**EKO - PROJEKT** Przeworsk Sp. z o.o.
zarejestrowana w Krajowym Rejestrze Sądowym pod nr 0000591667
NIP 794-182-16-26 REGON 36325430500000

# PROJEKT BUDOWLANY

## PRZEBUDOWY WODOCIĄGU W ULICY OFIAR KATYNIA W PRZEMYŚLU - zadanie inwestycyjne nr39/w

| | |
|---|---|
| **Obiekt:** | **SIEĆ WODOCIĄGOWA– KATEGORIA OBIEKTU XXVI** |
| **Lokalizacja:** | miejscowość: **PRZEMYŚL**<br>**jednostka ewidencyjna Przemyśl obręb ewid 215** |
| **Działki objęte opracowaniem:** | **165, 171, 175/2, 239/2, 240, 493, 494, 495, 496, 497, 517, 570, 571, 573** |
| **Inwestor:** | **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.<br>ul. Rokitniańska 4<br>37-700 Przemyśl** |

**Zespół projektowy:**

| Imię i Nazwisko | Nr upr. budowlanych | specjalność / branża | Podpis |
|---|---|---|---|
| Projektant główny:<br>**mgr inż. Krzysztof Nicpoń** | **PDK/0174/PWOS/05** | **sanitarna** | EKO PROJEKT mgr inż. Krzysztof Nicpoń<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych<br>NR EWID. PDK/0174/PWOS/05 |
| Sprawdził:<br>**mgr inż. Bogdan Jucha** | **UAN/III/7342/113/98** | **sanitarna** | EKO PROJEKT mgr inż. Bogdan Jucha<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych, wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych<br>NR EWID. UAN/III/7342/113/98 |
| Sprawdził:<br>**mgr inż. Lucjan Gładysz**<br>nr upr. 322/95 | --- | **Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń p.poż** | RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH<br>mgr inż. Lucjan Gładysz<br>Nr upr. 322/95 |

Przeworsk, sierpień 2018r.

**egz. 7**

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA


| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | **UZGODNIENIA PROJEKTOWE** | – | str. | 8 |
| • | WARUNKI TECHNICZNE L.dz. NT/III/329/2017 z dnia 28 grudnia 2017r wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów o Kanalizacji Sp. z o.o. DZIAŁ TECHNICZNY | – | str. | 9 |
| • | Protokół z Narady Koordynacyjnej NR GKK.6630.185.2018 wydany przez Prezydenta Miasta Przemyśla z dnia 09-08-2018r | – | str. | 13 |
| • | Decyzja 186/2018 nr ZDM.NT.1.4242.186.2018 z dnia 23 sierpnia 2018r | – | str. | 14 |
| **2.** | **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIECI** | – | str. | 17 |
| • | OPIS TECHNICZNY do projektu zagospodarowania terenu | – | str. | 18 |
| • | Zagospodarowanie terenu –mapy projektowe skala 1:500 | – | str. | 25 |
| **3.** | **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY** | – | str. | 26 |
| • | Opis techniczny | – | str. | 27 |
| **4.** | **PROFILE PODŁUŻNE** | – | str. | 68 |
| • | Profile podłużne sieci | – | str. | 69 |
| **5.** | **SCHEMATY montażowe węzłów wodociągowych** | – | str. | 70 |

Przeworsk, sierpień 2018r

# O ś w i a d c z e n i e

Zgodnie z art. 20.4 ustawy z dn. 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr poz. 216 z 2003r. z późn. m.) oświadczamy, że

dla opracowania pn:

**Przebudowa wodociągu w ul. Ofiar Katynia w Przemyślu - zadanie inwestycyjne nr 39/W**

Dokumentacja została sporządzoną zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami.

| Imię i nazwisko | Nr upr. budowlanych | specjalność / branża | Podpis |
|---|---|---|---|
| Projektował:<br>mgr inż. Krzysztof Nicpoń | PDK/0174/PWOS/05 | sanitarna | EKO PROJEKT mgr inż. Krzysztof Nicpoń<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych i gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych<br>Nr EWID PDK/0174/PWOS/05 |
| Sprawdził:<br>mgr inż. Bogdan Jucha | UAN/III/7342/113/98 | sanitarna | EKO PROJEKT mgr inż. Bogdan Jucha<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych, wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych<br>Nr EWID UAN/III/7342/113/98 |

PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20

PDK OIIB/KK/0054/0035/05 Rzeszów, 2005-12-30

# DECYZJA

Na podstawie art.24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.)* i art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz.2016 z późn. zm.)* oraz § 12 pkt 1 i § 3 ust. 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)

stwierdzamy, że

**Pan KRZYSZTOF NICPOŃ**
magister inżynier
(kierunek studiów - inżynieria środowiska)
ur. 16 lutego 1975 r., miejsce urodzenia - Kańczuga
otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny PDK/ 0174 /PWOS/05**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 ( Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
*mgr inż. Adam Tarnawski*

Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
*dr inż. Jerzy Kerste*

Otrzymują:
1. Pan Krzysztof Nicpoń
zam. Siedleczka 249
37-220 Kańczuga
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1, 2 i 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, w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami, 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. wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na mocy § 3 ust. 1 i § 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), niniejsze uprawniania uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej,
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
*mgr inż. Adam Tarnawski*

Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
*dr inż. Jerzy Kerste*

Pan inż. Bogdan Jucha jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci , instalacji i urządzeń ; wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych do :

1. Projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.
2. Kierowania budową i robotami budowlanymi.
3. Kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontrolowania technicznego wytwarzania tych elementów.
4. Wykonywania nadzoru inwestorskiego.
5. Sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Od niniejszej decyzji przysługuje Panu prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie dni 14-tu od daty doręczenia - za moim pośrednictwem.

Otrzymuje :

1. Pan inż. Bogdan Jucha
   ul. Marii Konopnickiej 19/23
   37-200 Przeworsk
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
   ul.Krucza 38/42
   00-926 Warszawa 63
3. A/a

WOJEWODA PRZEMYSKI

z up. Wojewody
mgr inż. arch. Jan HAWAJSKI
Dyrektor
Wydziału Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

WOJEWODA PRZEMYSKI

Przemyśl, 1998-12-15

Nr UAN/III/7342/ 113/98

# D E C Y Z J A
## O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie art. 87, ust.1, pkt 2, art.14, ust.1, pkt 4, ust. 3, pkt 1, 3, art.13, ust. 1, pkt 1, 2 ust. 3, 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz.U.Nr 89, poz. 414 z 1994 r.) z późn. zm. oraz § 9 ust. 1, § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ( Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38 ) art.104 , § 1, 2 KPA - w związku z decyzją Komisji Egzaminacyjnej, zawartą w protokole z dnia 3 grudnia 1998 r.

**stwierdzam że :** **Pan Bogdan Jucha**

(imię i nazwisko)

**inżynier o kierunku inżynieria środowiska,**

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony dnia 27 sierpnia 1969 r. w Przeworsku,

**posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do projektowania i kierowania robotami budowlanymi ,**

instalacyjnej,

w specjalności .....

(rodzaj specjalności techniczno - budowlanej)

w zakresie sieci , instalacji i urządzeń sanitarnych ; wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń.

- Verte -

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-7XP-THX-1T9 *

Pan Krzysztof Nicpoń o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0019/06

adres zamieszkania m. Gorliczyna 245, 37-200 Przeworsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-11 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

odpis jest prawidłowy

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-V18-7HY-X5J *

Pan Bogdan Jucha o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0988/01
adres zamieszkania ul. Konopnickiej 19/23, 37-200 Przeworsk
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-15 roku przez:

Grzegorz Dubik, Zastępca Przewodniczącego Rady Podkarpackiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Odpis jest prawidłowy

# Uzgodnienia projektowe

Przemyśl, 28 grudnia 2017r.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z. o.o.
DZIAŁ TECHNICZNY
ul. Rokitniańska 4, tel. 16 678 53 09
37-700 Przemyśl

L.dz. NT/III/329/2017

# WARUNKI TECHNICZNE

dla zadania inwestycyjnego nr 39/W o nazwie
„Przebudowa wodociągu w ul. Ofiar Katynia"

**Miejska sieć wodociągowa:**

1. z rur z żeliwa szarego Ø200 w ul. Ofiar Katynia, na odcinku od węzła włączeniowego do sieci wodociągowej z rur z PVC Ø280 przy zbiegu ulic Ofiar Katynia i Skolimowskiej do węzła połączeniowego z siecią wodociągową z rur z PVC Ø225 zlokalizowanego bezpośrednio za przyłączem z rur stalowych ocynkowanych Ø80 w ul. Ofiar Katynia na wysokości działki nr 215–570.
2. z rur z PVC Ø110, włączona do sieci opisanej w punkcie 1 na wysokości budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Ofiar Katynia 8.
3. z rur z PE100 PN16 Ø110, włączona do sieci opisanej w punkcie 1 na wysokości działki nr 215–148.

**Przyłącza wodociągowe zasilane przez sieć opisaną w punkcie 1:**

4. z rur stalowych ocynkowanych Ø100, zakończone podwójnym węzłem wodomierzowym w studni wodociągowej o rzędnej terenu 198.65 na działce nr 215–239/2, zaopatruje w wodę: FHU Król - Mot przy ul. Ofiar Katynia 7a i Centrum Lakiernicze przy ul. Ofiar Katynia 15.
5. z rur z żeliwa szarego Ø100 do Zakładu Fibris S.A. przy ul. Ofiar Katynia 17, zakończone węzłem wodomierzowym w studni o rzędnych 197.88/195.55 na działce nr 215–247/1.
6. z rur stalowych ocynkowanych Ø25, zakończone węzłem wodomierzowym w kiosku usługowym na działce nr 215–172.
7. z rur stalowych ocynkowanych Ø100, zakończone węzłem wodomierzowym w studni wodociągowej o rzędnych 198.79/196.60 zlokalizowanej w pasie drogowym na działce nr 215–175/2, studnia z odpowietrznikiem na wodociągu, opisanym w punkcie 1, została zaadaptowana na potrzeby lokalizacji opomiarowania zużycia wody na terenie zakładu Fibris S.A. przy ul. Ofiar Katynia 17.
8. z rur stalowych ocynkowanych Ø32 zaopatrujące w wodę budynki przy ul. Ofiar Katynia 22, 24 i 24A.
9. z rur stalowych ocynkowanych Ø40, zakończone podwójnym węzłem wodomierzowym w studni wodociągowej o rzędnych 198.60/196.72 na działce nr 215–486, zaopatruje budynek mieszkalny przy ul. Ofiar Katynia 21 i Hurtownię Zeus przy ul. Ofiar Katynia 19, niezaznaczone na mapach numerycznych grodzkiego zasobu geodezyjnego.
10. z rur z PE Ø40 na potrzeby działki nr 215–498.
11. z rur stalowych ocynkowanych Ø25, zakończone węzłem wodomierzowym w budynku przy ul. Ofiar Katynia 33.
12. z rur z PE Ø63 do Zakładu Fadom S.A., zakończone węzłem wodomierzowym w studni o rzędnych 198.50/196.50 na działce nr 215–516/2.
13. z rur stalowych ocynkowanych Ø25, zakończone węzłem wodomierzowym w budynku przy ul. Ofiar Katynia 37.
14. z rur z PVC Ø160 lub z żeliwa szarego Ø150 zakończone węzłem wodomierzowym w studni wodociągowej o rzędnych 198.55/196.35 na działce nr 215–578, zaopatruje w wodę firmę Chester Sp. z o. o. przy ul. Ofiar Katynia 9a.
15. z rur z PE Ø63 (opisane symbolem woD50), zakończone węzłem wodomierzowym w budynku hotelu Albatros na działce nr 215-518 przy ul. Ofiar Katynia 26A.
16. z rur z żeliwa szarego Ø150 zakończone węzłem wodomierzowym w studni wodociągowej na działce nr 215-515/7 obsługujące Fadom S.A. przy ul. Ofiar Katynia 26.
17. z rur stalowych ocynkowanych lub z żeliwa szarego Ø80, zakończone przyłączem wodociągowym z rur stalowych ocynkowanych Ø25 do działki nr 215–568 i podwójnym węzłem wodomierzowym w studni o rzędnych 199.14/196.83 na działkach nr 573 i 574 obr. 215, opomiarowującym zużycie wody w nieruchomościach przy ul. Ofiar Katynia 41 i 43.

**W zakresie sieci należy zaprojektować:**

–przebudowę sieci wodociągowej, opisanej w punkcie 1:

- metodą bezwykopową rurami trójwarstwowymi,
- w miejscach o dużej intensywności uzbrojenia – metodą rozkopu

rurami z PE100 SDR11 o przekroju według obliczeń, uwzględniających potrzeby bytowo – gospodarcze i przeciwpożarowe w zaopatrywanych miejscowościach, lecz nie mniejszym niż $dn_{wew}$= 200 mm, z lokalizacją w poboczu pasa drogowego poza pasem jezdnym (wodociąg oprócz nieruchomości przy ul. Ofiar Katynia zaopatruje w wodę miejscowości Krówniki, Łuczyce, Rożubowice, Stanisławczyk, Malhowice i Hermanowice w Gminie Przemyśl, jego zasilanie wspomaga wodociąg z rur z żeliwa sferoidalnego Ø200 z kierunku ul. Topolowej);

–węzeł połączeniowy przebudowywanej sieci z siecią z rur z PVC Ø280 przy zbiegu ulic Ofiar Katynia i Skolimowskiej, z zapewnieniem niezależnego odcinania dopływu wody w obu kierunkach: Krównik oraz Medyki;

–węzeł połączeniowy przebudowywanej sieci z siecią z rur z PVC Ø225, bezpośrednio za przyłączem z rur stalowych ocynkowanych Ø80 w ul. Ofiar Katynia na wysokości działki nr 215–570;

–węzeł połączeniowy przebudowywanej sieci z siecią z rur z PVC Ø110 opisaną w punkcie 2;

–węzeł połączeniowy przebudowywanej sieci z siecią z rur z PE100 PN16 Ø110 opisaną w punkcie 3;

–przebudowę przyłącza wodociągowego w pasie drogowym ul. Ofiar Katynia i na terenie działek nr 240 i 239/2 obr. 215, opisanego w punkcie 4, na sieć wodociągową, metodą bezwykopową rurami trójwarstwowymi z PE100 SDR11 Ø125, zakończoną węzłem hydrantowym;

–węzeł połączeniowy projektowanej sieci Ø125 z siecią przebudowywaną, opisaną w punkcie 1, i z przyłączem wodociągowym, opisanym w punkcie 4;

–węzły wodociągowe:

- żeliwne o połączeniach kołnierzowych łączonych śrubami nierdzewnymi, z zabezpieczeniem antykorozyjnym termokurczliwą taśmą z PE,
- z PE łączone metodą zgrzewania doczołowego,
- z PE łączone metodą elektrooporową;

–węzły hydrantowe, zgodnie z PN-B-02863, PN-B-02863/Az1, PN-B-02864 i PN-B-02864/Az1;

–odcinanie dopływu wody zasuwami bezdławikowymi z miękkim uszczelnieniem i obudową teleskopową o następujących cechach:

- przedłużenie wrzeciona zasuwy z kształtownika stalowego pełnego, cynkowanego ogniowo,
- sprzęgło łączące wrzeciono z trzpieniem - wykonane ze stali kutej, cynkowanej ogniowo lub z żeliwa sferoidalnego ( nie dopuszczamy stosowania sprzęgła z żeliwa szarego),
- nasadka do klucza: żeliwna;

–zawór napowietrzająco–odpowietrzający;

–oznakowanie trasy sieci wodociągowej taśmą znacznikową z wkładką metaliczną połączoną obustronnie z częściami metalowymi armatury wodociągowej;

–oznakowanie lokalizacji armatury tabliczkami znacznikowymi, zgodnie z PN-86/B-09700.

