

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

|  |           |
|--|-----------|
| <b>STRONA TYTUŁOWA.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....</b>   | <b>4</b>  |
| 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO.....  | 4         |
| 2. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA .....  | 5         |
| 3. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO .....   | 7         |
| 4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW<br>BUDOWNICTWA .....  | 8         |
| 5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW<br>BUDOWNICTWA .....   | 9         |
| 6. WARUNKI TECHNICZNE NR WT/124/18/RB Z DNIA 30.11.2018R.....  | 10        |
| 7. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GEK.6630.268.2019 .....   | 11        |
| <b>II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>8. OPIS DO PROJEKTU .....</b>   | <b>14</b> |
| 8.1. WSTĘP .....   | 14        |
| 8.1.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....  | 14        |
| 8.1.2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI.....   | 15        |
| 8.1.3. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI.....  | 15        |
| 8.2. STAN ISTNIEJĄCY .....   | 15        |
| 8.2.1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....   | 15        |
| 8.2.2. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI .....   | 16        |
| 8.3. STAN PROJEKTOWANY .....   | 16        |
| 8.3.1. PROJEKTOWANE UKSZTAŁTOWANIE NAWIERZCHNI .....   | 16        |
| 8.3.2. PROJEKTOWANA SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....  | 17        |
| 8.3.3. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.....   | 17        |
| 8.3.4. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIAROWE.....  | 19        |
| 8.3.5. ROBOTY ZIEMNE .....   | 21        |
| 8.3.6. ODWODNIENIE WYKOPÓW .....   | 22        |
| 8.3.7. ROBOTY MONTAŻOWE.....   | 23        |
| 8.3.8. BADANIE SZCZELNOŚCI SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ.....   | 23        |
| 8.4. UWAGI KOŃCOWE .....   | 25        |
| <b>9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA: .....</b>   | <b>27</b> |
| 9.1. ZAKRES ROBÓT: .....   | 27        |
| 9.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....  | 28        |
| 9.3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE<br>BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....  | 28        |
| 9.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH,<br>OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA ..... | 28        |
| 9.5. SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT<br>SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .....                                   | 29        |

|  |           |
|--|-----------|
| 9.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE..... | 30        |
| 9.7. PRZEPISY OMAWIAJĄCE SZCZEGÓŁOWO PROBLEMATYKĘ „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”: .....  | 32        |
| <b>10. RYSUNKI .....</b>   | <b>33</b> |
| 10.1. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....  | 33        |

## **I.CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**

### **1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO**

Oświadczam, że projekt wykonawczy dla zamierzenia budowlanego p.n. „Budowa pochylni dla osób niepełnosprawnych na ul. Zagajnikowej w Piasecznie” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT            inż. Artur Kolanowski

.....  
podpis

PROJEKTANT            mgr inż. Andrzej Kujawski  
SPRAWDZAJĄCY

.....  
podpis

Warszawa dn. 04.06.2019r.

## 2. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA

 MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131-7132/519/05/S Warszawa, dnia 30 czerwca 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 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817) w związku z § 28 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), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

**Pan Artur Zbigniew Kolanowski**  
inżynier  
urodzony dnia 20 stycznia 1973 roku w Warszawie, syn Zbigniewa

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0196/PWOS/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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.  
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. Leszek Ganowicz  
2/ mgr inż. Krzysztof Booss  
3/ mgr inż. Hanna Bałaj





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

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 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/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych 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 Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.



Otrzymują:

1. Pan Artur Zbigniew Kolanowski  
ul. Mokotowska 29 m. 16  
00-560 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

### 3. KSERO UPRAWNIEN SPRAWDZAJĄCEGO

URZĄD  
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO  
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO  
St-543/87  
Nr ewidencyjny .....

Warszawa, 1987-07-24

#### STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.  
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §  
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.b  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

#### STWIERDZAM

że Ob. ANDRZEJ MACIEJ KUJAWSKI s.Kazimierza  
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 08 grudnia 1954 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji  
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-  
mentów instalacji oraz oceniania i badania stanu techniczne-  
go w zakresie instalacji sanitarnych.-



ZASTĘPCA  
MAGISTRO ADRZEJA WARSZAWY  
mgr inż. Jan Piętkowski

Za zgodność z oryginałem

PREZES

mgr inż. Jerzy RYNIĘCKI

Druk. AGC-UZP

#### 4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



##### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-NYT-MKC-4TM \*

Pan ARTUR ZBIGNIEW KOLANOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0865/06  
adres zamieszkania ul. ŻWIRKI I WIGURY 19 m. 29, 02-143 Warszawa  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-31 roku przez:

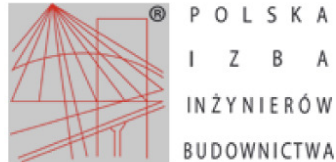
Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.



