacyjnych na placu budowy,
- zabezpieczenie dróg ewakuacyjnych,
- ustalenie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to np. prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m
- zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości, gdzie należy stosować środki ochrony zbiorowej (balustrady, drabinki zjazdowe),
- wyznaczenie strefy niebezpiecznej przy robotach szczególnie niebezpiecznych oraz stały nadzór przez osobę odpowiedzialną,
- umieszczenie na barierach od strony jezdni świateł ostrzegawczych włączanych o zmroku,
- umieszczenie w odpowiednich punktach tablic informacyjnych i ostrzegawczych:
  - teren budowy, wstęp wzbroniony,
  - uwaga! głębokie wykopy,
  - inne w miarę potrzeb,
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci: gazowych, elektroenergetycznych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci,
- prace w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem i przekładki tego uzbrojenia należy wykonywać zgodnie z warunkami podanymi przez właścicieli i pod nadzorem ich przedstawicieli jeśli postawiono taki wymóg,
- wyposażenie placu budowy w sprzęt ochronny bhp i p.poż.,
- zapewnienie pracownikom niezbędnych środków ochrony osobistej,
- zapewnienie pracownikom dostępu do toalet,
- grupa wykonująca prace winna być wyposażona w środki łączności radiowej (CB, UKF, telefon komórkowy),
- przestrzeganie zasad nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi, które uwzględniają:
  - poinformowanie pracowników o robotach szczególnie niebezpiecznych, każdorazowo bezpośredni nadzór,
  - ustalenie technologii i kolejności prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych,
  - bezpośredni nadzór i koordynacja poszczególnych brygad.

Należy zastosować następujące środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

#### **Zabezpieczenie przeciwporażeniowe**

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 220 kV, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażyć w czujniki i sygnalizatory napięcia.

#### **Zabezpieczenie przeciwpożarowe**

Gaśnica proszkowa 6 kg



Koc gaśniczy stosownie do wielkości placu budowy i poszczególnych obiektów – zgodnie z przepisami.

Obecny na budowie piasek lub ziemia.

### **Zabezpieczenie medyczne**

Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

### **Środki łączności**

Telefony stacjonarne lub komórkowe.

### **Środki ochrony indywidualnej**

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa. Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

Należy zastosować następujące środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- zapewnienie nadzoru,
- określenie prac wymagających polecenia pisemnego,
- wytypowanie prac wymagających udziału minimum dwóch osób,
- pouczenie pracowników o sposobie ewakuacji,
- szkolenie stanowiskowe,
- imienny podział pracy,
- koordynacje prac różnych wykonawców pracujących jednocześnie w tym samym rejonie,
- ustalenie kolejności wykonywania zadań,
- sprawdzenie znajomości przepisów BHP przy pracach szczególnie niebezpiecznych z uwzględnieniem konkretnie występujących zagrożeń.

Poniżej podano podstawowe wytyczne wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

#### Roboty ziemne

- wygrodzić strefy bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego ustawić tablice ostrzegawcze
- zastosować oświetlenie związane ze zmianą organizacji ruchu dla warunków nocnych i dziennych
- wykonać barierki ochronne 1,10 m w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu
- wykonać rozparcia przy wąsko-przestrzennym wykopie

#### Transport drogowy i technologiczny

- zakazuje się transportu materiałów nad stanowiskami roboczymi
- obowiązuje sygnalizacja przemieszczania
- obowiązuje ruch środków wyznaczonymi i oznaczonymi drogami
- należy dbać o bezpieczny stan dróg i ich oczyszczanie
- roboty budowlane muszą być zsynchronizowane z projektem organizacji ruchu na czas budowy, szczególnie należy zwrócić uwagę na transport drogowy elementów o wymiarach ponad dopuszczalne gabaryty

#### Składowanie materiałów

- zakazuje się składowania materiałów na drogach
- materiały składować na wyznaczonych odpowiednio przygotowanych placach
- odpady technologiczne składować w wyznaczonych miejscach z segregacją utylizacji

#### Wykonywanie szalunków i komór przewiertowych

- zapoznać pracowników z projektem technologii i metodą robót (odległości bezpieczne, transport, kolejność wykonywania poszczególnych czynności, roboty demontażowe, uporządkowanie terenu)
- stosować odpowiednie drabiny stałe lub pomosty robocze
- ustalić system sygnalizacji i łączności operatorów sprzętu mechanicznego z brygadą
- stosować sprzęt ochrony przed upadkiem z wysokości
- wygrodzić strefę bezpieczeństwa pracy urządzeń i montażu przed dostępem osób postronnych w obszarze równym rzutowi najdłuższego elementu +6,0 m z obu stron
- wstrzymać roboty montażowe przy ograniczonej widoczności (natężenie oświetlenia poniżej 50 lux) i przy wietrze o prędkości powyżej 10 m/sek
- stosować atestowany sprzęt montażowy
- sprawdzić jakość elementów przed montażem
- ustawić tablice ostrzegawcze
- dokonać odbioru po montażu, przerwach w pracy i złych warunkach atmosferycznych

#### Roboty przy włączeniach do istniejących kanałów

- Przewentylować istniejące kanały i sprawdzić, przed wykonywaniem prac, poziom stężenia gazów niebezpiecznych: metanu, dwutlenku węgla, siarkowodoru

#### Roboty spawalnicze

- osłonić stanowisko pracy przed oślepieniem innych osób
- stosować sprzęt ochrony osobistej

#### Roboty izolacyjne, impregnacyjne

- izolację rur wykonać środkami chemicznymi na wydzielonym stanowisku
- obowiązkowo stosować ubrania ochronne i zabezpieczenia oczu

#### Prace wykonywane w obrębie linii elektroenergetycznych

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, do 15 kV;
- 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, do 110 kV;
- 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV;
- wygrodzić i oznaczyć strefę bezpieczeństwa

#### Prace wykonywane w obrębie sieci gazowych

Prace w obrębie sieci gazowych, należy wykonywać zgodnie z przepisami i pod nadzorem gestora sieci

#### Ochrona ppoż.

- wyposażić plac budowy w sprzęt ppoż.,
- wyposażić w gaśnice zaplecze budowy,
- obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych,
- oznaczyć i zapewnić łatwy dojazd i dostęp do hydrantów na placu budowy.

### 7. PODSTAWY PRAWNE SPORZĄDZENIA „PLANU BIOZ”

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).

## PROJEKT BUDOWLANY

Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami do granicy działek prywatnych w ul. Sowiej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Oprócz „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” należy przestrzegać w czasie realizacji inwestycji następujących przepisów prawnych i norm:

- Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96/93 poz.437).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).
- Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny.
- Norma PN-B-06050:1999 - „Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne”.

**mgr inż. Grzegorz Banaszkowski**  
Upr. bud. do proj. i kier. robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.  
Nr MAZ/0500/POOS/06, MAZ/0402/OWOS/08