**W zakresie przyłączy należy zaprojektować:**

–przebudowę przyłączy wodociągowych w pasie drogowym ul. Ofiar Katynia, opisanych w punktach 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16 i 17, zgodnie z PN-92/B-01706, pod pasami jezdnymi metodą bezwykopową z zastosowaniem rur trójwarstwowych lub metodą rozkopu w pozostałych przypadkach, rurami z PE100 SDR11 o średnicy według obliczeń lecz nie mniejszej niż $dn_{wew}$=25 mm, (w obliczeniach uwzględnić zużycie wody na potrzeby bytowo – gospodarcze w okresie pełnego roku oraz potrzeby przeciwpożarowe odbiorców usług);

–przebudowę przyłączy wodociągowych, wymienionych w punktach 10, 12, 15 w niezbędnym zakresie wynikającym z przebudowy sieci wodociągowej zasilającej, opisanej w punkcie 1, zgodnie z PN-92/B-01706, rurami z PE100 SDR11 o średnicy $dn_{wew}$ identycznej z istniejącą;

–węzły włączeniowe wszystkich przyłączy do przebudowywanej sieci wodociągowej, opisanej w punkcie 1, z zastosowaniem opasek żeliwnych lub trójników z żeliwa sferoidalnego;

–węzły wodociągowe:

- żeliwne o połączeniach kołnierzowych łączonych śrubami nierdzewnymi, z zabezpieczeniem antykorozyjnym termokurczliwą taśmą z PE,
- z PE łączone metodą zgrzewania doczołowego,
- z PE łączone metodą elektrooporową;

–odcinanie dopływu wody do każdej nieruchomości, zasuwą bezdławikową z miękkim uszczelnieniem,

skrzynką żeliwną i obudową teleskopową, o następujących cechach:

- przedłużenie wrzeciona zasuwy z kształtownika stalowego pełnego, cynkowanego ogniowo;
- sprzęgło łączące wrzeciono z trzpieniem - wykonane ze stali kutej, cynkowanej ogniowo lub z żeliwa sferoidalnego (nie dopuszczamy stosowania sprzęgła z żeliwa szarego),
- nasadka do klucza: żeliwna;

–węzeł wodomierza głównego w studni o rzędnych 198.79/196.60 na potrzeby Fibrisu S.A., zgodnie z PN-B-10720, PN-ISO-4064-2, PN-92/B-01706, PN-EN 1717:2003 i PN-EN14154-2, w podejściu do wodomierza – zawory kulowe typu ciężkiego lub zasuwy kołnierzowe (za drugą zasuwą za wodomierzem łącznik amortyzacyjny), za wodomierzem zawór wyposażony w kurek spustowy po stronie dopływu, za projektowanym zestawem wodomierzowym urządzenie zabezpieczające przed przepływem zwrotnym, o klasie zabezpieczenia odpowiedniej do charakteru obiektu (kategorii powstających płynów) z możliwością nadzoru, w przypadku konieczności zastosowania zabezpieczenia klasy BA odpływ wody z króćca upustowego;

–oznakowanie tras przyłączy wodociągowych taśmą znacznikową z wkładką metaliczną połączoną obustronnie z częściami metalowymi armatury wodociągowej;

–oznakowanie lokalizacji zasuw tabliczkami orientacyjnymi, zgodnie z PN-86/B-09700.

**Uwagi:**

- Ciśnienie dyspozycyjne w sieci wodociągowej, zmierzone na rzędnej terenu 198.50 m npm, wynosi 6.5 barów. Zalecamy montaż reduktorów ciśnienia na instalacjach wodociągowych nieruchomości.
- W przypadku lokalizacji węzła wodomierzowego w studni wodociągowej, powinna ona spełniać wymogi PN-91/B-10728.
- Do opomiarowania zużycia wody należy zaprojektować wodomierz klasy C lub nie niższej niż R160, z modułem do zdalnego odczytu danych kompatybilnym z systemem IZAR® firmy Diehl Metering Sp. z o.o.
- Projekt przebudowy sieci wodociągowej oraz projekty przebudowy przyłączy wodociągowych do poszczególnych nieruchomości należy wykonać w osobnych opracowaniach.
- W kosztorysie wyodrębnić koszt zakupu i montażu zespołu zabezpieczającego sieć wodociągową przed przepływem zwrotnym ze strony instalacji wodociągowej firmy Fibris, z której pobór wody jest opomiarowany przebudowywanym węzłem wodomierzowym w studni o rzędnych 198.79/196.60.
- Niniejsze warunki techniczne zachowują ważność przez **3 lata**.

**P O U C Z E N I E dla sieci**

1. Dokumentacja projektowa urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, warunkami technicznymi PWiK i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.
2. Zakres i treść dokumentacji projektowej powinny być dostosowane do specyfiki i charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania robót budowlanych.
3. Projekty urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych złożone do opiniowania w PWiK Sp. z o.o. w Przemyślu powinny być opracowane zgodnie z wymaganiami określonymi w *Rozporządzeniu Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.)* i w takim zakresie szczegółowości, aby możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nich rozwiązań projektowych oraz powinny zawierać co najmniej:
   1) opis techniczny,
   2) obliczenia wg specyfiki danego obiektu/urządzenia (obliczenia hydrauliczne, wytrzymałościowe itp.),
   3) aktualny wypis z ewidencji gruntów dla nieruchomości objętych inwestycją,
   4) aktualną mapę ewidencji gruntu z zaznaczonymi projektowanymi urządzeniami wodociągowymi i/lub kanalizacyjnymi,
   5) prawo do terenu, co najmniej w formie umowy cywilnej, w przypadku lokalizacji inwestycji na nieruchomościach nienależących do inwestora,
   6) aktualne warunki techniczne podłączenia,
   7) aktualny odpis protokołu narady koordynacyjnej, zorganizowanej przez starostę, dotyczącej uzgodnienia sytuowania projektowanych urządzeń wodociągowych i/lub kanalizacyjnych,
   8) projekt zagospodarowania terenu,
   9) profile podłużne,
   10) niezbędne przekroje poprzeczne,
   11) schematy montażowe węzłów wodociągowych,
   12) rysunki studni i/lub komór wodociągowych,
   13) rysunki studni i/lub komór rewizyjnych na kanalizacji
4. W celu realizacji urządzeń wodociągowych i/lub kanalizacyjnych należy:
   1) przedłożyć w PWiK do zaopiniowania, pod względem technologicznym, projekty urządzeń wodociągowych i/lub kanalizacyjnych;
   2) 1 egz. projektu, jak wyżej, pozostawić w PWiK dla potrzeb archiwalnych;

3) uzyskać prawomocne pozwolenie na budowę planowanej inwestycji;
4) złożyć do PWiK zawiadomienie o planowanym terminie przystąpienia do robót wraz z kopią prawomocnego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę;
5) roboty wykonywać zgodnie z uzyskanym pozwoleniem na budowę oraz zawartymi z PWiK umowami regulującymi zasady realizacji przedmiotowych urządzeń wod.-kan.
6) przeprowadzić odbiór końcowy robót przy udziale służb technicznych PWiK, protokół odbioru końcowego robót wraz załącznikami przedłożyć w PWiK;
7) wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych urządzeń kanalizacyjnych i/lub wodociągowych wraz z opisami topograficznymi wbudowanej armatury wodociągowej.

**P O U C Z E N I E dla przyłącza**

1. Dokumentacja projektowa przyłączy wodociągowych i/lub kanalizacyjnych powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, warunkami technicznymi PWiK i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.
2. Zakres i treść dokumentacji projektowej powinny być dostosowane do specyfiki i charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania robót budowlanych.
3. W przypadkach, gdy zaistnieje potrzeba wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, **należy** złożyć do starosty wniosek o objęcie naradą koordynacyjną sytuowanie projektowanego przyłącza wodociągowego i/lub kanalizacyjnego.
4. Projekty przyłączy wodociągowych i/lub kanalizacyjnych złożone do opiniowania w PWiK Sp. z o.o. w Przemyślu powinny zawierać co najmniej:
   1) opis techniczny,
   2) obliczenia zapotrzebowania ilości wody wraz z doborem wodomierza,
   3) obliczenia ilości odprowadzanych ścieków,
   4) aktualny wypis z ewidencji gruntów dla nieruchomości objętych inwestycją,
   5) aktualną mapę ewidencji gruntu z zaznaczonymi projektowanymi przyłączami wodociągowymi i/lub kanalizacyjnymi,
   6) prawo do terenu, co najmniej w formie umowy cywilnej, w przypadku lokalizacji inwestycji na nieruchomościach nienależących do inwestora,
   7) aktualne warunki techniczne podłączenia,
   8) projekt zagospodarowania terenu,
   9) profile podłużne,
   10) niezbędne przekroje poprzeczne,
   11) schematy montażowe węzłów wodociągowych,
   12) rysunki studni wodociągowych,
   13) rysunki studni kanalizacyjnych,
   14) lokalizację wodomierza na rzucie kondygnacji budynku,
   oraz
   15) aktualny odpis protokołu narady koordynacyjnej zorganizowanej przez starostę, jeżeli sytuowanie przyłączy wodociągowych i/lub kanalizacyjnych było przedmiotem uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej,
5. W celu realizacji przyłączy wodociągowych i/lub kanalizacyjnych należy:
   1) przedłożyć w PWiK do zaopiniowania, pod względem technologicznym, projekty przyłączy wodociągowych i/lub kanalizacyjnych;
   2) 1 egz. projektu, jak wyżej, pozostawić w PWiK dla potrzeb archiwalnych;
   3) złożyć do PWiK alternatywnie:
      – zawiadomienie o planowanym terminie przystąpienia do robót wraz z kopią prawomocnego pozwolenia na budowę lub potwierdzoną kopią zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę,
      – wniosek o wydanie zezwolenia na prowadzenie robót w trybie przewidzianym w Prawie budowlanym i Ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
      – zawiadomienie o planowanym włączeniu instalacji wodociągowej i/lub kanalizacyjnej do urządzeń wodociągowych i/lub kanalizacyjnych przedsiębiorstwa,
   4) wykonane roboty, przed zasypaniem, zgłaszać do odbioru służbom technicznym PWiK, odbiory prowadzić przy udziale wykonawcy i inwestora,
   5) przeprowadzić odbiór końcowy robót przy udziale służb technicznych PWiK, protokół odbioru końcowego robót wraz załącznikami przedłożyć w PWiK;
   6) wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych przyłączy kanalizacyjnych i/lub wodociągowych wraz z opisami topograficznymi wbudowanej armatury wodociągowej.

Otrzymują:
1. NI
2. NT

msj

KIEROWNIK
Działu Technicznego
inż. Maciej Kalnicki



12

Przemyśl 09.08.2018

**PREZYDENT MIASTA PRZEMYŚLA**

# OPINIA GKK.6630.185.2018

Narady koordynacyjnej przeprowadzonej w Wydziale Geodezji Kartografii i Katastru Urzędu Miejskiego w Przemyślu przy ul. Waygarta 1

Przedmiot uzgodnienia: **Projekt wodociągu.**

dla: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.**
adres: **ul. Rokitniańska 4**
**37-700 Przemyśl**
na zlecenie z dnia: znak:
Podczas narady koorynacyjnej w dniu: 09.08.2018 r.
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
**Zaopiniował Pozytywnie** lokalizację obiektu położonego:

**Przemyśl, ul. Ofiar Katynia, działki jak na załączniku graficznym, obręb: 215**
**godła map: 8.119.10.18.1.1, 8.119.10.18.1.3, 8.119.10.18.3.1, 8.119.10.18.3.3**

Uwagi i zalecenia:

Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego: bez uwag — Ewa Jagiełło
Administracja Architektoniczno-Budowlana: bez uwag — Arkadiusz Mazur
Zarząd Dróg Miejskich w Przemyślu:
1. Przed przystąpieniem do robót złożyć w Zarządzie Dróg Miejskich wniosek na zajęcie pasa drogowego.
2. Sporządzić projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym, i uzyskać jego zatwierdzenie przez Organ Zarządzający Ruchem na Drogach.
3. Roboty wykonywać pod nadzorem Inspektora Zarządu Dróg Miejskich.
4. Przejście przez ulicę wykonać podwiertem. — Piotr Bartnicki

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość PE Przemyśl:
1. W miejscach skrzyżowań na kable nałożyć rury ochronne dwudzielne typu "AROT" i przed zasypaniem zgłosić do RZE Przemyśl celem dokonania odbioru technicznego.
2. Przy zbliżeniach do kabli średniego i niskiego napięcia dokonać odkrywek pod nadzorem uprawnionego pracownika RZE Przemyśl, i uzyskać normatywną odległość. — Krzysztof Orzechowski

Orange Polska:
1. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz.1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004
2. Zabezpieczyć doziemną sieć telekomunikacyjną na koszt Inwestora rurami ochronnymi zbliżeniowymi (podstawowe odległości w pionie i poziomie w miejscach zbliżeń i skrzyzowań nie mniejsze niż 0,5 m).
3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.
4. W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do
   Orange Polska Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie ul. Dauna 66,
   e-mail: ZZSS.przebudowa.infrastruktury.Krakow@orange.com
5. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosekonadzor
6. W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca); — Jacek Bakota

Polska Spółka Gazownictwa Oddział Jasło Gazownia w Przemyślu:
1. Prace ziemne w pobliżu gazociągów wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika Gazowni w Przemyślu
2. W miejscach skrzyżowań z gazociągiem zachować odległość w pionie min. 0,2 m.
3. Spełnienie warunków uzgodnienia musi być potwierdzone protokołem podpisanym przez przedstawiciela Gazowni w Przemyślu.
Marek Korzeń

PWiK Przemyśl Sp. z o.o.:
1. Projekt budowlany wodociągu opiniować technologicznie w PWiK, do wniosku dołączyć warunki techniczne.
2. Projekty adaptacji przyłączy wykonać w odrębnych opracowaniach. — Maciej Kalnicki

MPEC Przemyśl Sp. z o.o.:
Poza zakresem eksploatacji MPEC Przemyśl. — Sławomir Płoszaj

PGNiG S.A. w Warszawie Oddział Sanok:
1. Skrzyżowanie z gazociągami 2x gA150.
2. Zachować odległość pionową 25 cm.
3. Prace ziemne przy skrzyżowaniach wykonać pod nadzorem kierownika kopalni Hurko. — Marzena Barowicz

z up. Prezydenta Miasta
mgr inż. Ewelina Haczela
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej,
Inspektor w Wydziale Geodezji,
Kartografii i Katastru

13

PREZYDENT MIASTA PRZEMYŚLA

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Przemyślu
Wpłynęło dnia 24 SIE 2018

7066

ZDM.NT.1.4242.186.2018

Przemyśl, dnia 23 sierpnia 2018 r.

# DECYZJA NR 186/2018

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 z późn. zm.), art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.), a także na podstawie Uchwały Nr 118/2015 Rady Miejskiej w Przemyślu z dnia 27 sierpnia 2015 r., w sprawie nadania statutu Zarządowi Dróg Miejskich w Przemyślu, po rozpatrzeniu sprawy z wniosku Pana Ryszarda Lewandowskiego reprezentującego Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Przemyślu, z/s 37-700 Przemyśl ul. Rokitniańska 4, wniesionego dnia 6 sierpnia 2018 r. (data wpływu), znak NI.21.44.39W.2018.2.MC,

## zezwala się

1. Na zlokalizowanie w pasie drogowym **ulicy Ofiar Katynia** w Przemyślu, na terenie działek drogowych **nr 171, 175/2, 493, 494, 495, 496, 497 i 517 obr. 215** w Przemyślu, sieci wodociągowej - tj. urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.
2. Niniejsze zezwolenie wygasa, jeżeli w ciągu 2 lat od daty jego wydania Wnioskodawca nie uzyska pozwolenia na budowę dla przedmiotowej inwestycji lub nie dokona skutecznego zgłoszenia budowy, albo zgłoszenia wykonywania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę.
3. Zobowiązuje się wnioskodawcę przed przystąpieniem do prowadzenia robót do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym na podstawie art.40 ust.1 i 2 pkt 1 cyt. ustawy oraz zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie w/w urządzeń w pasie drogowym na podst. art.40 ust.1 i 2 pkt. 2 cyt. ustawy.
4. Ustala się następujące warunki umieszczenia inwestycji:
   - roboty prowadzić pod nadzorem Inspektora ZDM,
   - wniosek w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót budowlano-montażowych w pasie drogowym należy uzupełnić o projekt organizacji ruchu, zatwierdzony przez organ zarządzający ruchem na drogach, tj. Prezydenta m. Przemyśla,
   - przejście poprzeczne przez ulicę Ofiar Katynia wykonać technologią podwiertu, komory podwiertowe lokalizować poza jezdnią i chodnikiem w/w ulicy,
   - należy odtworzyć konstrukcję ścieżki rowerowej zgodnie z poniższymi wytycznymi:
     - kostka betonowa o kształcie i parametrach nie niższych, niż rozwiązania przyjęte dla przedmiotowej ścieżki rowerowej,
     - podsypka cementowo - piaskowa o grubości 5 cm,
     - podbudowa powinna być wykonana w dostosowaniu i powiązaniu z podbudową istniejącej nawierzchni - na odcinku przyległym:
       - górna warstwa podbudowy - kruszywo łamane, zagęszczone mechanicznie frakcji 0/32,5 mm – o grubości min. 15,0 cm,
       - dolna warstwa podbudowy - kruszywo łamane, zagęszczone mechanicznie frakcji 0/63 mm – o grubości min. 15,0 cm,
     - podłoże gruntowe odpowiadające grupie nośności G1,
   - szerokość odtworzenia należy przyjąć wg zasady wykonania poszerzenia podbudowy o 30 cm względem każdej ze ścian wykopu oraz przebrukowania elementów betonowych **na całej szerokości ścieżki,**
   - projektowana sieć nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni jezdni dróg publicznych,
   - roboty związane z umieszczeniem w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą nie mogą powodować uszkodzenia systemu korzeniowego w stopniu mogącym w konsekwencji prowadzić do uschnięcia drzew rosnących w pasie drogowym,

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Przemyślu
Dział Inwestycji i Zamówień Publicznych
Wpłynęło dnia 28.08.2018 r.
L.dz. NI.21.44.39W.2018.3.KI

- nieruchomość uporządkować, doprowadzając do stanu odpowiadającego warunkom technicznym jakim powinny odpowiadać drogi publiczne niezwłocznie po zakończeniu robót,
- uzyskać protokół odbioru z prawidłowego wykonania robót drogowych; do odbioru przedłożyć wyniki badań wskaźnika zagęszczenia zasypki i podbudowy, należy zapewnić udział przedstawiciela ZDM w odbiorach cząstkowych robót ulegających zakryciu – związanych z odtworzeniem infrastruktury drogowej,
- należy wykonać w/w inwestycję zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 124),
- należy zachować wszelkie parametry zawarte w projekcie budowlanym,
- w przypadku kolizji w/w sieci z elementami pasa drogowego podczas przebudowy pasa drogowego inwestor na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia uzgadnianej sieci,
- Inwestor ponosi koszt budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym, związanych z likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym.

## UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 39 ust.1 pkt. 1 ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 z późn. zm.) zabronione jest lokalizowanie obiektów budowlanych, umieszczania urządzeń, przedmiotów i materiałów niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Wyjątek stanowi zapis ust.3 cyt. przepisu, zgodnie z którym w szczególnie uzasadnionych przypadkach umieszczanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi, wydawanym w drodze decyzji administracyjnej. Z przywołanych przepisów wynika jednoznacznie, iż ustawodawca w celu ochrony pasa drogowego przeznaczonego do prowadzenia ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, wprowadził zakaz umieszczania w nim w/w urządzeń. Warunkiem odstępstwa od tego zakazu jest wystąpienie w konkretnej sprawie szczególnie uzasadnionego przypadku. Udzielenie zatem rzeczonego zezwolenia powinno mieć charakter wyjątkowy. W uznaniu organu I instancji w niniejszej sprawie w dniu wydania przedmiotowej decyzji zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust.3 ustawy uzasadniające wyrażenie zgody na zlokalizowanie w pasie drogowym ulicy urządzenia. Lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

Niniejsze zezwolenie wygasa, jeżeli w ciągu 2 lat od daty jego wydania Wnioskodawca nie uzyska pozwolenia na budowę dla przedmiotowej inwestycji lub nie dokona skutecznego zgłoszenia budowy, albo zgłoszenia wykonywania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę. W takim przypadku Wnioskodawca winien wystąpić do zarządcy drogi o ponowną zgodę na lokalizację ww. urządzenia w pasie drogowym, określającą aktualne warunki jego umieszczenia. Zgodnie z warunkami decyzji przed przystąpieniem do fizycznego umieszczenia urządzenia niezbędne jest wystąpienie wnioskodawcy z wnioskiem o wydanie przez zarządcę drogi decyzji zezwalającej na prowadzenie robót i ustalającej za powyższe zajęcie stosownej opłaty oraz decyzji zezwalającej na umieszczenie w/w urządzenia w pasie drogowym ulicy i ustalającej za to powyższe opłaty.

**W tym stanie faktyczno - prawnym orzeczono jak w sentencji.**

Integralną częścią niniejszej decyzji jest załącznik graficzny, podpisany i opieczętowany.

PREZYDENT MIASTA PRZEMYŚLA
z dnia 2018-08-23
znak ZDM.NT.1.4242.186.2018
stała się ostateczna
dnia 2018-09-08

z up. Prezydenta Miasta
mgr inż. Jacek Cieleski
Dyrektor ZDM w Przemyślu

z up. Prezydenta Miasta
mgr inż. Piotr Bartocha
Zastępca Dyrektora ZDM w Przemyślu

**Otrzymują:**

1. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
   ul. Rokitniańska 4, 37-700 Przemyśl + zał. graficzny
2. A/a + zał. graficzny

**Do wiadomości:**

1. Wydział Mienia Komunalnego UM w Przemyślu
   Rynek 20, 37-700 Przemyśl

**Pouczenie:**

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Przemyślu za pośrednictwem Prezydenta Miasta Przemyśla – Zarządu Dróg Miejskich w Przemyślu, ul. Wybickiego 1, Przemyśl, w terminie 14 dni od jej doręczenia.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich Stron lub jeżeli wszystkie strony postępowania zrzekły się praw do wniesienia odwołania.

Zwolniono z opłaty na podstawie art. 4 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (część III pkt 44 załącznika do ustawy) (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1827 z późn. zm.).

# Załącznik graficzny
# do decyzji nr 186/2018

**Mapa do celów projektowych**

skala 1:500

Godło mapy: 8.119.10.13.3.3, 18.1.1, 18.1.3, 18.3.1, 18.3.3, 23.1.1

Jednostka ewidencyjna: 186.201_1 m.Przemyśl

Obręb nr 0215

Identyfikator obrębu: 186201_0215

Obszar opracowania: linia przerywana

Oznaczenie kancelaryjne: 6640.1.806.2017

Współrzędne prostokątne płaskie - układ 2000/8; Układ wysokości - Kronsztadt 86

Data opracowania mapy: 18.12.2017 r.

Opracowano na podstawie materiałów pozyskanych z GODGiK w Przemyślu

Licencja nr 6640.1.806.2017_1862_K05

Mapę sporządził :

Oświadczam, że mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych

P.1862.2018.45

23 STY. 2018

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE "JUSTIWO" Janusz Żdziebło 37-710 ŻURAWICA, BUSZKOWICZKI 201 NIP 795-152-42-55; REGON 651439520 PRACOWNIA GEODEZYJNA 37-700 Przemyśl, ul. Grunwaldzka 58 tel. (16) 670 99 58

Wykonał Geodeta Uprawniony JANUSZ ŻDZIEBŁO na podstawie uprawnienia nr 8362 z dnia 23.11.1990 r. wydanego przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

L.ks.rob. 8362/112/2017

Przemyśl, dnia 18.12.2017 podpis

Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt, jest zgodna z treścią mapy projektowej przyjętej do zasobów geodezyjnych przez Prezydenta Miasta Przemyśl dnia 23-01-2018r. pod nr P.1862.2018.45

| | |
|---|---|
| | Eko-Projekt Sp. z o.o. Przeworsk |
| Inwestor: | Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. ul. Rokitniańska 4, 37-700 Przemyśl |
| Zadanie: | Przebudowa wodociągu w ul. Ofiar Katynia w Przemyślu - zadanie inwestycyjne nr 39W |
| Temat: | ZAGOSPODAROWANIE TERENU |
| PB | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY |
| Rysunek: | ZAGOSPODAROWANIE TERENU |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Nicpoń |
| Sprawdził: | mgr inż. Bogdan Juda |

Branża teletechniczna:

- projektowane rury ochronne

# Projekt zagospodarowania terenu

**OPIS TECHNICZNY**
**DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
**dla projektu budowlanego przebudowy wodociągu**
**w ulicy Ofiar Katynia w Przemyślu**
**- zadanie inwestycyjne nr 39/W**

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I ZAKRES

Przedmiotem opracowania jest **„Projekt budowlany przebudowy wodociągu w ulicy Ofiar Katynia w Przemyślu – zadanie inwestycyjne nr 39/W"**.

## 2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren objęty inwestycją położony jest w na w Przemyślu na uli Ofiar Katynia.

Ulica Ofiar Katynia leży w południowo-wschodniej części miasta Przemyśla.

Zabudowę terenu inwestycji stanowią domy mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinna oraz zabudowania przemysłowa.

Teren inwestycyjny uzbrojony jest w sieci gazowe, sieci telekomunikacyjne, sieć wodociągową, sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz sieci ciepłownicze.

Trasę projektowanej sieci wodociągowej poprowadzono w pasie drogowym drogi miejskiej w przeważającej części istniejącymi chodnikami.

## 3. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA

Projektowana przebudowa sieci wodociągowej obejmuje teren części ulicy Ofiar Katynia.

Sieć wodociągową przewiduje się wykonać z rur **PE RC 110÷PE RC250** klasy surowca **PE 100 RC szereg SDR 11 (PN 1,6 MPa)**, odpornych na skutki zarysowań i naciski punktowe, wykonane w technologii warstwowej, o średnicach PE 40÷PE 200, poszczególne odcinki sieci przewiduje się łączyć poprzez zastosowanie zgrzewania doczołowego. Ta technologia łączenia rur pozwala na ograniczenie budowy bloków oporowych na zmianach kierunku trasy projektowanego wodociągu.

Przyłącza z rur **PE RC 40÷PE RC 63** klasy surowca **PE 100 RC szereg SDR 11 (PN 1,6MPa)**, odpornych na skutki zarysowań i naciski punktowe, wykonane w technologii warstwowej, na przyłączach zamontować zasuwy domowe DN 25÷DN 50 (PN 1,6MPa) z obudową sztywną oraz skrzynką uliczną.

Parametry, średnice i jakość rur z zgodnie z PN-EN 12201-1:2012, PN-EN 805:2002.

## Zestawienie długości i średnic sieci wodociągowej

| Średnica | Długość |
|---|---|
| PE RC 250x22,7 | 836,90 mb |
| PE RC 160x14,6 | 26,30 mb |
| PE RC 125x11,8 | 55,90 mb |
| PE RC 110x10,0 | 49,80 mb |
| PE RC 63x5,8 | 20,10 mb |
| PE RC 50x4,6 | 4,50 mb |
| PE RC 40x3,7 | 47,00 mb |
| PVC 110 PN1,6 | 2,40 mb |
| Razem: | 1 042,90 mb |

## Zestawienia zastosowanej armatury:

| Specyfikacja | Ilość |
|---|---|
| Zasuwa Dn250 | **5szt.** |
| Zasuwa Dn150 | **3szt.** |
| Zasuwa Dn125 | **2szt.** |
| Zasuwa Dn100 | **3szt.** |
| Zasuwa Dn50 | **3szt.** |
| Zasuwa Dn40 | **1szt.** |
| Zasuwa Dn32 | **5szt.** |
| Hydrant p.poż Dn100 nadziemny | **3szt.** |
| Hydrant p.poż Dn100 podziemny | **5szt.** |
| Zawór od/napowietrzający DN80 do zabudowy podziemnej | **1szt.** |

Projektowana sieć jest inwestycją proekologiczną, jej zrealizowanie poprawi warunki sanitarne na terenie objętym opracowaniem, poprawi niezawodność dostaw wody oraz ochronę ppoz.

### Kolizje z obiektami terenowymi

Istniejące uzbrojenie zabezpieczone będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami w następujący sposób:

- **linie elektryczne, kable elektryczne –** w miejscach kolizji prace ziemne wykonać ręcznie, a przy stosowaniu sprzętu mechanicznego, należy dokonać

wyłączenia prądu w uzgodnieniu z RE. Na istniejących kablach energetycznych 1kV stosować rury ochronne dwudzielne ø 110 mm o długości 3,0m koloru niebieskiego, dla kabli SN stosować rury ochronne dwudzielne min. ø 160 mm koloru czerwonego.

- **linie telekomunikacyjne** – w miejscach rozkopów istniejące kable zabezpieczać rurą dwudzielną ϕ 110mm, o długości 3,0 m. W miejscach kolizji z liniami napowietrznymi roboty prowadzić w odległości 2,0 m.
- **rurociągi wodociągowe i kanalizacyjne** – roboty prowadzić ręcznie.
- **sieć ciepłownicza** – roboty prowadzić ręcznie.
- **drogi** – roboty prowadzić zgodnie z warunkami ZDM Przemyśl

Z uwagi na uzbrojenie podziemne należy dokonać odkrywki istniejącego uzbrojenia przed rozpoczęciem prac.

## 4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BUDOWLANEJ LUB TERENU, JAK POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANYCH I ADAPTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH POWIERZCHNIA DRÓG, PARKINGÓW, PLACÓW I CHODNIKÓW, POWIERZCHNIA ZIELENI ORAZ INNYCH CZĘŚCI TERENU NIEZBĘDNYCH DO SPRAWDZENIA Z GODNOSCI Z USTALENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO LUB DECYZJA O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU, JEŻELI JEST ONA WYMAGANA ZGODNIE Z PRZEPISAMI O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM.

Nie dotyczy

## 5. DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Na terenie objętym projektem sieci wodociągowej nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków.

Ponadto inwestycja nie obejmuje swoim zakresem strefy ochrony konserwatorskiej oraz brak jest Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

## 6. DANE OKRESLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA

## DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

## 7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na zdrowie ludzi a wręcz przeciwnie. Poprzez zapewnienie dostawy wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zapewni wysoki komfort użytkowania obiektów budowlanych oraz ograniczy konieczność dowozu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne obejmujące swym zasięgiem budowę sieci wodociągowej, nie będzie oddziaływała w fazie eksploatacji na wody podziemne i powierzchniowe. Inwestycja nie będzie również w sposób negatywny oddziaływała na powietrze atmosferyczne ani na klimat akustyczny, drzewostan, glebę, świat roślinny i zwierzęcy oraz na zdrowie ludzi. Nie spowoduje też występowania konfliktów społecznych.

## 8. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJACE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1. Sposób prowadzenia robót budowlanych przy granicach z działkami nie inwestycyjnymi

Podczas prowadzenia prac związanych z budową sieci nie zostanie naruszony teren działek sąsiednich nie objętych wnioskiem. Prace te będą wykonywane tylko i wyłącznie na terenie działek objętych wnioskiem pozwolenia na budowę (zgłoszenia robót budowlanych). Cały zakres robót związany z projektowaną inwestycją mieści się na działkach inwestycyjnych wskazanych we wniosku o wydanie pozwolenia na budowę (zgłoszenia robót budowlanych).

### 8.2. Ochrona gruntów rolnych i leśnych

Dla przedmiotowej inwestycji nie ma wymogu wyłączenia gruntów z produkcji rolnej i leśnej.

## 8.3. Dane dotyczące wycinki drzew

Planowana inwestycja nie koliduje z roślinnością w postaci krzewów i drzew. Przewiduje się po wykonaniu inwestycji przywrócić teren bezpośrednio przylegający do obiektów projektowanych do ładu i stanu pierwotnego.

Na trasie projektowanej sieci nie przewiduje się wycinania istniejącego drzewostanu. Prowadzone roboty ziemne nie będą powodować naruszenia systemu korzeniowego drzew.

Trasę zaprojektowano z zachowaniem ochrony obszarów chronionych, leśnych i istniejącego drzewostanu. Jeśli zachodzi konieczność wykonania wykopu w obrębie rzutu korony, w odległości mniejszej niż 2 m od pnia drzewa, należy zastosować metodę tzw. przeciskania. Metoda ta polega na doprowadzeniu wykopu z jednej i z drugiej strony drzewa, a następnie przekopaniu się tunelem pod bryłą korzeniową lub przełożenie danego elementu liniowego między korzeniami.

## 8.4. Kategoria geotechniczna

Na podstawie danych z wykonanych wyrobisk badawczych warunki gruntowe występujące w obrębie planowanej inwestycji kwalifikuje się jako **proste**.

**Projektowane obiekty zalicza się do II kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów.**

## 8.5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zgodnie art.13a pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

### 8.5.1. Przepisy prawa, w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.2016.290 t.j. z dnia 08.03.2016r.) – **art. 5 ust.1.**
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2016.1440 t.j. z dnia 09.09.2016r) - **art. 35, art. 38, art. 39, art. 42, 43.**
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2017.519 z dnia 13.03.2017r.) - **art. 135.**

- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z 18.01.2016r.) - **§ 2 i § 3.**

- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112 t.j. z dnia 22.01.2014) – **określenie dopuszczalnych poziomów hałasu w zależności od rodzaju zabudowy**.

### 8.5.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany, i które zostały objęte wnioskiem zgłoszenia robót budowlanych tj. **w jednostce ewidencyjnej Przemyśl w obrębie ewidencyjnym 215 na działkach 165, 171, 175/2, 239/2, 240, 493, 215-494, 495, 496, 497, 517, 570, 571, 573**

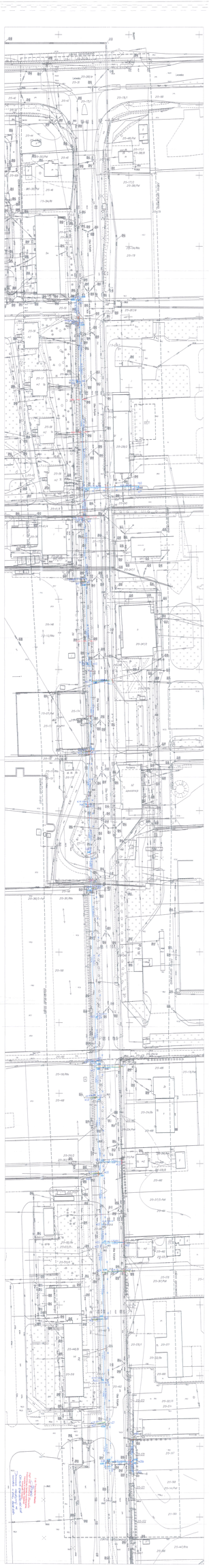
Wielkość inwestycji oraz zasięg prac budowlanych nie będzie miał wpływu na inne działki w pobliżu inwestycji.