## 5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZCR-K2P-HG5 \*

Pan ANDRZEJ MACIEJ KUJAWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/3085/02  
adres zamieszkania ul. ZGRUPOWANIE ŻMIJA 19/9, 01-875 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





## 6. WARUNKI TECHNICZNE NR WT/124/18/RB Z DNIA 30.11.2018r.

**PWiK-Piaseczno**  
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie

WWW.PWIKPIASECZNO.PL



Piaseczno 30.11.2018 r.

pismo nr WT/124/18/RB

**DZIAŁ INWESTYCJI**  
Przedsiębiorstwo Wodociągów  
i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.

Inwestor:

Urząd Miasta i Gminy Piaseczno  
Wydział Infrastruktury i Transportu  
Publicznego  
ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno

Dotyczy: **Aktualizacja warunków technicznych 91/WKD/18/RB z dn. 07.02.2018 r.**

W związku z wnioskiem UMIG Piaseczno z dnia 30.11.2018 r. aktualizuje się warunki techniczne nr 91/WKD/18/RB z dnia 07.02.2018 r. w następującym zakresie:

Punkt nr 1 działu **III. Kanalizacja deszczowa** zmienia swoje brzmienie z:

1. W rejonie projektowanego zamierzenia budowlanego brak jest miejskich urządzeń kanalizacyjnych odprowadzających wody opadowe, w związku z tym warunków technicznych nie określa się.

na:

1. Wody opadowe z projektowanej pochylni należy zrzucić do istniejącego kolektora deszczowego Ø315 mm w ulicy Zagajnikowej.

Pozostałe zapisy pozostają nie zmienione.

Z poważaniem

PWiK Piaseczno  
Główny Specjalista ds. Inwestycji  
Rafał Czarnek

**7.PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GEK.6630.268.2019**

Starosta Piaseczyński, 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14  
Zespół Obsługi Koordynacji Dokumentacji Projektowej - Wydział Geodezji i Katastru  
05-500 Piaseczno, ul. Czajewicza 20, tel. 22 735 58 04

ODPIS

Piaseczno, dnia 2019-05-17



**PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
nr GEK.6630.268.2019  
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot narady koordynacyjnej: **kanalizacja deszczowa oraz sieć energetyczna NN i oświetleniowa.**

Lokalizacja:gmina: **PIASECZNO**obręb: **53**ulica : **Sienkiewicza, Zagajnikowa**nr, ew. działki: **wg zał. mapowego stanowiącego integralną część protokołu**Wnioskodawca: **ROBIMART Sp. z o. o., ul. Staszica 1 , 05-800 PRUSZKÓW** , upoważniony przez**Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno**

W dniu **2019-05-17** w Piasecznie przy ulicy Czajewicza 20 odbyło się zebranie narady koordynacyjnej dotyczące w/w uzgodnienia przebiegu sieci uzbrojenia terenu dla sprawy znak: **GEK.6630.268.2019**

Do dokumentacji nie zostały dołączone wnioski o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art.36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 07 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych.

Z up. Starosty Piaseczyńskiego  
Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej

| Lp | Imię i Nazwisko<br>INSTYTUCJA   | Stanowisko  | Podpis |
|----|---|---|--------|
| 1. | Małgorzata Andrasik<br>INSPEKTOR<br>PRZEWODNICZĄCY<br>NARADY KOORDYNACYJNEJ   | Koordynator z uzgodnieniem stanowiska<br>Wojewódzkiego Zarządu Dróg Wojewódzkich<br>oraz Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. |        |
| 2. | PGE DYSTRYBUCJA S.A.  | Prawidłowo zawiadomiony<br>nie stawiał się  |        |
| 3. | NETIA S.A.  | Prawidłowo zawiadomiony<br>nie stawiał się  |        |
| 4. | ORANGE POLSKA S.A.  | Prawidłowo zawiadomiony<br>nie stawiał się  |        |
| 5. | Leszek Smoluch<br>POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O.<br>ODDZIAŁ W WARSZAWIE | uzgodniono<br>z uwagami   |        |
| 6. | GDDKIA - ODDZIAŁ W WARSZAWIE<br>REJON W                                       | Nie dotyczy   |        |

Starosta Piaseczyński, 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14  
Zespół Obsługi Koordynacji Dokumentacji Projektowej - Wydział Geodezji i Katastru  
05-500 Piaseczno, ul. Czajewicza 20, tel. 22 735 58 04

ODPIS

gmina: PIASECZNO

obręb: 53

ulica : Sienkiewicza, Zagajnikowa

|     |  |  |                    |
|-----|--|--|--------------------|
| 7.  | <i>Renata Goss</i><br>MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG<br>WOJEWÓDZKICH                     | <i>Uwaga</i>   | <i>[Signature]</i> |
| 8.  | ZARZĄDCA DRÓG POWIATOWYCH  | Nie dotyczy  |                    |
| 9.  | <i>Wojciech Uspowynski</i><br>GMINA - PIASECZNO                                  | <i>Ugodniono.</i>  | <i>[Signature]</i> |
| 10. | KRAJOWY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ<br>PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE<br>WODY POLSKIE | Nie dotyczy  |                    |
| 11. | ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ<br>W GÓRZE KALWARII                                 | Nie dotyczy  |                    |
| 12. | POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE S.A  | Nie dotyczy  |                    |
| 13. | <i>Anna Polko</i><br>REGIONALNE CENTRUM INFORMATYKI                              | UZGODNIONO<br>z Regionalnym Centrum Informatyki Warszawa<br>z uwagami / bez uwag<br>dnia 14.05.2019. | <i>[Signature]</i> |
| 14. | PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW<br>I KANALIZACJI W PIASECZNIE SP. Z O. O.            | Prawidłowo zawiadomiony<br>nie stawiał się   |                    |
| 15. | OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH<br>GAZ-SYSTEM                                   | Nie dotyczy  |                    |

W naradzie koordynacyjnej brały udział podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu dla obszaru zgodnego z lokalizacją projektowanej inwestycji oraz inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej.