## 9. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przedmiotową inwestycję nie zalicza się do obiektów mogących pogorszyć stan środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

EKO PROJEKT mgr inż. Krzysztof Nicpoń
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
NR EWID PDK/0174/PWOS/05

EKO PROJEKT
EKO-PROJEKT PRZEWORSK Sp. z o.o.
37-200 Przeworsk, ul.Głęboka 28
tel/fax (16) 649-02-40
REGON 363254305 NIP 794-182-16-26
Sąd Rejonowy w Rzeszowie
KRS Nr 0000591667



Mapa do celów projektowych
skala 1:500
Godło mapy:9.1.18.10.1.3.3, 18.1.1, 18.1.3, 18.3.1, 18.3.3, 23.1.1
Obszar opracowania: 1,9000ha
Obręb nr 0214
Identyfikator obrębu: 146201_2214
Układ współrzędnych: PL-2000 strefa 7
Odwzorowanie kartograficzne: WKT-UGK2000
Przedmiotowy przetargowy znak: ...pisał 200506 (Wład wydzielał - Konrad)ed 88
Wysokości: Kronsztadt 86 (PL-KRON86-NH)
Odwzorowanie na płaszczyźnie: Kartograf wydzielał w GUGiKu w Warszawie.
Licencja nr BBA.1.3.86.2011_1_1_2011_2012
Mapa sporządził:

OPRACOWANIE GEODEZYJNE
Firma Geodezyjna
Lech Kowalski, Andrzej Wiśniewski
ul. Kościuszki 1, 00-000 Warszawa
Telefon: 00-000-00-00
Fax: 00-000-00-00
NIP: 000-000-00-00
REGON: 000000000
Uprawnienia nr 000 / 00

Warszawa, Dzielnica Ochota
Ul. Kościuszki 1, 00-000 Warszawa
Telefon: 00-000-00-00
Fax: 00-000-00-00
Regon: 000000000

11 01 2018

Mapa do celów projektowych
Godło mapy: 9.1.18.10.1.3.3, 18.1.1, 18.1.3, 18.3.1, 18.3.3, 23.1.1
Obszar opracowania: 1,9000ha
Obręb nr 0214
Identyfikator obrębu: 146201_2214
Układ współrzędnych: PL-2000 strefa 7
Odwzorowanie kartograficzne: WKT-UGK2000
Przedmiotowy przetargowy znak: ...pisał 200506 (Wład wydzielał - Konrad)ed 88
Wysokości: Kronsztadt 86 (PL-KRON86-NH)
Odwzorowanie na płaszczyźnie: Kartograf wydzielał w GUGiKu w Warszawie.
Licencja nr BBA.1.3.86.2011_1_1_2011_2012
Mapa sporządził:

OPRACOWANIE GEODEZYJNE
Firma Geodezyjna
Lech Kowalski, Andrzej Wiśniewski
ul. Kościuszki 1, 00-000 Warszawa
Telefon: 00-000-00-00
Fax: 00-000-00-00
NIP: 000-000-00-00
REGON: 000000000
Uprawnienia nr 000 / 00

Warszawa, Dzielnica Ochota
Ul. Kościuszki 1, 00-000 Warszawa
Telefon: 00-000-00-00
Fax: 00-000-00-00
Regon: 000000000

11 01 2018

Mapa do celów projektowych
Godło mapy: 9.1.18.10.1.3.3, 18.1.1, 18.1.3, 18.3.1, 18.3.3, 23.1.1
Obszar opracowania: 1,9000ha
Obręb nr 0214
Identyfikator obrębu: 146201_2214
Układ współrzędnych: PL-2000 strefa 7
Odwzorowanie kartograficzne: WKT-UGK2000
Przedmiotowy przetargowy znak: ...pisał 200506 (Wład wydzielał - Konrad)ed 88
Wysokości: Kronsztadt 86 (PL-KRON86-NH)
Odwzorowanie na płaszczyźnie: Kartograf wydzielał w GUGiKu w Warszawie.
Licencja nr BBA.1.3.86.2011_1_1_2011_2012
Mapa sporządził:

OPRACOWANIE GEODEZYJNE
Firma Geodezyjna
Lech Kowalski, Andrzej Wiśniewski
ul. Kościuszki 1, 00-000 Warszawa
Telefon: 00-000-00-00
Fax: 00-000-00-00
NIP: 000-000-00-00
REGON: 000000000
Uprawnienia nr 000 / 00

Warszawa, Dzielnica Ochota
Ul. Kościuszki 1, 00-000 Warszawa
Telefon: 00-000-00-00
Fax: 00-000-00-00
Regon: 000000000

11 01 2018

Mapa do celów projektowych
Godło mapy: 9.1.18.10.1.3.3, 18.1.1, 18.1.3, 18.3.1, 18.3.3, 23.1.1
Obszar opracowania: 1,9000ha
Obręb nr 0214
Identyfikator obrębu: 146201_2214
Układ współrzędnych: PL-2000 strefa 7
Odwzorowanie kartograficzne: WKT-UGK2000
Przedmiotowy przetargowy znak: ...pisał 200506 (Wład wydzielał - Konrad)ed 88
Wysokości: Kronsztadt 86 (PL-KRON86-NH)
Odwzorowanie na płaszczyźnie: Kartograf wydzielał w GUGiKu w Warszawie.
Licencja nr BBA.1.3.86.2011_1_1_2011_2012
Mapa sporządził:

OPRACOWANIE GEODEZYJNE
Firma Geodezyjna
Lech Kowalski, Andrzej Wiśniewski
ul. Kościuszki 1, 00-000 Warszawa
Telefon: 00-000-00-00
Fax: 00-000-00-00
NIP: 000-000-00-00
REGON: 000000000
Uprawnienia nr 000 / 00

Warszawa, Dzielnica Ochota
Ul. Kościuszki 1, 00-000 Warszawa
Telefon: 00-000-00-00
Fax: 00-000-00-00
Regon: 000000000

11 01 2018

# Projekt architektoniczno-budowlany

# CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści:


1. DANE OGÓLNE ..... 6
   1.1. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU PROJEKTU ..... 6
   1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA ..... 6
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I POŁOŻENIE INWESTYCJI ..... 6
   2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA ..... 6
   2.2. POŁOŻENIE ..... 6
3. ZAKRES OPRACOWANIA ..... 7
4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA ..... 7
5. WARUNKI WŁĄCZENIA DO SIECI ..... 7
6. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA ..... 12
7. ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE PRZECIWPOŻAROWE I WYMAGANIA P.POŻ ..... 12
8. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ, W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU OBIEKTU, JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE, W SZCZEGÓLNOŚCI: KUBATURĘ, ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, WYSOKOŚĆ I DŁUGOŚĆ ..... 13
   8.1. RUROCIĄGI ..... 13
      8.1.1. Zestawienie długości i średnic sieci wodociągowej ..... 14
   8.2. ARMATURA I KSZTAŁTKI ..... 14
   8.3. BLOKI OPOROWE I PODPOROWE ..... 17
   8.4. TRASA SIECI WODOCIĄGOWEJ, I ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE ..... 18
9. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNE INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCYCH WZDŁUŻ JEGO TRASY, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA Z UWZGLĘDNIENIEM STREF OCHRONNYCH ..... 18
   9.1. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA ..... 18
      9.1.1. Linie elektryczne, kable elektryczne ..... 18
      9.1.2. Linie telekomunikacyjne ..... 19
      9.1.3. Gazociągi średniego ciśnienia ..... 19
      9.1.4. Prace prowadzone w pasie drogowym ..... 20
   9.2. ROBOTY ZIEMNE ..... 21
   9.3. ROBOTY MONTAŻOWE – SIEĆ WODOCIĄGOWA ..... 25
      9.3.1. Rurociągi ..... 25
   9.4. PRÓBA WYTRZYMAŁOŚCI, SZCZELNOŚĆ SIECI WODOCIĄGOWEJ ..... 25
      9.4.1. Płukanie i dezynfekcja ..... 26

9.4.2. Badania wody ..... 26
9.4.3. Oznakowanie sieci wodociągowej ..... 26

**10. ATEST, DOPUSZCZENIA, OKRESOWA DEZYNFEKCJA SIECI ..... 27**

**11. ODBIÓR ROBÓT ..... 27**

**12. ODNIESIENIE SIĘ DO WYMOGÓW USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994R. PRAWO BUDOWLANE ..... 28**

**13. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W PRAWIE BUDOWLANYM ART.5 UST 1 ..... 29**

**14. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE ..... 31**

**15. ODNIESIENIE SIĘ DO PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008R. O UDOSTĘPNIANIU INFORMACJI I ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (DZ.U.2016.353 T.J. Z DNIA 2016.03.16 Z PÓŹN. ZM.) ..... 34**

**16. OCHRONA GRUNTÓW ROLNYCH I LEŚNYCH ..... 35**

**17. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW ..... 35**

**18. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO ..... 36**

18.1. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE, ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE, ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ..... 36
18.2. KATEGORIA GEOTECHNICZNA ..... 36

**19. INFORMACJA O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ ..... 36**

**20. DANE DOTYCZĄCE WYCINKI DRZEW ..... 36**

**21. PRZEPISY BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT ..... 36**

**22. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ..... 37**

22.1. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI INWESTYCJI 37
22.2. OCHRONA ZIELENI, OBSZARÓW LEŚNYCH I CHRONIONYCH ..... 37
22.3. PROGNOZOWANY WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ..... 37

**23. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ..... 38**

23.1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW 39
23.2. WYSZCZEGÓLNIENIE PLANOWANYCH ROBÓT DLA SIECI WODOCIĄGOWEJ ..... 39

23.3. WYSTĘPUJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE ORAZ ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA I UKSZTAŁTOWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI 40
23.4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ ŚRODKÓW ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH ..... 40
23.5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ..... 41
23.6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT, POSTĘPOWANIE W REJONACH O PODWYŻSZONYM STOPNIU RYZYKA ..... 41
23.7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM ..... 42
23.7.1. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom ..... 42
**24. WNIOSKI I ZALECENIA ..... 43**

# OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU

**przebudowy wodociągu w ulicy Ofiar Katynia w Przemyśl - zadanie inwestycyjne nr 39/W**

## 1. DANE OGÓLNE

**Inwestor:**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.

**Adres:**

ul. Rokitniańska 4
37-700 Przemyśl

### 1.1. Materiały wykorzystane przy opracowaniu projektu

- ► Mapy sytuacyjne rejonu inwestycji (skala 1 : 10 000)
- ► Mapy projektowe rejonu inwestycji (skala 1 : 500)
- ► Mapy ewidencyjne gruntów (skala 1 : 1 000)
- ► Normy, katalogi producentów, literatura techniczna.

### 1.2. Podstawa opracowania

- Podstawą opracowania dokumentacji jest umowa zawarta pomiędzy Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Przemyślu a firmą „EKO-PROJEKT" Przeworsk Sp. z o.o.
- Ustalenia i uzgodnienia w terenie trasy projektowanej sieci wodociągowej z właścicielami posesji
- Wypisy z ewidencji gruntów
- Wizja lokalna w terenie

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I POŁOŻENIE INWESTYCJI

### 2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

**„Projekt budowlany przebudowy wodociągu w ulicy Ofiar Katynia w Przemyślu – zadanie inwestycyjne nr 39/W".**

Projektowana sieć wodociągowa realizowane będą na podstawie Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków zgodnie z art.2 ust. 7.

Zakres inwestycji obejmuje część ulicy Ofiar Katynia w Przemyślu.

### 2.2. Położenie

Teren objęty inwestycją położony jest w Przemyślu na uli Ofiar Katynia. Ulica Ofiar Katynia leży w południowo-wschodniej części miasta Przemyśla.

Zabudowę terenu inwestycji stanowią domy mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinna oraz zabudowania przemysłowa.

Teren inwestycyjny uzbrojony jest w sieci gazowe, sieci telekomunikacyjne, sieć wodociągową, sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz sieci ciepłownicze.

Trasę projektowanej **sieci wodociągowej** poprowadzono w pasie drogowym drogi miejskiej w przeważającej części istniejącymi chodnikami.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- przebieg trasy sieci wodociągowej.

W skład opracowania wchodzą:

- rurociągi wodociągowe,
- przyłącza wodociągowe granic posesji.

## 4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie danych z wykonanych wyrobisk badawczych warunki gruntowe występujące w obrębie planowanej inwestycji kwalifikuje się jako **proste**.

**Projektowane obiekty zalicza się do II kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów.**

## 5. WARUNKI WŁĄCZENIA DO SIECI

Zgodnie z warunkami technicznymi Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. Dział Techniczny nr L.dz.NT/III/329/2017 z dnia 28 grudnia 2017r.

**Miejska sieć wodociągowa:**

1. z rur z żeliwa szarego ϕ200 w ul. Ofiar Katynia, na odcinku od węzła włączeniowego do sieci wodociągowej z rur z PVC ϕ280 przy zbiegu ulic Ofiar Katynia i Skolimowskiej do węzła połączeniowego z siecią wodociągową z rur z PVC ϕ225 zlokalizowanego bezpośrednio za przyłączem z rur stalowych ocynkowanych ϕ80 w ul. Ofiar Katynia na wysokości działki nr 215-570.
2. z rur z PVC ϕ110, włączona do sieci opisanej w punkcie 1 na wysokości budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Ofiar Katynia 8.
3. z rur z PE100 PN16 ϕ 110, włączona do sieci opisanej w punkcie 1 na wysokości działki nr 215-148.

**Przyłącza wodociągowe zasilane przez sieć opisaną w punkcie 1:**

4. z rur stalowych ocynkowanych ϕ100, zakończone podwójnym węzłem wodomierzowym w studni wodociągowej o rzędnej terenu 198,65 na działce nr 215-239/2, zaopatruje w wodę: FHU Król–Mot przy ul. Ofiar Katynia 7a i Centrum Lakiernicze przy ul. Ofiar Katynia 15.
5. z rur z żeliwa szarego ϕ100 do Zakładu Fibris S.A. przy ul. Ofiar Katynia 17, zakończone węzłem wodomierzowym w studni o rzędnych 197,88/195,55 na działce nr 215-247/1.
6. z rur stalowych ocynkowanych ϕ25, zakończone węzłem wodomierzowym w kiosku usługowym na działce nr 215-172.
7. z rur stalowych ocynkowanych ϕ100, zakończone węzłem wodomierzowym w studni wodociągowej o rzędnych 198,79/196,60 zlokalizowanej w pasie drogowym na działce nr 215-175/2, studnia z odpowietrznikiem na wodociągu, opisanym w punkcie 1, została zaadaptowana na potrzeby lokalizacji opomiarowania zużycia wody na terenie zakładu Fibris S.A. przy ul. Ofiar Katynia 17.

8. z rur stalowych ocynkowanych ϕ32 zaopatrujące w wodę budynki przy ul. Ofiar Katynia 22, 24 i 24A.
9. z rur stalowych ocynkowanych ϕ40, zakończone podwójnym węzłem wodomierzowym w studni wodociągowej o rzędnych 198,60/196,72 na działce nr 215-486, zaopatruje budynek mieszkalny przy ul. Ofiar Katynia 21 i Hurtownię Zeus przy ul. Ofiar Katynia 19, niezaznaczone na mapach numerycznych grodzkiego zasobu geodezyjnego.
10. z rur z PE ϕ40 na potrzeby działki nr 215-498.
11. z rur stalowych ocynkowanych ϕ25, zakończone węzłem wodomierzowym w budynku przy ul. Ofiar Katynia 33.
12. z rur z PE ϕ63 do Zakładu Fadom S.A., zakończone węzłem wodomierzowym w studni o rzędnych 198,50/196,50 na działce nr 215-516/2.
13. z rur stalowych ocynkowanych ϕ25, zakończone węzłem wodomierzowym w budynku przy ul. Ofiar Katynia 37.
14. z rur z PVC ϕ160 lub z żeliwa szarego ϕ150 zakończone węzłem wodomierzowym w studni wodociągowej o rzędnych 198,55/196,35 na działce nr 215-578, zaopatruje w wodę firmę Chester Sp. z o.o. przy ul. Ofiar Katynia 9a.
15. z rur z PE ϕ63 (opisane symbolem woD50), zakończone węzłem wodomierzowym w budynku hotelu Albatros na działce nr 215-518 przy ul. Ofiar Katynia 26A.
16. z rur z żeliwa szarego ϕ150 zakończone węzłem wodomierzowym w studni wodociągowej na działce nr 215-515/7 obsługujące Fadom S.A. przy ul. Ofiar Katynia 26.
17. z rur stalowych ocynkowanych lub z żeliwa szarego ϕ80, zakończone przyłączem wodociągowym z rur stalowych ocynkowanych ϕ25 do działki nr 215-568 i podwójnym węzłem wodomierzowym w studni o rzędnych 199,14/196,83 na działkach nr 573 i 574 obr. 215, opomiarowującym zużycie wody w nieruchomościach przy ul. Ofiar Katynia 41 i 43.

**W zakresie sieci należy zaprojektować:**

– przebudowę sieci wodociągowej, opisanej w punkcie 1:
  - metodą bezwykopową rurami trójwarstwowymi,
  - w miejscach o dużej intensywności uzbrojenia — metodą rozkopu

rurami z PE100 SDR11 o przekroju według obliczeń, uwzględniających potrzeby bytowo-gospodarcze i przeciwpożarowe w zaopatrywanych miejscowościach, lecz nie mniejszym niż $dn_{wew}$= 200mm, z lokalizacją w poboczu pasa drogowego poza pasem jezdnym (wodociąg oprócz nieruchomości przy ul. Ofiar Katynia zaopatruje w wodę miejscowości Krówniki, Łuczyce, Rożubowice, Stanisławczyk, Malhowice i Hermanowice w Gminie Przemyśl, jego zasilanie wspomaga wodociąg z rur z żeliwa sferoidalnego ϕ200 z kierunku ul. Topolowej);

– węzeł połączeniowy przebudowywanej sieci z siecią z rur z PVC ϕ280 przy zbiegu ulic Ofiar Katynia i Skolimowskiej, z zapewnieniem niezależnego odcinania dopływu wody w obu kierunkach: Krównik oraz Medyki;
– węzeł połączeniowy przebudowywanej sieci z siecią z rur z PVC ϕ225, bezpośrednio za przyłączem z rur stalowych ocynkowanych ϕ80 w ul. Ofiar Katynia na wysokości działki nr 215-570;
– węzeł połączeniowy przebudowywanej sieci z siecią z rur z PVC ϕ110 opisaną w punkcie 2;
– węzeł połączeniowy przebudowywanej sieci z siecią z rur z PE100 PN16 ϕ110 opisaną w punkcie 3;
– przebudowę przyłącza wodociągowego w pasie drogowym ul. Ofiar Katynia i na terenie działek nr 240 i 239/2 obr. 215, opisanego w punkcie 4, na sieć wodociągową, metodą

bezwykopową rurami trójwarstwowymi z PE100 SDR11 ϕ125, zakończoną węzłem hydrantowym;
- węzeł połączeniowy projektowanej sieci ϕ125 z siecią przebudowywaną, opisaną w punkcie 1, i z przyłączem wodociągowym, opisanym w punkcie 4;
- węzły wodociągowe:
  - żeliwne o połączeniach kołnierzowych łączonych śrubami nierdzewnymi, z zabezpieczeniem antykorozyjnym termokurczliwą taśmą z PE,
  - z PE łączone metodą zgrzewania doczołowego,
  - z PE łączone metodą elektrooporową;
- węzły hydrantowe, zgodnie z PN-B-02863, PN-B-02863/Azl, PN-B-02864 i PN-B-02864/Az1;-odcinanie dopływu wody zasuwami bezdławikowymi z miękkim uszczelnieniem i obudową teleskopową o następujących cechach:
  - przedłużenie wrzeciona zasuwy z kształtownika stalowego pełnego, cynkowanego ogniowo,
  - sprzęgło łączące wrzeciono z trzpieniem - wykonane ze stali kutej, cynkowanej ogniowo lub z żeliwa sferoidalnego (nie dopuszczamy stosowania sprzęgła z żeliwa szarego),
  - nasadka do klucza: żeliwna;
  - zawór napowietrzająco-odpowietrzający;
- oznakowanie trasy sieci wodociągowej taśmą znacznikową z wkładką metaliczną połączoną obustronnie z częściami metalowymi armatury wodociągowej;
- oznakowanie lokalizacji armatury tabliczkami znacznikowymi, zgodnie z PN-86/B-09700.

**W zakresie przyłączy należy zaprojektować:**
- przebudowę przyłączy wodociągowych w pasie drogowym ul. Ofiar Katynia, opisanych w punktach 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16 i 17, zgodnie z PN-927B-01706, pod pasami jezdnymi metodą bezwykopową z zastosowaniem rur trójwarstwowych lub metodą rozkopu w pozostałych przypadkach, rurami z PE100 SDR11 o średnicy według obliczeń lecz nie mniejszej niż $dn_{wew}$=25 mm, (w obliczeniach uwzględnić zużycie wody na potrzeby bytowo — gospodarcze w okresie pełnego roku oraz potrzeby przeciwpożarowe odbiorców usług);
- -przebudowę przyłączy wodociągowych, wymienionych w punktach 10, 12, 15 w niezbędnym zakresie wynikającym z przebudowy sieci wodociągowej zasilającej, opisanej w punkcie 1, zgodnie z PN-92/B-01706, rurami z PE100 SDR11 o średnicy $dn_{wew}$ identycznej z istniejącą;
- węzły włączeniowe wszystkich przyłączy do przebudowywanej sieci wodociągowej, opisanej w punkcie 1, z zastosowaniem opasek żeliwnych lub trójników z żeliwa sferoidalnego;
- węzły wodociągowe:
  - żeliwne o połączeniach kołnierzowych łączonych śrubami nierdzewnymi, z zabezpieczeniem antykorozyjnym termokurczliwą taśmą z PE,
  - z PE łączone metodą zgrzewania doczołowego,
  - z PE łączone metodą elektrooporową;
- odcinanie dopływu wody do każdej nieruchomości, zasuwą bezdławikową z miękkim uszczelnieniem, skrzynką żeliwną i obudową teleskopową, o następujących cechach:
  - przedłużenie wrzeciona zasuwy z kształtownika stalowego pełnego, cynkowanego ogniowo;
  - sprzęgło łączące wrzeciono z trzpieniem - wykonane ze stali kutej, cynkowanej ogniowo lub z żeliwa sferoidalnego (nie dopuszczamy stosowania sprzęgła z żeliwa szarego),
  - nasadka do klucza: żeliwna;

- węzeł wodomierza głównego w studni o rzędnych 198,79/196,60 na potrzeby Fibrisu S.A., zgodnie z PN-B-10720, PN-ISO-4064-2, PN-92/B-01706, PN-EN 1717:2003 i PN-EN14154-2, w podejściu do wodomierza - zawory kulowe typu ciężkiego lub zasuwy kołnierzowe (za drugą zasuwą za wodomierzem łącznik amortyzacyjny), za wodomierzem zawór wyposażony w kurek spustowy po stronie dopływu, za projektowanym zestawem wodomierzowym urządzenie zabezpieczające przed przepływem zwrotnym, o klasie zabezpieczenia odpowiedniej do charakteru obiektu (kategorii powstających płynów) z możliwością nadzoru, w przypadku konieczności zastosowania zabezpieczenia klasy BA odpływ wody z króćca upustowego;
- oznakowanie tras przyłączy wodociągowych taśmą znacznikową z wkładką metaliczną połączoną obustronnie z częściami metalowymi armatury wodociągowej;
- oznakowanie lokalizacji zasuw tabliczkami orientacyjnymi, zgodnie z PN-86/B-09700.

**Uwagi:**

- Ciśnienie dyspozycyjne w sieci wodociągowej, zmierzone na rzędnej terenu 198.50 m npm, wynosi 6,5barów. Zalecamy montaż reduktorów ciśnienia na instalacjach wodociągowych nieruchomości.
- W przypadku lokalizacji węzła wodomierzowego w studni wodociągowej, powinna ona spełniać wymogi PN-91/B-10728.
- Do opomiarowania zużycia wody należy zaprojektować wodomierz klasy C lub nie niższej niż R160, z modułem do zdalnego odczytu danych kompatybilnym z systemem IZAR® firmy Diehl Metering Sp. z o.o.
- Projekt przebudowy sieci wodociągowej oraz projekty przebudowy przyłączy wodociągowych do poszczególnych nieruchomości należy wykonać w osobnych opracowaniach.
- W kosztorysie wyodrębnić koszt zakupu i montażu zespołu zabezpieczającego sieć wodociągową przed przepływem zwrotnym ze strony instalacji wodociągowej firmy Fibris, z której pobór wody jest opomiarowany przebudowywanym węzłem wodomierzowym w studni o rzędnych 198,79/196,60.
- Niniejsze warunki techniczne zachowują ważność przez 3 lata.

**POUCZENIE dla sieci**

1. Dokumentacja projektowa urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego. Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, warunkami technicznymi PWiK i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.
2. Zakres i treść dokumentacji projektowej powinny być dostosowane do specyfiki i charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania robót budowlanych.
3. Projekty urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych złożone do opiniowania w PWiK Sp. z o.o. w Przemyślu powinny być opracowane zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.) i w takim zakresie szczegółowości, aby możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nich rozwiązań projektowych oraz powinny zawierać co najmniej:
    1. opis techniczny,
    2. obliczenia wg specyfiki danego obiektu/urządzenia (obliczenia hydrauliczne, wytrzymałościowe itp.),
    3. aktualny wypis z ewidencji gruntów dla nieruchomości objętych inwestycją,
    4. aktualną mapę ewidencji gruntu z zaznaczonymi projektowanymi urządzeniami wodociągowymi i/lub kanalizacyjnymi,

5. prawo do terenu, co najmniej w formie umowy cywilnej, w przypadku lokalizacji inwestycji na nieruchomościach nienależących do inwestora,
6. aktualne warunki techniczne podłączenia,
7. aktualny odpis protokołu narady koordynacyjnej, zorganizowanej przez starostę, dotyczącej uzgodnienia sytuowania projektowanych urządzeń wodociągowych i/lub kanalizacyjnych,
8. projekt zagospodarowania terenu,
9. profile podłużne,
10. niezbędne przekroje poprzeczne,
11. schematy montażowe węzłów wodociągowych,
12. rysunki studni i/lub komór wodociągowych,
13. rysunki studni i/lub komór rewizyjnych na kanalizacji

4. W celu realizacji urządzeń wodociągowych i/lub kanalizacyjnych należy:
    1. przedłożyć w PWiK do zaopiniowania, pod względem technologicznym, projekty urządzeń wodociągowych i/lub kanalizacyjnych;
    2. 1 egz. projektu, jak wyżej, pozostawić w PWiK dla potrzeb archiwalnych;
    3. uzyskać prawomocne pozwolenie na budowę planowanej inwestycji;
    4. złożyć do PWiK zawiadomienie o planowanym terminie przystąpienia do robót wraz z kopią prawomocnego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót nic wymagających pozwolenia na budowę;
    5. roboty wykonywać zgodnie z uzyskanym pozwoleniem na budowę oraz zawartymi z PWiK umowami regulującymi zasady realizacji przedmiotowych urządzeń wod.-kan.
    6. przeprowadzić odbiór końcowy robót przy udziale służb technicznych PWiK, protokół odbioru końcowego robót wraz załącznikami przedłożyć w PWiK;
    7. wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych urządzeń kanalizacyjnych i/lub wodociągowych wraz z opisami topograficznymi wbudowanej armatury wodociągowej.

**POUCZENIE dla przyłącza**

1. Dokumentacja projektowa przyłączy wodociągowych i/lub kanalizacyjnych powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego. Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, warunkami technicznymi PWiK i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.
2. Zakres i treść dokumentacji projektowej powinny być dostosowane do specyfiki i charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania robót budowlanych.
3. W przypadkach, gdy zaistnieje potrzeba wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, należy złożyć do starosty wniosek o objęcie naradą koordynacyjną sytuowanie projektowanego przyłącza wodociągowego i/lub kanalizacyjnego.
4. Projekty przyłączy wodociągowych i/lub kanalizacyjnych złożone do opiniowania w PWiK Sp. z o.o. w Przemyślu powinny zawierać co najmniej:
    1. opis techniczny,
    2. obliczenia zapotrzebowania ilości wody wraz z doborem wodomierza,
    3. obliczenia ilości odprowadzanych ścieków,
    4. aktualny wypis z ewidencji gruntów dla nieruchomości objętych inwestycją,
    5. aktualną mapę ewidencji gruntu z zaznaczonymi projektowanymi przyłączami wodociągowymi i/lub kanalizacyjnymi,
    6. prawo do terenu, co najmniej w formie umowy cywilnej, w przypadku lokalizacji inwestycji na nieruchomościach nienależących do inwestora,
    7. aktualne warunki techniczne podłączenia,

8. projekt zagospodarowania terenu,
9. profile podłużne,

5. niezbędne przekroje poprzeczne,
10. schematy montażowe węzłów wodociągowych,
11. rysunki studni wodociągowych,
12. rysunki studni kanalizacyjnych,
13. lokalizację wodomierza na rzucie kondygnacji budynku, oraz
14. aktualny odpis protokołu narady koordynacyjnej zorganizowanej przez starostę, jeżeli sytuowanie przyłączy wodociągowych i/lub kanalizacyjnych było przedmiotem uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej,

6. W celu realizacji przyłączy wodociągowych i/lub kanalizacyjnych należy:
1. przedłożyć w PWiK do zaopiniowania, pod względem technologicznym, projekt)' przyłączy wodociągowych i/lub kanalizacyjnych:
2. 1 egz. projektu, jak wyżej, pozostawić w PWiK dla potrzeb archiwalnych;
3. złożyć do PWiK alternatywnie:
   - zawiadomienie o planowanym terminie przystąpienia do robót wraz z kopią prawomocnego pozwolenia na budowę lub potwierdzoną kopią zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę,
   - wniosek o wydanie zezwolenia na prowadzenie robót w trybie przewidzianym w Prawie budowlanym i Ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
   - zawiadomienie o planowanym włączeniu instalacji wodociągowej i/lub kanalizacyjnej do urządzeń wodociągowych i/lub kanalizacyjnych przedsiębiorstwa,
4. wykonane roboty, przed zasypaniem, zgłaszać do odbioru służbom technicznym PWiK, odbiory prowadzić przy udziale wykonawcy i inwestora,
5. przeprowadzić odbiór końcowy robót przy udziale służb technicznych PWiK, protokół odbioru końcowego robót wraz załącznikami przedłożyć w PWiK;
6. wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych przyłączy kanalizacyjnych i/lub wodociągowych wraz z opisami topograficznymi wbudowanej armatury wodociągowej.

## 6. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA

Projektowana przebudowa sieci wodociągowej obejmuje teren części ulicy Ofiar Katynia.

Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej w układzie rozgałęźnym z rur warstwowych **PE** klasy surowca **PE 100 RC szereg SDR 11 (PN 1,6MPa)** o średnicach PE40÷PE250 i przyłączy wodociągowych z rur PE klasy surowca **PE 100 RC szereg SDR 11 (PN 1,6MPa)** o średnicach PE32÷PE63.

Projektowane rurociągi łączone będą za pomocą zgrzewania doczołowego.

**Pozostałe rozwiązania odnośnie sposobu wykonania sieci wodociągowej, rozwiązań technicznych, sposobów zabezpieczeń sieci i istniejącego uzbrojenia terenu w dalszej części opracowania.**

## 7. Zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe i wymagania p.poż

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji Dz.U.2009.124.1030 z dnia 24 lipca 2009 r. „W sprawie przeciwpożarowego

zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych", oraz PN-B-02864:1997 Az1:2001 „Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru".

- ✓ dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców do **5000**, niezbędna wydajność wodociągu lub zapas wody w przeciwpożarowych zbiornikach wodnych wynosi **10 dm$^3$/s** lub 100 m$^3$.
- ✓ dla jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców do **2000**, niezbędna wydajność wodociągu lub zapas wody w przeciwpożarowych zbiornikach wodnych wynosi **5 dm$^3$**/s lub 50 m$^3$.

Wyrażone w milimetrach średnice nominalne (DN) przewodów wodociągowych wykonanych z rur stalowych, na których przewiduje się instalowanie hydrantów zewnętrznych przeciwpożarowych, powinny wynosić, co najmniej:
1) DN 100 - w sieci obwodowej;
2) DN 125 - w sieci rozgałęzieniowej;
3) w odgałęzieniach sieci obwodowej - według obliczeń hydraulicznych;
4) DN 80 - przy rozbudowie lub modernizacji istniejącego wodociągu o wydajności 5 dm$^3$/s w jednostce osadniczej o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 2000.

W przypadku wykonywania przewodów wodociągowych z materiałów innych niż stalowe powinny one posiadać średnice wewnętrzne równoważne dla odpowiednich rur stalowych.

Na sieci wodociągowej przeciwpożarowej przewidziano hydranty zewnętrzne nadziemne o średnicy nominalnej DN 100.

Ciśnienie mierzone na zaworze hydrantowym podczas poboru wody przy jego nominalnej wydajności, nie może być mniejsza niż **0,2 MPa**

Na sieci wodociągowej przewidziano montaż hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych i podziemnych w terenach zabudowanych w odległości między hydrantami ok. 150mb.

Hydranty montowane na sieci wodociągowej muszą posiadać:
- Aprobatę techniczną.
- Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.
- Świadectwo dopuszczenia CNBOP do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.

## 8. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ, W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU OBIEKTU, JEGO CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE, W SZCZEGÓLNOŚCI: KUBATURĘ, ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, WYSOKOŚĆ I DŁUGOŚĆ

### 8.1. Rurociągi

Sieć wodociągową przewiduje się wykonać z rur **PE RC 110÷PE RC250** klasy surowca **PE 100 RC szereg SDR 11 (PN 1,6 MPa)**, odpornych na skutki zarysowań i naciski punktowe, wykonane w technologii warstwowej, o średnicach

PE 40÷PE 200, poszczególne odcinki sieci przewiduje się łączyć poprzez zastosowanie zgrzewania doczołowego. Ta technologia łączenia rur pozwala na ograniczenie budowy bloków oporowych na zmianach kierunku trasy projektowanego wodociągu.

Przyłącza z rur **PE RC 40÷PE RC 63** klasy surowca **PE 100 RC szereg SDR 11 (PN 1,6MPa)**, odpornych na skutki zarysowań i naciski punktowe, wykonane w technologii warstwowej, na przyłączach zamontować zasuwy domowe DN 25÷DN 50 (PN 1,6MPa) z obudową sztywną oraz skrzynką uliczną.

Parametry, średnice i jakość rur z zgodnie z PN-EN 12201-1:2012, PN-EN 805:2002.