#### UWAGI CZŁONKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ

⑤

W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu  
prace prowadzić ręcznie w porozumieniu  
i pod nadzorem O/Warszawa  
02-235 Warszawa, ul. Równoległa 4A

Kable energetyczne (telekomunikacyjne)  
krzyżujące się z przewodami gazowymi  
układać w rurach ochronnych  
zgodnie z PN-91/M-34501

dot. pkt. 7. - lokalizacja urządzeń obcych  
w planie DW 722 ugodniono w H20  
- zmianę ulicą komunalnego w planie DW 722  
wg planu w H20 oraz Departamentu Informatyki  
ulicą komunalnego





## **II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA**

### **8. OPIS DO PROJEKTU**

#### **8.1. WSTĘP**

##### **8.1.1. Materiały wyjściowe**

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno a Robimart Sp. z o.o.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 z pomiarem aktualizacyjnym opracowana przez geodetę uprawnionego Piotra Bambit,
- Dokumentacja geotechniczna,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w październiku 2018r.
- Warunki techniczne nr WT/124/18/RB z dnia 30.11.2018r, wydane przez PWiK w Piasecznie,
- protokół z narady koordynacyjnej nr: GEK.6630.268.2019 wraz z załącznikiem mapowym,
- Uzgodnienia Międzybranżowe,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 nr 14, poz. 60 z późn. zm. - tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 2068 z dnia 3.10.2018 r.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2. marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 63 poz. 735 z dnia 3.08.2000 r.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Wytyczne i zalecenia Zamawiającego przekazane na etapie opracowywania dokumentacji.

### **8.1.2.Przedmiot i cel inwestycji**

Niniejszy projekt dotyczy budowy pochylni dla osób niepełnosprawnych przy ul. Zagajnikowej w Piasecznie.

Celem inwestycji jest zwiększenie dostępności ciągów pieszych w ul. Zagajnikowej i ul. Sienkiewicza dla osób niepełnosprawnych.

Realizacja inwestycji wymaga budowy nowego systemu kanalizacji deszczowej odprowadzającego wody opadowe z obszaru budowanej pochylni.

### **8.1.3.Cel i zakres dokumentacji**

Niniejsza dokumentacja ma na celu uzyskanie akceptacji zgłoszenia robót budowlanych, na podstawie których prowadzone będą roboty opisane w niniejszym projekcie.

Zakres opracowania obejmuje budowę nowego systemu kanalizacji deszczowej odprowadzającego wody opadowe z obszaru budowanej pochylni w skład którego wejdą:

- budowa kanału kanalizacji deszczowej Ø315 o długości L=20,2m w ulicy Zagajnikowej, z włączeniem w istniejącą studnię rewizyjną,
- budowa kanału kanalizacji deszczowej Ø200 o długości L=9,0m w ulicy Zagajnikowej,
- budowa przykanalika kanalizacji deszczowej Ø160 o długości L=2,0m,
- budowa przykanalika kanalizacji deszczowej Ø160 o długości L=15,7m,
- budowa oraz podłączenie dwóch nowoprojektowanych wpustów drogowych odprowadzających wody opadowe z budowanej pochylni.

Wykonawca jest zobowiązany przed zamówieniem materiałów zweryfikować rzędne istniejącej studni w celu określenia faktycznych danych włączenia.

## **8.2.STAN ISTNIEJĄCY**

### **8.2.1.Lokalizacja i zagospodarowanie terenu**

W obrębie ulicy Zagajnikowej występują jednobiegowe schody łączące chodnik przy tej ulicy z chodnikiem przy ulicy Sienkiewicza. Przy schodach brak jest pochylni dla osób niepełnosprawnych. Projektowana pochylnia zlokalizowana zostanie na skarpie nasypu drogowego drogi wojewódzkiej nr 722 - ul. Sienkiewicza.

Wzdłuż ulicy Sienkiewicza po północnej stronie jezdni przebiega linia kolejowa wąskotorowa.

W granicy pasa drogowego występują pojedyncze drzewa i krzewy nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni.

Odwodnienie chodnika w ulicy Sienkiewicza odbywa się na niżej położone odcinki drogi wojewódzkiej oraz do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w obrębie skrzyżowania z ulicą Bema. Odwodnienie terenu planowanej pochylni odbywa się powierzchniowo do gruntu poprzez chłonne pasy zieleni i pobocza oraz fragmentarycznie do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Zagajnikowej.

### **8.2.2. Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji**

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- napowietrzne i kablone sieci energetyczne nN i sN,
- napowietrzne i kablone sieci telekomunikacyjne,
- oświetlenie drogowe.