### 8.1.1. Zestawienie długości i średnic sieci wodociągowej

Sieć:

| Średnica | Długość |
|---|---|
| PE RC 250x22,7 | 836,90 mb |
| PE RC 160x14,6 | 26,30 mb |
| PE RC 125x11,8 | 55,90 mb |
| PE RC 110x10,0 | 49,80 mb |
| PE RC 63x5,8 | 20,10 mb |
| PE RC 50x4,6 | 4,50 mb |
| PE RC 40x3,7 | 47,00 mb |
| PVC 110 PN1,6 | 2,40 mb |
| Razem: | 1 042,90 mb |

## 8.2. Armatura i kształtki

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią:

- zasuwy odcinające kołnierzowe **długie** w węzłach i na sieci, miękkouszczelniające zasuwy klinowe. Do w/w zasuw dodatkowym wyposażeniem są:
  - ✓ obudowa teleskopowa
  - ✓ skrzynka uliczna sztywna
- hydranty podziemne i nadziemne wraz z związanymi z nimi zasuwami

Zestawienia zastosowanej armatury:

| Specyfikacja | Ilość |
|---|---|
| Zasuwa Dn250 | **5szt.** |
| Zasuwa Dn150 | **3szt.** |
| Zasuwa Dn125 | **2szt.** |
| Zasuwa Dn100 | **3szt.** |
| Zasuwa Dn50 | **3szt.** |
| Zasuwa Dn40 | **1szt.** |
| Zasuwa Dn32 | **5szt.** |
| Hydrant p.poż Dn100 nadziemny | **3szt.** |
| Hydrant p.poż Dn100 podziemny | **5szt.** |

| | |
|---|---|
| Zawór od/napowietrzający DN80 do zabudowy podziemnej | **1szt.** |

**Wymagania dla zasuw:**

- ciśnienie nominalne PN16
- gładki przelot bez gniazda
- miękko uszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa min EN-GJS-400 wg EN 1563
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, z walcowanym polerowanym gwintem
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring
- zewnętrzne uszczelnienie wrzeciona – uszczelka zwrotna, oraz dodatkowo pierścień dławicowy wykonane z elastomeru, zapewniające bardzo dokładne uszczelnienie wrzeciona
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową
- nakrętka klina wykonana z metalu kolorowego
- kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN1092-2
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm$^2$, odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru wynikającymi ze znaku jakości RAL 662

**Dla zasuw wymaga się dołączyć certyfikat RAL, atesty i aprobaty techniczne.**

Skrzynkę na powierzchni terenu należy zabezpieczyć elementami prefabrykowanymi lub obrukować o promieniu 0,5m brukiem z kamienia łamanego lub kostki betonowej, a spoiny zalać zaprawą cementową.

Żeliwne hydranty sztywne DN 100 nadziemne i podziemne z hydrantem technologicznie związana jest zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniająca klinowa ϕ 100 z gładkim i wolnym przelotem, obudowa i skrzynka do zasuw.

**Wymagania dla hydrantów nadziemnych:**

- głowica z żeliwa sferoidalnego, ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową wraz z dodatkową zewnętrzną powłoką proszkową na bazie poliestrowej – odporna na promieniowanie UV,
- uszczelnienie typu O-ring z gumy NBR,
- stopa z żeliwa sferoidalnego ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową,
- grzybek zamykający z mosiądzu (Rg7) pokryty całkowicie powłoka elastomerową,
- owiercenie kołnierzy – ośmiootworowe, zgodnie z PN-EN 1092-2:1999,

- odwodnienie działające tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, ilość wody pozostałej „zero",
- trzpień i wrzeciono ze stali nierdzewnej,
- kolano odwadniające z mosiądzu,
- możliwość obracania głowicą z nasadami od 0° do 360°,
- zespół uruchamiający można wymontować bez konieczności odkopywania hydrantu,
- kolumna stalowa, ze wszystkich stron ocynkowana ogniowo wraz z zewnętrzną dwuskładnikową powłoką poliuretanową.

Hydranty montowane na sieci wodociągowej muszą posiadać:

- Aprobatę techniczną.
- Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.
- Świadectwo dopuszczenia CNBOP do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.

W celu łatwego otwarcia zasuwy odcinającej hydrant odległość między trzpieniem zasuwy hydrantowej, a skrajem hydrantu (podziemnego lub nadziemnego) nie może być mniejsza niż 0,8 m.

**Wymagania dla hydrantów podziemnych:**

- połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501), maksymalne ciśnienie PN16,
- korpus dolny, komora dolna, uchwyt kłowy, kolumna z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 wg EN 1563, zabezpieczone antykorozyjnie (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm$^2$ odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, odporność na uderzenie pracą 5Nm – poświadczone badaniami potwierdzonymi przez niezależną jednostkę,
- tłok uszczelniający z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 z zawulkanizowaną powłoką elastomerową, dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną,
- dodatkowe zamknięcie w postaci kuli wykonanej z tworzywa sztucznego o budowie komórkowej,
- samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody, realizowane przy pomocy specjalnego wycięcia w grzybie,
- możliwość podłączenia rury PE do odwodnienia hydrantu,
- wrzeciono i trzpień wykonane ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem,
- uszczelnienie wrzeciona o-ringowe, deflektor zanieczyszczeń,
- możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania,
- oznakowanie hydrantu zgodne z PN-EN 14339,

**Wymagania zespół napowietrzająco-odpowietrzający**

- możliwość do zabudowy bezpośrednio w ziemi
- rura osłonowa ze stali szlachetnej (jakość materiału przynajmniej 1.4301)

- zintegrowane samoczynne odcięcie
- zawór napowietrzająco-odpowietrzający można wymienić pod ciśnieniem
- zawór napowietrzająco-odpowietrzający DN 2"
- wszystkie materiały nie odporne na korozję, są epoksydowane ze wszystkich stron zgodnie z DIN 3677-T2 z uwzględnieniem postanowień jakościowo-kontrolnych RAL-GZ 662
- z samoczynnym odwodnieniem
- przystosowany do współpracy z zestawem płucząco-odbiorczym
- z przyłączem kołnierzowym zgodnym z EN 1092-2
- do wody pitnej do 30°C
- do wyboru różne głębokości zabudowy

Do odpowietrzenia sieci przewiduje się zastosowanie zaworów odpowietrzająco-napowietrzające do bezpośredniej zabudowy podziemnej z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN 10 lub PN 16. Wymagane jest zastosowanie zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego posiadającego zabezpieczenie wlotu powietrza przed zanieczyszczeniem z zewnątrz.

**Kształtki żeliwne kołnierzowe**

- materiał: żeliwo sferoidalne
- zabezpieczenie antykorozyjne: wewnątrz i zewnątrz żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej
- grubość warstwy zabezpieczającej 250 μm
- owiercenia kołnierzy PN-EN1092-2

**Kształtki dla rur PE - (połączenie kołnierzowe do rur PE)**

- Ciśnienie nominalne PN16
- Korpus i pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 μm, przyczepność min 12 N/mm2, odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru wynikającymi ze znaku jakości RAL 662
- Kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN1092-2
- Uszczelka wargowa oraz uszczelka płaska z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną
- Pierścień zaciskowy z Ms 58
- Śruby nierdzewne
- Połączenie wytrzymałe na rozciąganie

Uwaga:
W węzłach stosować armaturę i kształtki kołnierzowe.

## 8.3. Bloki oporowe i podporowe

Zastosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów z rur PE wynika z zastosowania elementów z żeliwa oraz armatury (zasuwy, hydranty, zawory odpowietrzające). Dla tych warunków bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie

parcia na podłoże w dnie wykopu wynikające ze znacznej różnicy ciężaru pomiędzy rurami z PE a armaturą.

## 8.4. Trasa sieci wodociągowej, i rozwiązania projektowe

Przebieg sieci, przyłączy, średnice, przedstawiono na mapach projektowych w skali 1 : 500.

Skrzyżowania przewodów wodociągowych z obiektami terenowymi powinny być zgodne z Polskimi Normami.

Sieć wodociągową i przyłącz należy układać poniżej strefy przemarzania gruntu na głębokości ok. 1,6 metra przykrycia wodociągu, dno wykopu powinno być równe. Ponadto należy zwrócić uwagę, aby przewody na całej długości przylegały do dna wykopu. Przy wykonywaniu zasypu sieci należy zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa zasypu nie zawierała kamieni, zbitych grud ziemi, itp. mogących uszkodzić przewód. Po zasypaniu pierwszej warstwy zasypu należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną. Pozostały zasyp wykonać warstwami o grubości 20 cm, przy czym każda z warstw powinna być ubita. Wzdłuż osi 0,5m nad rurociągiem w trakcie zasypywania wykopu ułożyć taśmę znakującą PE koloru niebieskiego z wkładką metalową umożliwiającą późniejszą jego lokalizację za pomocą przyrządów do wykrywania metali.

# 9. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNE INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCYCH WZDŁUŻ JEGO TRASY, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA Z UWZGLĘDNIENIEM STREF OCHRONNYCH

## 9.1. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA

Teren wzdłuż projektowanych sieci jest uzbrojony w sieci energetyczne, telekomunikacyjne, sieć gazową, sieci wodociągową, kanalizację sanitarną i deszczową oraz sieć ciepłowniczą z którymi to urządzeniami projektowana sieć wodociągowa będzie się krzyżowała.

Istniejące uzbrojenie zabezpieczone będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami w następujący sposób:

### 9.1.1. Linie elektryczne, kable elektryczne

W miejscach kolizji prace ziemne wykonać ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego, należy dokonać wyłączenia prądu w uzgodnieniu z RE. Na istniejących kablach energetycznych 1kV stosować rury ochronne dwudzielne ø 110 mm o długości 3,0m koloru niebieskiego, dla kabli SN stosować rury ochronne dwudzielne min. ø 160 mm koloru czerwonego.

Zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami PN /E 05125 i PN-98/ E-05100-1 należy:

- przed przystąpieniem do prac wykonać sondy poprzeczne w celu zlokalizowania istniejących urządzeń energetycznych,
- wszelkie prace w pobliżu kabli energetycznych wykonywać pod nadzorem zarządcy sieci,
- w miejscu skrzyżowania na kable nałożyć rury ochronne dwudzielne i przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego,
- zachować odległość projektowanej kanalizacji od słupów energetycznych tj. min. 2 m od słupów niskiego napięcia i min. 5 m od stacji TRAFO i słupów linii 15 kV,
- roboty ziemne w pobliżu urządzeń energetycznych wykonać ręcznie pod nadzorem służb zarządcy sieci i przy zachowaniu normy N- SEP-E-004 oraz zachowując wymogi PN/E-05125 oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych,
- zachować odległość przy zbliżeniu min. 1 m od urządzeń elektroenergetycznych,
- należy powiadomić Rejon Energetyczny o przystąpieniu do robót ziemnych, oraz uzgodnić sprawy organizacyjne związane z nadzorem i dopuszczeniem do pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych,
- w przypadku zerwania (uszkodzenia) kabla należy natychmiast przerwać pracę, zabezpieczyć wykop przed dostępem osób postronnych i zawiadomić RE.
- całość prac wykonać zgodnie z normą N-SEP-004,
- całość prac zakończyć protokołem odbioru.

### 9.1.2. Linie telekomunikacyjne

- skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem telekomunikacyjnym wykonać zgodnie z obowiązującymi normami – ZN-96 TPSA-004,
- prace w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych podziemnych i nadziemnych wykonywać ręcznie i pod ścisłym nadzorem pracownika zarządcy sieci – po wcześniejszym powiadomieniu,
- przed zasypaniem wykopów obowiązuje odbiór skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń telekomunikacyjnych przez pracownika zarządcy sieci zakończony protokołem,
- wszelkie wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót i niezgodne z wcześniejszymi uzgodnieniami będą traktowane, jako awarie i usuwane na koszt Inwestora,
- zastosować szczególną ostrożność przy zastosowaniu ciężkiego sprzętu budowlanego w czasie zagęszczania terenu w miejscach ułożenia,
- Inwestor jest zobowiązany zgłosić do zarządcy sieci prace w trybie i zasadami zgłoszenia ustalonymi przez zarządcę sieci.

W miejscach rozkopów istniejące kable nałożyć rury ochronne dwudzielne $\phi$ 110 mm o długości 3÷5 m. W miejscach kolizji z liniami napowietrznymi roboty prowadzić w odległości 2,0 m.

### 9.1.3. Gazociągi średniego ciśnienia

- Zachować należy podstawowe odległości od gazociągu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. (Dz. U. poz. 640 z dnia 04.06.2013r.),
- Skrzyżowania z gazociągiem wykonać zgodnie z w/w rozporządzeniem i warunkami technicznymi obowiązującymi w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o.,
- Rozpoczęcie robót zgłosić pisemnie do Gazowni,

- Roboty ziemne w rejonie istniejącej sieci gazowej wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika Gazowni,
- Wszystkie zmiany w projekcie należy uzgodnić przed ich realizacją,
- Inwentaryzację powykonawczą należy uzgodnić w gazowni,
- Za uszkodzenia sieci gazowej odpowiada Wykonawca i Inwestor.

### 9.1.4. Prace prowadzone w pasie drogowym

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót należy uzyskać zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym na podstawie art 40 ust.1 i 2 pkt 1 cyt. ustawy oraz zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie sieci wodociągowej w pasie drogowym na podst. art.40 ust.1 i 2 pkt. 2 cyt. Ustawy uzupełnić .
Wszelkie roboty w pasie drogi prowadzić pod nadzorem Inspektora ZDM,
Przed przystąpieniem do robót należy sporządzić projekt organizacji ruchu który należy zatwierdzić przez organ zarządzający ruchem na drogach, tj. Prezydenta m. Przemyśla i złożyć wniosek w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót budowlano-montażowych w pasie drogowym,
Przejście poprzeczne przez ulicę Ofiar Katynia należy wykonać technologią podwiertu. komory podwiertowe lokalizować poza jezdnią i chodnikiem w/w ulicy.

Należy odtworzyć konstrukcję ścieżki rowerowej zgodnie z poniższymi wytycznymi:
- kostka betonowa o kształcie i parametrach nie niższych, niż rozwiązania przyjęte dla przedmiotowej ścieżki rowerowej,
- podsypka cementowo - piaskowa o grubości 5 cm,
- podbudowa powinna być wykonana w dostosowaniu i powiązaniu z podbudową istniejącej nawierzchni na odcinku przyległym:
- górna warstwa podbudowy - kruszywo łamane, zagęszczone mechanicznie frakcji 0/32,5 mm - o grubości min. 15,0 cm,
- dolna warstwa podbudowy - kruszywo łamane, zagęszczone mechanicznie frakcji 0/63 mm - o grubości min. 15,0 cm,
- podłoże gruntowe odpowiadające grupie nośności G1,
- szerokość odtworzenia należy przyjąć wg zasady wykonania poszerzenia podbudowy o 30 cm względem każdej ze ścian wykopu oraz przebrukowania elementów betonowych na całej szerokości ścieżki,

Projektowana sieć nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni jezdni dróg publicznych,
Roboty związane z umieszczeniem w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą nie mogą powodować uszkodzenia systemu korzeniowego w stopniu mogącym w konsekwencji prowadzić do uschnięcia drzew rosnących w pasie drogowym.
Nieruchomość należy uporządkować, doprowadzając do stanu odpowiadającego warunkom technicznym jakim powinny odpowiadać drogi publiczne niezwłocznie po zakończeniu robót,
Po zakończeniu robót należy uzyskać protokół odbioru z prawidłowego wykonania robot drogowych; do odbioru przedłożyć wyniki badań wskaźnika zagęszczenia zasypki i podbudowy, należy zapewnić udział przedstawiciela ZDM w odbiorach cząstkowych robót ulegających zakryciu - związanych z odtworzeniem infrastruktury drogowej.

Inwestycję należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U z 2016 r poz. 124).
Inwestor ponosi koszt budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym, związanych z likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym.

## 9.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy projektowanej sieci, wykonać je zgodnie z normą PN-B-10736:1999, „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania".

Dla ograniczania zniszczeń istniejącej infrastruktury technicznej oraz powierzchni użytkowanych rolniczo jak i dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy przewiduje się wykonanie robót montażowych w wąsko przestrzennych wykopach liniowych umacnianych palami szalunkowymi – wypraskami. Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, należy rozpocząć od ręcznego wykonania odkrywek tychże sieci przy udziale przedstawicieli ich administratorów.

Przystępując do wykonania wykopów należy wytyczyć trasę przewodu i zaznaczyć wszystkie punkty charakterystyczne – załamania, odgałęzienia itp. Przewidziano wykonać je ręcznie i mechanicznie, jako wykopy liniowe wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych. Podczas robót zwracać bacznie uwagę na istniejące i projektowane uzbrojenie terenu. Ręczne roboty ziemne prowadzić przede wszystkim w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego oraz w miejscach niemożliwych do wykonania sprzętem mechanicznym.

Zwraca się uwagę na konieczność zebrania i składowania warstwy humusu. Po zakończeniu prac należy rozplanować go w pasie robót.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z miejscami prowadzenia robót w rejonach występowania sieci elektroenergetycznych. Należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci i uzgodnić go z RE – dotyczy to w szczególności odcinków, gdzie odległość między sprzętem budowlano-montażowym, a liniami elektroenergetyczni jest mniejsza od wymaganej przepisami.

Na odcinkach trasy projektowanych sieci przecinających istniejące ciągi komunikacji samochodowej i pieszej, niezbędne jest ograniczenie ruchu oraz wykonanie objazdów i kładek dla pieszych. Miejsca te należy zabezpieczyć i oznakować tabliczkami informacyjnymi i znakami drogowymi.

### Zabezpieczenie wykopów

Wykopy o ścianach pionowych umocnić za pomocą obudowy zgodnie z KNR AT-110 104-06.

Wykopy liniowe i jamiste w gruntach nawodnionych w zależności od powierzchni wykopu (głębokości) i charakteru gruntów projektuje się umocnić wypraskami stalowymi bądź grodzicami GZ-4.

Wykopy w pobliżu budynków usytuować w bezpiecznej odległości od ściany fundamentowej. Odległość wykopu od ściany budynku nie powinna być mniejsza niż głębokość wykopu.