## **8.3. STAN PROJEKTOWANY**

### **8.3.1. Projektowane ukształtowanie nawierzchni**

Na połączeniu chodnika zlokalizowanego przy ulicy Zagajnikowej z chodnikiem przy ulicy Sienkiewicza projektuje się nową pochylnię dla osób niepełnosprawnych. Pochylnia będzie posiadała 4 biegi o szerokości czynnej 1,1 m i 5 spoczników. Spadki podłużne pochylni wynosić będą 7,5%. Nawierzchnia pochylni wykonana zostanie z kostki betonowej obramowanej murem oporowym żelbetowym prefabrykowanym na ławie z chudego betonu. W celu zebrania wód opadowych z pochylni zaprojektowano 2 wpusty drogowe.

### **8.3.2. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej**

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanej pochylni realizowane będzie, zgodnie z warunkami technicznymi nr WT/124/18/RB z dnia 30.11.2018r. wydanymi przez PWiK w Piasecznie, do istniejącego kanału deszczowego o średnicy 315mm zlokalizowanego w ulicy Zagajnikowej poprzez nowe kanały oraz wpusty drogowe.

W zakres inwestycji wchodzić będą obiekty:

- rurociąg grawitacyjny PVC SN8 lite Ø315mm, L=20,2mb
- rurociąg grawitacyjny PVC SN8 lite Ø200mm, L=9,0mb
- przykanalik PVC SN8 lite Ø160mm, L=2,0 mb
- przykanalik PVC SN8 lite Ø160mm, L=15,7mb
- studzienka betonowa Ø1200 kpl. 2
- studzienka tworzywowa Ø600 kpl. 1
- wpusty uliczne z osadnikiem kpl. 2

### **8.3.3. Materiały i urządzenia**

#### **Rury**

Projektowaną grawitacyjną sieć kanalizacji deszczowej o średnicach Ø315, Ø200, Ø160, należy wykonać z rur z PVC (polichlorek winylu) o ścianie litej-jednorodnej, kielichowych łączonych na uszczelki o sztywności obwodowej SN8 kN/m<sup>2</sup> charakteryzujących się odpornością na wysoką temperaturę zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2009. Rury i kształtki użyte do budowy kanałów powinny być oznaczone na zewnątrz w sposób czytelny i trwały, zgodnie z odpowiednimi normami.

Rury i kształtki użyte do budowy kanałów powinny być oznaczone na zewnątrz w sposób czytelny i trwały, zgodnie z odpowiednimi normami. Połączenia rur i kształtek muszą spełniać wymogi próby ciśnieniowej wodą na minimum 0,25 MPa.

#### **Studnie**

Na trasie projektowanej kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano studzienki kanalizacyjne Ø1200 betonowe połączeniowe spełniające wymagania norm PN-B-10729:1999 oraz PN-EN-1917 oraz studzienkę niewłazową z tworzyw sztucznych Ø600, spełniającą wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 i normy PN-EN 14830:2007 oraz zgodne z wymaganiami zawartymi w Aprobatach Technicznych



oraz normach związanych. Montaż studzienki z tworzyw sztucznych według zaleceń i instrukcji producenta.

Studzienki betonowe zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów betonowych łączonych na uszczelki elastomerowe spełniające wymagania normy EN 681-1, z prefabrykowanymi kinetami.

Wymagania dla betonu, z którego wykonane zostaną prefabrykowane elementy studzienek oraz komora:

- beton klasy nie niższej od C35/45 (B45),
- beton powinien być zwarty i jednorodny we wszystkich elementach, także w kinecie,
- zawartość jonów chlorków w betonie niezbrojonym nie powinna przekraczać 1,0%,
- zawartość jonów chlorków z betonie zbrojonym włóknem stalowym i żelbecie nie powinna przekraczać 0,4%,
- nasiąkliwość nie powinna być przekraczać 4,5% masy,
- odporność na działanie mrozu, stopień mrozoodporności nie powinien być mniejszy niż F150,
- odporność na działanie mrozu, stopień mrozoodporności w roztworze NaCl nie powinien być mniejszy niż F30,
- przepuszczalność wody przez beton, stopień wodoszczelności nie powinien być mniejszy niż W10,

Przejścia szczelne dla kanałów przez ścianki studzienek winny być wykonane i osadzone fabrycznie oraz zapewniać elastyczność połączenia.

Włączenie projektowanego kanału do istniejącej studni należy wykonać na budowie jako szczelne i zapewniające elastyczność połączenia. Zabrania się kucia ściany celem zamontowania przejść. Dopuszcza się zastosowanie w tym celu wiertnicy.

Studnie należy wyposażyć we włazy kanałowe okrągłe o średnicy Ø600 klasy D400 wg PN-EN-124, z korpusem z żeliwa o wysokości min. 140mm.

Studnie należy wyposażyć w stopnie żłazowe wykonane z żeliwa szarego klasy minimum EN-GJL-200, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101 rozmieszczone w pionie co 0,3m, i tyle samo pomiędzy osiami stopni, w odległości od ściany studzienki 0,15m.