**Grunty nasypowe (urobek z wykopów), od których powstaje obciążenie, musi być oddalony od krawędzi wykopu na odległość nie mniejszą niż głębokość wykopu.** W razie braku możliwości składowania urobku w miejscu bezpośredniego prowadzenia prac, urobek należy przetransportować i składować w miejscu do tego uprzednio przewidzianym.

**Odwodnienie wykopów**

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane we wszystkich tych przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu oraz posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. W przypadku pojawienia się wód gruntowych należy ułożyć dreny średnicy 100mm w warstwie odwadniającej z tłucznia stanowiącą również wzmocnienie podłoża o spadku zgodnym ze spadkiem kanału. Dreny powinny prowadzić wyłącznie wodę i nie powinny się do nich dostawać ziarna gruntu. Najbardziej narażone są na powstanie stanów kurzawkowych są miejsca wykopu położone blisko jego ścian i dlatego nawet w wykopach o nieznacznej szerokości należy wykonać dwa ciągi drenów. Wodę z drenów należy odprowadzić do studni czerpalnych z rur betonowych średnicy 0,6m zapuszczonych 1,0m poniżej dna wykopu w rozstawie co 50m. Po zakończeniu budowy na danym odcinku drenaż należy zaczopować. Wyłączenie odwodnienia może nastąpić tylko po ustabilizowaniu rur, zasypaniu i zagęszczeniu wykopu gruntem.

**Przekroczenia poprzeczne drogi metodą sterowanego**

Przejścia poprzeczne dróg zostaną wykonane za pomocą przewiertu bezwykopowego tzw. horyzontalnego – sterowanego.

Jest to jedna z najskuteczniejszych metod bezwykopowej zabudowy rur na potrzeby wykonywania instalacji podziemnych. Pozwala na zabudowę rur w każdych warunkach gruntowych. W zależności od złożoności zadania dobierany jest odpowiedni zestaw wiertniczy, który zagwarantuje należyte wykonanie powierzonego zadania przy jednoczesnej optymalizacji kosztów wykonania.

Zadaniem tego etapu jest przewiercenie się pod przeszkodą żerdziami wiertniczymi zgodnie z wcześniej zaprojektowaną (wysokościowo i w planie) osią przewiertu.

W tym celu do pierwszej żerdzi montuje się głowicę wiercącą z płytką sterującą. Tak przygotowany osprzęt wwierca się w grunt, systematycznie dokręcając następne żerdzie. W głowicy wiercącej zainstalowana jest sonda, która na bieżąco informuje pracownika dokonującego pomiarów oraz operatora wiertnicy o parametrach przewiertu (głębokość, pochylenie głowicy). Dane wysyłane są drogą radiową lub w przypadku silnych zakłóceń generowanych przez źródła zewnętrzne (np. linie energetyczne) poprzez kabel przewleczony wewnątrz żerdzi - sonda kablowa. Sterowanie polega na odpowiednim skoordynowaniu ustawienia głowicy oraz obrotu i posuwu przekazywanego od wiertnicy poprzez żerdzie wiertnicze.

Po wykonaniu otworu pilotażowego (osiągnięciu punktu końcowego przewiertu), zostaje zdemontowana głowica wiercąca, a na jej miejsce zamontowany osprzęt służący do powiększenia średnicy otworu - jest to rozwiertak. Rozwiertak zostaje wwiercany i przeciągany w kierunku maszyny. Przez cały czas, do rozwiertaka zostają dokręcane kolejne odcinki żerdzi wiertniczych. Po zakończeniu cyklu rozwiercania zostaje - od strony maszyny - zdemontowany rozwiertak, a pozostały w otworze odcinek żerdzi skręcony z napędem przewodu wiertniczego na wiertnicy. Z tyłu przewodu wiertniczego zostaje

zamontowany następny rozwiertak i analogicznie przeprowadzone następne rozwiercanie. W zależności od rodzaju i średnicy planowanej do przeciągnięcia rury [wiązki rur], warunków geologicznych oraz długości przewiertu otwór rozwierca się do średnicy 20-100% większej od średnicy rury. W związku z powyższym wykonuje się kilka cykli rozwiercania montując każdorazowo rozwiertak o coraz to większej średnicy.

Podobnie jak przy przewiercie pilotażowym cały czas podawana jest płuczka wiertnicza (wypływająca przez dysze umieszczone na ścianach rozwiertaka). Podstawowe zadania płuczki w tym etapie przewiertu to: wynoszenie urobku z otworu, pomoc w urabianiu jego ścian, chłodzenie rozwiertaka, stabilizacja ścian otworu). Ważnym jest kontrola i zachowanie wypływu płuczki (wraz z urobkiem) z rozwiercanego otworu.

Ostatnim etapem wykonania przewiertu jest przeciąganie rury. Po należytym przygotowaniu otworu (rozwierceniu do pożądanej średnicy, ustabilizowaniu jego ścian, oczyszczeniu jego "światła" na całej długości przewiertu) możemy przystąpić do przeciągania wcześniej przygotowanego całego odcinka rury. Do rozwiertaka (wyposażonego w krętlik, uniemożliwiający przenoszenie się ruchu obrotowego na ciągnięte elementy) zaczepiamy rurę, na której koniec wcześniej montujemy głowicę ciągnącą. Tak przygotowany rozwiertak wraz z rurą, przeciągamy przez otwór (ten etap musi być przeprowadzony w ruchu ciągłym - przerwy nie powinny być dłuższe niż niezbędne jak np. rozkręcenie i demontaż żerdzi na wiertnicy). W celu udokumentowania wykonanego przewiertu, powykonawczo wykonywany jest jego profil podłużny.

Przewiert sterowany może przebiegać miedzy wcześniej wykonanymi wykopami: początkowym i końcowym lub bezpośrednio z powierzchni ziemi po ustawieniu wiertnicy tak, aby wwiercała się w grunt pod odpowiednim kątem.

**Przekroczenia dróg i dojazdów do posesji metodą rozkopu**

Przed przystąpieniem do robót należy sporządzić projekt organizacji ruchu który należy zatwierdzić przez organ zarządzający ruchem na drogach, tj. Prezydenta m. Przemyśla i złożyć wniosek w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót budowlano-montażowych w pasie drogowym.

Projekt organizacji ruchu powinien uwzględnić sposób dojazdu do nieruchomości na czas prowadzenia robót.

Dla węzła włączeniowego nr W1 na czas robót przewidzieć wyłączenie tylko części pasa jezdni niezbędnej do przeprowadzenia połączenie rurociągów pozostałą część jezdni w rejonie węzła W1 przekroczyć metodą przewiertu sterowanego.

W pozostałych drogach dojazdowych prace zostaną wykonane metodą rozkopu połówkowego drogi, w celu wykonania przewidzianego zakresu robót konieczne będzie czasowych ograniczeń ruchu (połówkowe zajęcie jezdni). Szczegółowe rozwiązania organizacji ruchu musza być uwzględnione w zatwierdzonym projekcie organizacji ruchu.

## Podsypka i obsypka

Ze względu na materiał rur przewodowych (PE RC) nie jest wymagane stosowanie podsypki i obsypki piaskowej jednak materiał zastosowany do podsypki i obsypki powinien spełniać następujące wymagania .

- nie powinny występować czystki o wymiarach powyżej 20mm – materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać kamieni lub innego łamanego materiału.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, żeby podparcie ich było jednolite i trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu substancji muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń.

W przypadku nastąpienia tzw. przekopu – nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem. Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i wzmocnionego powinna być zgodna z projektowanym spadkiem.

Wypełnienie wykopu składa się z dwóch etapów:

***I etap*** - jest to staranne wypełnienie strefy ochronnej rury warstwami o grubości nie większej niż 15 cm. Obsypkę należy ubijać pod pachami rury aż do ścian wykopu i do wysokości linii granicznej podparcia rur. Do ubijania powinno się stosować udeptywanie, ręczne ubijaki prętowe bardzo ostrożnie, aby unikać uniesienia się rur. Po wykonaniu obsypki do połowy wysokości rury należy dalej ubijać dalszymi warstwami w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Obsypka ochronna musi sięgać 30cm ponad wierzch rury. Strefy 10cm po bokach rur i 30cm bezpośrednio nad rurą należy bezwzględnie zagęszczać ręcznie.
Stopień zagęszczenia obsypki ochronnej powinien wynosić 0,95 ZZPr pod drogami i 0,90 ZZPr na pozostałych terenach.
Materiałem obsypki w strefie ochronnej powinien być grunt nieskalisty wg. PN-86/B02480. Po zakończeniu I etapu należy przeprowadzić kontrolę stopnia zagęszczenia przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

***II etap*** - jest to zasypanie wykopu do powierzchni terenu. W tej strefie zasypkę można zagęszczać mechanicznie warstwami grubości 20 do 30cm. Wymagany wskaźnik zagęszczenia zasypki pod drogami i chodnikami wynosi:

- pod drogami 1,0 ZZPr
- pod chodnikami 0,97 ZZPr do głębokości 1,2m p.p.t. i 0,95 ZZPr poniżej tej głębokości
- pod zieleńcami 0,9 ZZPr.

Pod drogami i chodnikami zasypkę właściwą wykopów należy wykonać w całości z gruntów niewysadzinowych (grupy nośności G1), przepuszczalnych zagęszczoną zgodnie z zaleceniami normy drogowej PN-S-02205 dla wymagań jakie powinny spełniać drogi dla ruchu pojazdów samochodowych gruntem dowiezionym gruntem zagęszczając warstwami gr. 25cm. W terenach zielonych dopuszcza się wykonanie zasypki gruntem rodzimym nie zawierającym gruzu i części organicznych

**Zasypywanie wykopu**

Po pozytywnej próbie szczelności, sprawdzeniu poprawności jego ułożenia, inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbiorze technicznym można przystąpić do zasypywania wykopów.

Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

Stopień zagęszczenia zasypki zgodnie z punktem obsypka i podsypka. W przypadku gruntu rodzimego składającego się z gliny, iłów, wykopy należy zasypywać ręcznie pospółką ze względu na potrzebę dokładnego zagęszczenia ziemi po ułożeniu przewodów.

Po wykonaniu obsypki i podsypki można przystąpić do mechanicznego zasypywania wykopów z równoczesnym zagęszczaniem sprzętem mechanicznym.

Zasypka powinna być wykonana w taki sposób i z takiego materiału, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (tereny zielone, place, drogi i ulice).

Ponadto po zasypaniu wykopu Wykonawca robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu na trasie sieci i przywrócenia wszystkich urządzeń infrastruktury technicznej do stanu pierwotnego.

## 9.3. ROBOTY MONTAŻOWE – SIEĆ WODOCIĄGOWA

Montaż i układanie rurociągów i przyłączy należy prowadzić zgodnie z „Instrukcją projektowania, montażu i układania rur PVC-U i PE" opracowaną przez producenta rur oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wraz z aneksem" opracowanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji" w 1996r.

Na odcinkach gdzie trasa projektowanego wodociągu przecina lub przebiega wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych, niezbędne jest ograniczenie ruchu oraz wykonanie objazdów i kładek dla pieszych. Miejsca te należy zabezpieczyć odpowiednimi tablicami i znakami drogowymi.

### 9.3.1. Rurociągi

Przewidziano zastosowanie do budowy sieci rur PE 110÷PE 200 warstwowych **PE** klasy surowca **PE 100 RC szereg SDR 11 (PN 1,6MPa)** oraz przyłącza z rur PE40÷PE63 (PE 100 szereg SDR 11) **(PN 1,6MPa**).

Projektowane rurociągi łączone będą za pomocą zgrzewania doczołowego. Ta technologia łączenia rur pozwala na rezygnację z budowy bloków oporowych na zmianach kierunku trasy projektowanego wodociągu.

## 9.4. Próba wytrzymałości, szczelność sieci wodociągowej

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów należy przeprowadzić próbę szczelności.

Po zmontowaniu wodociągu, a przed oddaniem do eksploatacji należy zgodnie z wymaganiami PN-EN 805:2002/Ap1 wykonać próby. Warunkiem dopuszczającym przeprowadzenie próby wytrzymałości i szczelności jest pozytywny wynik badania prawidłowości wykonania połączeń. Ciśnienie próbne $P_p$ powinno wynosić 1,0 MPa.

Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa. Próby przeprowadzić przed zasypaniem wodociągu dla miejsc z wykonanymi na budowie połączeniami. Próbę wstępną należy przeprowadzić po ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Wymagany czas stabilizacji- nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napełniania wodą. Próbę spadku ciśnienia i główną próbę ciśnieniową prowadzić metodą ubytku wody, a czas przeprowadzania tych prób będzie trwał po 0,5 godziny. Podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie.

Dezynfekcję należy przeprowadzić podchlorynem sodu (NaClO) w roztworze z wodą ilości pozwalającej na uzyskanie stężeniu ok. 50 mg/dm$^3$ (jako Cl). Czas kontaktu przewodu z roztworem ze środkiem do dezynfekcji – 2 godziny.
Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej (np. terenowej Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej).

### 9.4.1. Płukanie i dezynfekcja

Rurociągi przed oddaniem ich do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych. Przewody wodociągowe po ich dokładnym przepłukaniu czystą wodą nie wymagają zasadniczo dezynfekcji. W poszczególnych przypadkach na żądanie użytkownika lub władz sanitarnych dokonuje się dezynfekcji przewodu, gdy woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

Dezynfekcję przeprowadza się wodą chlorowaną zawierającą, co najmniej 50 mg $Cl_2$/dm$^3$, przy czasie kontaktu wynoszącym min. 24 godz. Dezynfekcję przeprowadza się przy powolnym napełnianiu przewodu wodą chlorowaną, dokładnym odpowietrzeniu sieci wodociągowej wraz z przyłączami. Pozostałość wolnego chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić min. 0,1 mg $Cl_2$/dm$^3$.

Uwaga:
**Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą jak poprzednio.**

### 9.4.2. Badania wody

Po wykonaniu sieci wodociągowej do wydania oceny higienicznej należy wykonać badania wody w zakresie określonym w załączniku Nr 1, 2, 3, 4 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2015 poz. 1989).

### 9.4.3. Oznakowanie sieci wodociągowej

Oznakowanie sieci wodociągowej – za pomocą tabliczek orientacyjnych ma na celu ułatwienie odszukania w terenie przebiegu przewodu wodociągowego wraz z jego uzbrojeniem.
Oznakowaniu podlegają:

- przebieg trasy wodociągowej
- lokalizacja zasuw
- lokalizacja hydrantów

Tablice orientacyjne należy opisać i rozmieszczać zgodnie z PN B-09700:1986 „Tablice orientacyjne do oznakowania uzbrojenia na przewodach wodociągowych". Oznakowania i tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowlach

zlokalizowanych przy trasie sieci wodociągowej, lub na specjalnych słupkach. Umieszczenie tabliczki na słupku dopuszczalne jest tylko w przypadku, gdy w promieniu 25m. nie ma żadnej trwałej budowli lub ogrodzenia. Nie należy umieszczać tabliczek informacyjnych na drewnianych płotach, obiektach półstałych lub nietrwałych, drzewach, w miejscach w pełni zaciemnionych, słupach elektrycznych lub telekomunikacyjnych. Opieka nad wszelkimi oznakowaniami urządzeń do zaopatrywania wsi w wodę oraz ich konserwacja należy do obowiązków administratora wodociągu.

Wzdłuż trasy sieci na głębokości 0,5m nad rurociągiem należy ułożyć taśmę znakującą PE z wkładką metalową.

## 10. ATEST, DOPUSZCZENIA, OKRESOWA DEZYNFEKCJA SIECI

Zgodnie z obowiązującymi wymogami dotyczącymi wyrobów i materiałów stosowanych w budownictwie wszystkie materiały i urządzenia użyte do budowy sieci wodociągowej jak i obiektów z nią związanych muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty higieniczne PZH.

**Inwestor zobowiązany jest do uzyskania oceny higienicznej właściwego Inspektora nt. zastosowanych materiałów lub wyrobów używanych do dystrybucji wody, - zgodnie z treścią przepisu Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2015 poz. 1989).**

Po wybudowaniu sieci należy wyznaczyć i oznakować hydranty, przez które będzie przeprowadzana w razie konieczności dezynfekcja sieci wodociągowej w celu zapewnienia stabilności mikrobiologicznej wody. Wspomnianą dezynfekcję prowadzić np. za pomocą mobilnego system płukania i dezynfekcji wodą chlorowaną lub ozonem.

## 11. ODBIÓR ROBÓT

Kontrola wykonania sieci polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem i jest wykonywana na etapie odbioru robót zanikowych.

Badania przy odbiorze technicznym zanikowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacja i inwentaryzacją geodezyjną.
- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju zgodnie z dokumentacja,
- zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PNB-10725.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru robót zanikowych powinien być spisany protokół z odbioru technicznego robót zanikowych, w którym dokonuje się zapisów dotyczących wykonania robót, ich jakości albo ewentualnych poprawek, w tym czy zostały usunięte.

Protokół stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego zanikowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany zgłosić do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie próby i sprawdzenia przewodu, geodezyjna inwentaryzacje przewodu, przygotować dokumentacje powykonawcza.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołów odbioru: próby szczelności, wyników badań bakteriologicznych oraz wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu.

Odbiór końcowy zostaje potwierdzony protokołem końcowego odbioru technicznego sieci.