Wewnętrzne powierzchnie studzienek muszą być zabezpieczone przed dostępem środowiska agresywnego.

Włazy studni należy sytuować w miejscu najmniej narażonym na oddziaływanie kół pojazdów tj. najbliższej osi pasa ruchu wykorzystując mimośrodowe położenie włazu względem osi studni.

Studzienki wykonane z elementów prefabrykowanych należy posadzić na podbudowie z ubijanego betonu klasy C12/15 o grubości minimum 0,15 m i o średnicy większej od średnicy zewnętrznej studzienki o minimum 0,20 m.

Grunt pod podstawą studzienki należy wypoziomować i zagęścić do wartości min 98% w skali Proctora.

Studzienki tworzywowe należy posadzić w suchym wykopie na niezagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 5-10cm stanowiącej warstwę wyrównawczą dna wykopu. Montaż studzienek zgodnie z wytycznymi producenta.

### **Wpusty deszczowe**

Wpusty deszczowe należy wykonać na bazie rury wznoszącej karbowanej Ø425 z osadnikiem. Należy zamówić rurę o odpowiedniej długości, fabrycznie zaślepionej z jednej strony. Zaślepienie będzie stanowić dno studzienki. Zwieńczeniem studzienki będzie żeliwny wpust deszczowy klasy B125 wg PN-EN 124 osadzony na rurze teleskopowej. W rurze wznoszącej należy wyciąć otwory potrzebne do odpowiednich odpływów i dopływów. W otworach należy zamontować wkładki "in situ".

Wpusty deszczowe należy posadzić na podbudowie z ubijanego betonu klasy minimum C12/15 o grubości 10cm.

Wszystkie zainstalowane urządzenia i zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty ITB oraz atesty higieny PHZ. Urządzenia powinny być instalowane zgodnie z DTR i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi.

### **8.3.4.Roboty przygotowawcze i pomiarowe**

Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie na wejście w teren. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymienione w protokole z narady koordynacyjnej, następnie odpowiednio: właścicieli, zarządców, użytkowników nieruchomości.

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych powinien dokonać geodeta. Utrzymanie wymaganych spadków oraz przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego wymagają skrupulatnych pomiarów na poszczególnych odcinkach.

Wyprzedzająco w miejscach włączenia sieci projektowanej do istniejącej należy ustalić dokładne zagłębienie istniejącej sieci.

W/w pomiary należy wykonać w obecności właściciela lub użytkownika sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Wyniki pomiarów w formie protokołu stanowią podstawę do określenia szczegółów włączenia projektowanego odcinka sieci kanalizacyjnej do sieci istniejącej.

### **Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plany sytuacyjne przez służby geodezyjne. Trasy naniesionego uzbrojenia są jednak orientacyjne dlatego usytuowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego pokazane na mapie (planie sytuacyjnym) i na profilach podłużnych może znacznie odbiegać od rzeczywistości. Należy też wziąć pod uwagę również to, że może wystąpić istniejące uzbrojenie nie wykazane na mapie.

W związku z powyższym roboty ziemne w jego rejonie winne być wykonywane bardzo ostrożnie, wyłącznie systemem ręcznym. Przed przystąpieniem do robót jak już wspomniano przebieg istniejącego uzbrojenia należy wytyczyć z udziałem użytkowników uzbrojenia i dla uściślenia jego przebiegu należy wykonać ręcznie sondy poprzeczne pod nadzorem poszczególnych użytkowników. W wypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejących sieci należy powiadomić nadzór autorski celem dokonania ewentualnych korekt w dokumentacji. Odkopane uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie i obudowanie wg rozwiązań typowych jeśli użytkownicy uzbrojenia nie zalecą innych indywidualnych rozwiązań.

Szczególne kłopoty realizacyjne mogą wystąpić przy przekraczaniu rurociągami projektowanymi rurociągów istniejących. W tych wypadkach, gdzie głębokość ułożenia istniejącej infrastruktury będzie odbiegać od przyjętych, konieczna będzie wysokościowa korekta projektowych rurociągów.

Ponadto trudności mogą wystąpić przy realizacji sieci projektowanych obok sieci istniejących. W tych rejonach roboty ziemne winne być wykonywane wyjątkowo ostrożnie pod nadzorem służb eksploatacyjnych.

Za awarie spowodowane nieostrożnym wykonywaniem robót odpowiadać będzie wykonawca.

### **8.3.5.Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z:

- PN-68/B-06050 „Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badanie przy odbiorze”,
- PN-B-10736 „ Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”
- PN-EN-1610 „ Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”
- PN-98/S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.
- Przepisami BHP

- Wykop

Przewiduje się, że wykopy na całej długości wykonywane będą w wykopach wąskoprzestrzennych, umocnionych szalunkami systemowymi.

W rejonie uzbrojenia roboty ziemne należy obowiązkowo wykonywać systemem ręcznym. Na odcinkach wolnych od uzbrojenia roboty ziemne można wykonywać przy użyciu koparek o niewielkich gabarytach. Warunkiem wykonywania robót ziemnych koparkami jest wcześniejsze wykonanie sond poprzecznych ręcznych dla potwierdzenia, że rejon wykopu jest wolny od infrastruktury podziemnej.

Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ z dna wykopu.

Wykop należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni, i innych części stałych. Szerokość wykopu jest uzależniona od średnicy przewodu kanalizacyjnego, głębokość wg profilu. Spadek dna wykopu powinien być zgodny z projektem technicznym, w dnie wykopu powinny być wykonane zagłębienia pod kielichy. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.

- Podsypka

W dnie wykopu wykonać podsypkę piaskowo-żwirową grubości 20cm. Podsypka powinna być zagęszczona do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

- Wypełnienie wykopu



Do wykonania warstw wypełniających, należy przystąpić po przeprowadzeniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robot w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu. Wypełnienie wykopu należy wykonać z piasku. Materiał obsypki nie może być zamarznięty ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamliwego materiału.

Grunt użyty do wypełnienia wykopu powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1610.

Wypełnienie wykopu składa się z dwóch etapów:

- wykonania obsypki - wypełniania wykopu w strefie ochronnej rury
- wykonania zasyпки – wypełnienie wykopu nad strefą ochronną

Obsypkę wykonywać ręcznie, warstwami, gruntem sypkim, równolegle po obu bokach rurociągu, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury, ale nie powinna być większa niż 30cm.

Zasypkę wykopu wykonywać warstwami grubości 20 - 30 cm zagęszczając mechanicznie do uzyskania maksymalnego zagęszczenia 1,0 wg skali Proctora do głębokości 1,2m, na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 (wg PN-S-02205).

Miejsca wykonania robot ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (specyfikacje techniczne wykonania i odbioru) poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie na okres nocy.

### **8.3.6.Odwodnienie wykopów**

W przypadku wystąpienia wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów. Sposób odwodnienia należy dostosować do rzeczywistych potrzeb (pompowanie z wykopu lub igłofiltry). Należy zwrócić uwagę, aby przy ewentualnym pompowaniu wody z wykopu, robić to poprzez studzienki czerpalne. Wybór systemu odwodnienia wykopu winien być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru. Wodę z pompowania odprowadzić poza obręb wykopu. Woda powinna zostać zmagazynowana na terenie budowy (np. w beczkowsach) i zagospodarowana np. w procesie układania i zagęszczania warstw konstrukcyjnych nawierzchni. W przypadku gdy Wykonawca zdecyduje o innym sposobie zagospodarowania wód, winien on uzyskać wszelkie zgody i pozwolenia wymagane przepisami.

Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

### **8.3.7. Roboty montażowe**

Montaż rurociągów należy wykonać w uprzednio wykonanym i umocnionym wykopie. Roboty montażowe wykonać w temperaturze powietrza od 0°C do 30°C zgodnie ze spadkami od rzędnej niższej do rzędnej wyższej na rzędnych spodu przewodów jak pokazano w graficznej części niniejszego opracowania.

Zakres prac montażowych:

- wytyczenie trasy przewodów
- budowa kanałów
- budowa studni
- budowa wpustów

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia kolektora powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Montaż winien być wykonywany przez pracowników posiadających uprawnienia dla tego zakresu robót oraz aktualne przeszkolenia BHP. Do montażu rurociągów należy stosować atestowany sprzęt. Roboty montażowe winne być prowadzone w starannie oszalowanych i odwodnionych wykopach. Przed rozpoczęciem montażu rurociągu należy przeprowadzić badanie podłoża a następnie wykonać podsypkę.

Do montażu stosować tylko materiały w tym rury, kształtki i armaturę gwarantowanej jakości posiadające atesty oraz certyfikaty dopuszczające do stosowania w warunkach krajowych do budowy sieci kanalizacyjnej. Zabrania się montażu rur i armatury uszkodzonej w czasie transportu i składowania. Każde zgrzewane połączenia rur winne być sprawdzane.

Rurociągi na końcówkach osłaniać korkami, które należy usunąć dopiero przed wykonaniem połączenia.

Roboty montażowe wykonać zgodnie z wytycznymi producentów.

Po montażu systemów kanalizacji i po odbiorach należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

### **8.3.8. Badanie szczelności sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej**

Badanie szczelności należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610.

### **Próba na eksfiltrację wody z przewodu.**

Próbie ciśnienia wykonać wg PN-EN 1610 metodą „W”. Próbę wykonać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Przed wykonaniem próby należy zastabilizować przewody tj. wykonać obsypkę i częściowo przykryć (min 20 cm ponad wierzch rury). Złącza na rurach, jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami pozostawić nie zasypane. Ponadto należy zabezpieczyć wszystkie otwory podparciem i zakorkować. Pozostawić tylko najwyższy punkt kanału (odpowietrzenie).

Celem przeprowadzenia próby należy:

- zamknąć kanały przy pomocy specjalnie wyposażonych w króćce z zaworami korków mechanicznych lub worków pneumatycznych,
- przewód napełniać wodą grawitacyjnie, ze studzienki od dołu kanału do poziomu terenu ale tak by wartość ciśnienia mierzona w koronie rury zawierała się w zakresie min. 10 kPa i max 50kPa,
- przeznaczony do badania odcinek kanalizacji pozostawić napełniony przez 1h na czas stabilizacji,
- czas próby powinien wynosić 30 min z tolerancją +/- 1 min
- poprzez uzupełnianie poziomu wody, ciśnienie powinno być utrzymywane w tolerancji 1 kPa w stosunku do wartości próbnej,

Dla zadanego w podanym wyżej zakresie ciśnienia próbnego należy mierzyć i zapisywać dodaną ilość wody oraz jej poziom podczas procesu kontroli,

Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza podanych niżej ilości:

- 0,15 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> w czasie 30 min. dla kanałów,
- 0,20 dm<sup>3</sup> /m<sup>2</sup> w czasie 30 min. dla kanałów włącznie ze studniami kanalizacyjnymi,
- 0,40 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych.

Po wykonaniu prób złącza zabezpieczyć odpowiednią obsypką piaskową.

Dopuszcza się wykonanie próby ciśnienia metodą „L” wg PN-EN 1610.

### **Próba na infiltrację**

Przeprowadzona wcześniej próba na eksfiltrację wody z przewodu jest gwarancją szczelności i świadczy o zabezpieczeniu przed infiltracją.

Próbkę należy wykonać tylko w przypadku stwierdzenia obecności wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału. Próbkę wykonać na całkowicie wykonanej sieci, przyjmując dopuszczalną ilość wody z infiltracji zgodnie z PN-B-10735.

#### **8.4. Uwagi końcowe**

- Realizacja budowy kanalizacji deszczowej jest ściśle związana z wykonaniem całej Inwestycji jaką jest " Budowa pochylni dla osób niepełnosprawnych przy ulicy Zagajnikowej w Piasecznie", dlatego też Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi elementami graficznymi i opisowymi dokumentacji (wszystkie branże), nie tylko aby zapoznać się z robotami wchodzącymi w zakres jego branży, ale również aby poznać zagadnienia dotyczące wszystkich robót, w ten sposób będzie w stanie oszacować ogół wynikających z tego uwarunkowań wraz z ich oddziaływaniem na roboty leżące w zakresie jego branży.
- Wykonawca winien szczegółowo zapoznać się z terenem, na którym mają być realizowane prace i warunkami budowy i znać wszelkie uwarunkowania związane z prowadzeniem prac i mieć pełną świadomość stopnia trudności zadania.
- Po przejęciu placu budowy, wykonawca w ramach robót przygotowawczych winien niezwłocznie (w terminie 7 dni od daty wprowadzenia na budowę) dokonać wytyczenia geodezyjnego wszystkich elementów projektowanych (wszystkie branże), zweryfikować ich wzajemne rozmieszczenie i odległości od obiektów istniejących. Wszelkie wątpliwości dotyczące usytuowania projektowanych obiektów winny być na tym etapie natychmiast zgłoszone Inspektorowi Nadzoru.
- Wykonawca winien również, przed przystąpieniem do wyceny i złożeniem oferty, a także przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy na terenie prac nie zaszły zmiany w zagospodarowaniu terenu i ukształtowaniu wysokościowym w odniesieniu do dokumentacji projektowej.
- Wytyczenie trasy kanalizacji deszczowej i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie.
- Przed rozpoczęciem robót prowadzonych w pasie drogi należy uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą.



- Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie ustawienia barier oświetlenia na okres nocy.
- Budowę prowadzić pod nadzorem eksploatatora sieci.
- Ściśle stosować się do uwag zawartych w protokole z narady koordynacyjnej.
- Wykonanie wykopów należy przeprowadzać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I Budownictwo ogólne cz. 1”.

Opracowała:  
mgr inż. Beata Rusak  
Projektant:  
inż. Artur Kolanowski

## **9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ma na celu:

- usprawnienia procesu wdrażania wytycznych BHP w trakcie realizacji obiektu
- przedstawienia sugestii projektanta o grożących niebezpieczeństwach mających ułatwić kierownikowi budowy sporządzenie planu BIOZ.

Intencją projektanta jest, aby zapewnić najwyższe standardy bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom procesu budowlanego.

Zgodnie z art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami), Kierownik Budowy na podstawie niniejszej „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (plan BIOZ).

Plan BIOZ należy sporządzić zgodnie z warunkami:

- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953).

### **9.1. Zakres robót:**

Roboty ziemne, montażowe i instalacyjne.

Kolejność realizacji robót:

- o zapoznanie pracowników z projektem budowlanym,
- o przygotowanie placu budowy,
- o wytyczenie trasy sieci kanalizacji deszczowej i zweryfikowanie rzędnych istniejących sieci,
- o określenie położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- o zabezpieczenie istniejących urządzeń podziemnych,
- o prace rozbiórkowe,
- o wykonanie robót ziemnych,

- wykonanie robót montażowych,
- próby szczelności,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy.

## **9.2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Projektowane obiekty zlokalizowane są na terenie istniejącym i zagospodarowanym. Na terenie rozpatrywanym występują następujące elementy infrastruktury podziemnej:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- napowietrzne i kablowe sieci energetyczne nN i sN,
- napowietrzne i kablowe sieci telekomunikacyjne,
- oświetlenie drogowe

## **9.3.Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Kable elektryczne i telekomunikacyjne, wodociąg, gazociąg, przewody kanalizacji, przewody energetyczne.

## **9.4.Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- upadki do głębokich wykopów w strefie wykonywania sieci kanalizacji deszczowej, czas występowania zagrożenia: przez cały okres budowy,
- przysypanie ziemią, która może się osuwać lub wytwarzać nawisy w trakcie wykonywania wykopów koparkami,
- praca w strefie zasięgu urządzeń dźwigowych w obszarze zasięgu urządzenia dźwigowego, czas występowania zagrożenia: cały okres budowy,
- porażenie prądem elektrycznym w trakcie prac budowlanych prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych sieci elektroenergetycznych,

- uszkodzenie istniejących sieci uzbrojenia terenu tj. kabli elektroenergetycznych, przewodów kanalizacyjnych w trakcie wykonywania wykopów,
- zawalenie się obiektów i materiałów: strefa rozładunku i składowania materiałów,
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych,
- wypadki komunikacyjne, czas występowania zagrożenia: przez cały okres budowy,
- pożar, czas występowania zagrożenia: przez cały okres budowy.

### **9.5.Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposobu postępowania przy wykonaniu tych prac. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik Robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywanych Robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich Robót.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać odpowiednie uprawnienia dopuszczające do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pojazdach mechanicznych, maszynach budowlanych, itp.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

Dla pracowników powinni być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996r. W sprawie szczegółowych zasad szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1996/62/285) są następujące:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia wstępne stanowiskowe,
- szkolenia wstępne podstawowe,

- szkolenia okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna, kamizelki ostrzegawcze, itp.

W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp, itp.

Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BiOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja, gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

#### **9.6.Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

- Bezwzględne przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP. Powinno się zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wszelkie wymagane uprawnienia. Powinni też być wyposażeni w odpowiedni dla charakteru prac sprzęt, kaski ochronne i odzież ochronną.
- Zorganizowanie bezpiecznego placu budowy. Wzajemne usytuowanie stanowisk roboczych i stanowisk materiałów nie powodujące kolizji, usytuowanie i prowadzenie dróg komunikacyjnych w sposób bezpieczny dla pracowników budowlanych. Składowanie ciężkich materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych. Wygrodzenie terenu prac, właściwe oznakowanie placu budowy poprzez ustawienie tablic ostrzegawczych o głębokich wykopach oraz oświetlonych barierkach.



- Przygotowanie odpowiedniego zaplecza budowy wyposażonego w środki pierwszej pomocy medycznej oraz środki łączności, pozwalające w razie potrzeby na wezwanie m.in. straży pożarnej lub karetki pogotowia.
- Roboty budowlane prowadzone pod nadzorem technicznym, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Maszyny i urządzenia techniczne wykorzystywane w procesie technologicznym powinny posiadać odpowiednie certyfikaty lub świadectwa zgodności z przepisami oraz spełniać wymagania przepisów i norm higienicznych, w tym także wymagania dotyczące ograniczenia hałasu. Stosowany sprzęt powinien mieć wszystkie aktualnie wymagane dokumenty, potwierdzone przez Dozór Techniczny dopuszczające go do stosowania w budownictwie, stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany a okresowe przeglądy, wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami, po zakończeniu pracy sprzętu, należy go pozostawić w stanie pozwalającym na bezpieczne rozpoczęcie pracy następnego dnia, bez względu na to kto i kiedy będzie tego sprzętu używał ponownie.
- Z uwagi na występujące uzbrojenie techniczne zlokalizowane w pasie drogowym wszelkie prace ziemne należy prowadzić po wcześniejszym ustaleniu lokalizacji tego uzbrojenia. Przekopy kontrolne należy wykonywać min. co 10m. Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem gestorów sieci.
- Przed przystąpieniem do robot Inwestor powinien zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy powinien sprawować odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Uczestnicy procesu budowlanego powinni współdziałać ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
- Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej powinno obowiązywać wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

### **9.7.Przepisy omawiające szczegółowo problematykę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”:**

- Dz.U.2003 Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Dz.U.2012 poz. 462 z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Dz.U.2003 Nr 47, poz. 401 z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Zastosowane urządzenia, armatura oraz materiały winny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB COBRTIINSTAL oraz PZH.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”- zeszyt nr.9 2001.
- art. 15, art. 207 i art. 212 Kodeksu Pracy, regulujących sprawy związane z wykonywaniem robót w sposób bezpieczny,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650 - tekst jednolity z późniejszymi zmianami).

## 10.RYSUNKI

### 10.1.Zestawienie rysunków

| Lp. | Nazwa rysunku                        | Nr rysunku |
|-----|--------------------------------------|------------|
| 1   | Plan sytuacyjny                      | 1          |
| 2   | Profile sieci kanalizacji deszczowej | 2          |
| 3   | Schematy studni                      | 3          |
| 4   | Schematy wpustów                     | 4          |
| 5   | Schemat wykopu                       | 5          |