## 12. ODNIESIENIE SIĘ DO WYMOGÓW USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994r. PRAWO BUDOWLANE

- Przedmiotowa inwestycja nie odnosi się do obiektów wymienionych w art. 33 ust. 2, pkt. 4 Prawa Budowlanego.
- Projekt budowlany opracowano zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r poz. 462 z późn. zm.).
- Projekt budowlany opracowano zgodnie z art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego.
- Dokumenty, o których mowa w art. 34 ust. 3 pkt. 3 zamieszczono w części projektu pod nazwą: „uzgodnienia projektowe".
- Projekt budowlany opracowano zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Zapewniono udział w opracowaniu osoby posiadającej uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz opracowano projekt zapewniający uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanych obiektów budowlanych.
- Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1b Prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, sporządzono informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanych obiektów budowlanych. Rozdział pn. „Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia".

Uzyskano następujące wymagane opinie, uzgodnienia i sprawdzenia rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów:

- Protokół z Narady Koordynacyjnej NR GKK.6630.185.2018 wydany przez Prezydenta Miasta Przemyśla z dnia 09-08-2018r.

- WARUNKI TECHNICZNE L.dz.NT/III/329/2017 z dnia 28 grudnia 2017r wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów o Kanalizacji Sp. z o.o. DZIAŁ TECHNICZNY
- Decyzja 186/2018 nr ZDM.NT.1.4242.186.2018 z dnia 23 sierpnia 2018r

**Projekt został sporządzony zgodnie z w/w decyzjami uzgodnieniami oraz opiniami.**

- Zapewniono sprawdzenie projektu architektoniczno – budowlanego przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane w nieograniczonym zakresie.
- Przepisy bhp przy wykonywaniu robót.

W trakcie prowadzenia robót budowlano – montażowych należy przestrzegać przepisy BHP.

Wszystkie osoby wykonujące prace na terenie budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych powinny zostać zapoznane z instrukcją bezpiecznego wykonywania robót oraz obowiązującym planem BiOZ – tzw. instruktaż stanowiskowy na budowie.

W przypadku prac w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, ciepłowniczych czy wodociągowych i innych bezpieczna odległość powinna zostać ustalona przez kierownika budowy po konsultacji z właścicielem lub zarządcą sieci. Dlatego też wszelkie prace wykonywane w pobliżu instalacji podziemnych, polegające na poszukiwaniu i odkopywaniu, powinny być wykonywane ręcznie wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych pracowników posiadających aktualne orzeczenie o braku przeciwwskazań do pracy na zajmowanym stanowisku oraz aktualne szkolenie w zakresie BHP.

Ponadto przy prowadzeniu robót w rejonie występowania sieci elektro-energetycznych należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci elektro-energetycznych i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym. Dotyczy to odcinków, gdzie odległość między sprzętem budowlano – montażowym a linią elektro-energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami. Wszyscy pracownicy winni być przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy ustalić rodzaje 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. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Zakładanie obudów i montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości ponad 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

**Wykopy muszą zostać zabezpieczone przed możliwością osunięcia się ścian wykopu za pomocą: rozparcia, podparcia lub skarpowania ścian.**

## 13. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W PRAWIE BUDOWLANYM ART.5 UST 1

Projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami należy do obiektów.

- **Bezpieczeństwa konstrukcji poprzez zapewnienie:**
- szczelności konstrukcji i połączeń zarówno na infiltrację jak i na eksfiltrację,
- kompatybilność dobranych elementów,
- stosowanie materiałów zgodnych z obowiązującymi normami.

- **Bezpieczeństwa pożarowego**

Nie dotyczy

- **Bezpieczeństwa użytkowania**

Zaprojektowana sieć wodociągowa zapewnia jej bezpieczne użytkowanie poprzez zastosowanie rozwiązań i materiałów wskazanych w projekcie oraz wykonania sieci zgodnie z tym projektem.

- **Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska**

Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska realizowane jest poprzez:

- materiały i wyroby używane do dystrybucji wody będą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015r poz. 139 i 1893),
- zgodnie z obowiązującymi wymogami dotyczącymi wyrobów i materiałów stosowanych w budownictwie wszystkie materiały i urządzenia użyte do budowy sieci wodociągowej jak i obiektów z nią związanych muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty higieniczne PZH,
- projektowana sieć wodociągowa wraz z urządzeniami towarzyszącymi nie będzie powodować negatywnego wpływu na środowisko,
- obiekt nie będzie emitował gazów toksycznych, szkodliwych pyłów oraz niebezpiecznego promieniowania,
- nowa sieć nie będzie oddziaływała w fazie eksploatacji na wody podziemne i powierzchniowe. Inwestycja nie będzie również w sposób negatywny oddziaływała na powietrze atmosferyczne ani na klimat akustyczny, drzewostan, glebę, świat roślinny i zwierzęcy oraz na zdrowie ludzi. Nie spowoduje też występowania konfliktów społecznych.

- **Ochrony przed hałasem i drganiami**

Projektowany wodociąg nie będzie emitował hałasu i drgań.
W trakcie budowy w związku z wykorzystaniem sprzętu budowlanego i transportowego wystąpi emisja krótkotrwała hałasu i zanieczyszczeń w ilości nie mającej istotnego wpływu na środowisko.

- **Oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród**

Nie dotyczy

## 14. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

- **Oddziaływanie na zdrowie ludzi**

Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na zdrowie ludzi.

Inwestycja ma za zadanie rozwój i poprawę infrastruktury wiejskiej, będzie miała również korzystny wpływ na zagadnienia takie jak wykorzystanie inwestycji komunalnych do rozwiązywania bieżących problemów gospodarczych gminy.

Sieć wodociągowa ponadto zapewni większe bezpieczeństwo mieszkańców na wypadek wystąpienia pożaru.

- **Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków**

Zapotrzebowanie wody zgodnie z obliczeniami, jakość zgodnie z Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2015 poz. 1989).

- **Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych. W związku z powyższym w przedmiotowym projekcie nie wykonano obliczeń emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

- **Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów**

Budowa sieci wodociągowej będzie wymagała realizacji wykopów ziemnych. Z chwilą ułożenia przewodów wodociągowych, które same w sobie nie będą źródłami powstawania odpadów, pozostanie niewykorzystana część gruntu, która stanowi nadmiar w postaci odpadu budowlanego. Nadmiar ten będzie wykorzystany gospodarczo (proces R10 lub R14 wg załącznika nr 5 do ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r – Dz.U. Nr 62, pd 628, z późn. zm.) w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby nie powodować uciążliwości związanej z dodatkowym ruchem komunikacyjnym na drogach publicznych, a ponadto nie stwarzać zagrożenia dla ruchu.

Art. 4 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz. 628) określa:

- katalog odpadów wraz z listą odpadów niebezpiecznych,
- sposób klasyfikowania odpadów.

Katalog odpadów dzieli odpady w zależności od źródła ich powstawania między innymi na następujące grupy:

- 13 – oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)
- 13 01 odpadowe oleje hydrauliczne
- 13 02 odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
- 01 05 99 – płuczki wiertnicze i inne odpady wiertnicze
- 13 07 odpady paliw ciekłych

- 13 07 01* olej napędowy,13 07 02* benzyna, 13 07 03* inne paliwa (włącznie z mieszaninami)
- 01 02 opakowania z tworzyw sztucznych
- 01 07* filtry olejowe

Są to odpady powstałe w wyniku eksploatacji sprzętu budowlanego w trakcie realizacji robót. Ich ilość zależy od sprawności technicznej sprzętu oraz prawidłowej obsługi przez operatorów. Właściwa utylizacja w/w odpadów należy do właściciela sprzętu budowlanego, na którego taki obowiązek nakładają stosowne przepisy. Pozostałe odpady powstałe na etapie realizacji inwestycji to m.in.:

- 17 – odpady z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),
- 01 odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika),
- 17 01 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,
- 17 01 07 – zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 17 01 81,
- 17 02 odpady z remontów i przebudowy dróg,
- 17 03 02 odpady drewna, tworzyw sztucznych,
- asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 17 04 11,
- 17 05 04 gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 17 05 06,
- 170506 urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05,
- 01 05 99 płuczki wiertnicze i inne odpady wiertnicze.

Odpady powstałe w trakcie wykonywania wykopów nie są wymienione jako odpady niebezpieczne na liście A i B załącznika nr 2 i nie zawierają składników z załącznika nr 3, nie posiadają własności określonych w załączniku nr 4 do Ustawy o odpadach z dnia 24.04.2001 r. (Dz. U. nr 62 poz. 628 z 2001 r.).

***a.) Gospodarka odpadami stałymi***

Przed rozpoczęciem wykopów dokonane będą rozbiórki istniejących nawierzchni, z których odpady asfaltowe bądź betonowe będą przewiezione samochodami samowyładowczymi na najbliższe składowisko odpadów, które może tego rodzaju odpady składować.

***b.) Gospodarka gruntem***

Budowa sieci wodociągowej będzie wymagała realizacji wykopów ziemnych. Z chwilą ułożenia przewodów wodociągowych wraz z uzbrojeniem, które wypełnią swoją objętością część przestrzeni wykopów pozostanie nie duża część niewykorzystanego czystego gruntu, która stanowi odpad budowlany. Nadmiar gruntu z wykopów nie będzie zanieczyszczony, dlatego nie ma potrzeby prowadzenia testów gruntu w celu sprawdzenia zanieczyszczenia usuwanej ziemi. Grunty z wykopów będą odwiezione na plac składowy znajdujący się w obrębie miejsca prowadzonych robót. Umożliwi to wykorzystanie tego gruntu, jako materiał do ponownego zabudowania w wykopach. Projektowany obiekt w fazie normalnej eksploatacji nie będzie stanowił źródła emisji odpadów.

- **Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się**

Projektowany obiekt budowlany nie będzie emitował hałasu, wibracji ani promieniowania. Źródłem emisji hałasu do środowiska w trakcie prowadzenia robót będą samochody oraz maszyny budowlane. Krótkotrwałe przekroczenia ponadnormatywne nie spowodują negatywnych skutków dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska i nie będą stanowić uciążliwości. W trakcie budowy w związku z wykorzystaniem sprzętu budowlanego i transportowego wystąpi emisja krótkotrwała hałasu i zanieczyszczeń w ilości niemającej istotnego wpływu na środowisko.

Prace budowlane na terenach lub w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym zabudowy mieszkaniowej, będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej (godz. $6^{00}$-$22^{00}$).

Wzmożony ruch transportowy spowoduje zwiększenie emisji do powietrza, co w związku z lokalizacją inwestycji głównie na terenie dróg, nie będzie znaczące w stosunku do aktualnie występującej emisji.

- **Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

  - **Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy**

Planowana inwestycja nie koliduje z roślinnością w postaci krzewów i drzew. Przewiduje się po wykonaniu inwestycji przywrócić teren bezpośrednio przylegający do obiektów projektowanych do ładu i stanu pierwotnego.

Funkcjonowanie rurociągu nie wpłynie na istniejący świat zwierzęcy i roślinny. Ewentualne ubytki zieleni związane z prowadzonymi wykopami zostaną uzupełnione w trakcie prac rekultywacyjnych.

  - **Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby**

W trakcie realizacji projektowanej inwestycji wykonywane będą wykopy niezbędne do ułożenia rurociągów wraz z uzbrojeniem. Rurociągi będą układane w gruncie suchym lub nawodnionym. W związku z tym wykopy (tam gdzie będzie to konieczne) zostaną odwodnione.

Stosunkowo niewielka głębokość wykopów niezbędnych dla ułożenia rurociągu oraz niewielkie rozmiary w rzucie (wykopy liniowe) nie będą miały istotnego wpływu na stan środowiska przyrodniczego w rejonie inwestycji. Wydobyty grunt zostanie powtórnie użyty do zasypania wykopu. Ze względu na fakt, że wykopy wykonywane są w terenie nie zanieczyszczonym, prawdopodobieństwo występowania w wydobywanym gruncie zanieczyszczeń chemicznych i bakteriologicznych jest znikome. W trakcie wykonywania robót ziemnych oraz prac budowlanych należy nie dopuścić do zanieczyszczenia gruntu używanymi chemikaliami, powłokami oraz paliwem i smarami (szczególnie podczas prac spawalniczych – np. przy wykonywaniu przewiertu). Wpływ projektowanej inwestycji dotyczy w zasadzie czasowego ograniczenia powierzchni, na której wykonywane będą prace budowlane. Przed przystąpieniem do prac budowlanych w gruntach ornych i użytkach zielonych należy usunąć warstwę humusu. Po zakończonych pracach humus należy rozścielić i przywrócić teren do stanu pierwotnego. Również ewentualne uszkodzenia powierzchni dróg, skarp, rowów melioracyjnych i pozostałego terenu należy odtworzyć do stanu pierwotnego. W pasie gruntu nad projektowanymi rurociągami i hydrantami w odległościach wyszczególnionych w odpowiednich normach,

warunkach i uzgodnieniach branżowych, nie mogą być realizowane stałe obiekty budowlane. Pozwoli to na zachowanie bezpieczeństwa eksploatacji rurociągu i zapewni pełną dostępność w stanach awaryjnych. W trakcie normalnej eksploatacji projektowany obiekt budowlany nie będzie miał żadnego wpływu na glebę.

Plac budowy stanowić będą działki, przez które przebiegać będzie sieć wodociągowa. Składowanie materiałów, jak również zaplecze dla sprzętu budowlanego odbywać się będzie w miejscach już wcześniej wykorzystywanych do podobnych celów, gdzie rozwiązane jest odprowadzenie wód opadowych i roztopowych. Ze względu na charakter budowy (obiekt liniowy rozciągnięty na wiele kilometrów) tworzenie nowego zaplecza budowy wydaje się bezzasadne. W takim wypadku należy dążyć do lokalizacji zaplecza budowy w istniejących miejscach o podobnym charakterze wskazanym przez inwestora np. baza gospodarki komunalnej.

Proponowane rozwiązanie projektowe nie będzie miało wpływu na powierzchnię ziemi oraz gleby ze względu na to, że po wykonaniu nie zmieni się dotychczasowe użytkowanie terenu.

Ponadto po zasypaniu wykopu Wykonawca robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu na trasie sieci i przywrócenia wszystkich urządzeń infrastruktury technicznej dróg, podwórzy oraz działek do stanu pierwotnego.

- **Wpływ w zakresie wód powierzchniowych**

  Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na wody powierzchniowe.

- **Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemne**

  Ze względu na charakter inwestycji nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na złoża kopalin, warunki geologiczne i wody podziemne.

- **Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury**

  Projektowane rozwiązanie nie będzie powodowało niekorzystnego oddziaływania w zakresie krajobrazu.

  Planowana budowa sieci wodociągowej nie będzie miała wpływu na środowisko. Niekorzystne oddziaływania podczas budowy będą miały charakter przede wszystkim krótkotrwały i odwracalny (hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego). Pozostałe niekorzystne oddziaływania nie będą w żadnym stopniu wpływały na środowisko otoczenia i sąsiednich parceli.

  Projektowana sieć wodociągowa poprawi warunki sanitarne na terenie objętym opracowaniem.

➢ **Wniosek końcowy**

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne obejmujące swym zasięgiem budowę sieci wodociągowej. Nowa sieć nie będzie oddziaływała w fazie eksploatacji na wody podziemne i powierzchniowe. Inwestycja nie będzie również w sposób negatywny oddziaływała na powietrze atmosferyczne ani na klimat akustyczny, drzewostan, glebę, świat roślinny i zwierzęcy oraz na zdrowie ludzi. Nie spowoduje też występowania konfliktów społecznych.

## 15. ODNIESIENIE SIĘ DO PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008R. O UDOSTĘPNIANIU INFORMACJI I ŚRODOWISKU I JEGO

**OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (Dz.U.2016.353 t.j. z dnia 2016.03.16 z późn. zm.)**

Zgodnie z art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r., poz. 1235 z późn. zm.) uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla planowanych:

1) przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
2) przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

O tym, czy dane przedsięwzięcie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko rozstrzyga Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z 2010r. z późn.zm.). Rozporządzenie to określa m.in.:

1) rodzaje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
2) rodzaje przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Nadto w ust. 2 art. 59 cyt. ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko stwierdzono, że realizacja planowanego przedsięwzięcia, innego niż wyżej wymienione, wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar (...) jeżeli:

- przedsięwzięcie to może znacząco oddziaływać na obszar (...), a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony,
- obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar (...) został stwierdzony na podstawie art. 96 ust. 1 ustawy.

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest przedsięwzięciem o znaczeniu lokalnym, bez zdolności do wytwarzania oddziaływań o zasięgu transgranicznym.

Planowana inwestycja nie koliduje z roślinnością w postaci krzewów i drzew. Przewiduje się po wykonaniu inwestycji przywrócić teren bezpośrednio przylegający do obiektów projektowanych do ładu i stanu pierwotnego.

Funkcjonowanie rurociągu nie wpłynie na istniejący świat zwierzęcy i roślinny. Ewentualne ubytki zieleni związane z prowadzonymi wykopami zostaną uzupełnione po wykonaniu robót.

## 16. OCHRONA GRUNTÓW ROLNYCH I LEŚNYCH

Dla przedmiotowej inwestycji nie ma wymogu zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nierolnicze i nieleśne oraz wyłączenia gruntów z produkcji rolnej i leśnej.

## 17. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW

Teren, na, którym prowadzone będą roboty związane z zamierzeniem inwestycyjnym nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz inwestycja nie koliduje z

przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.

## 18. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

### 18.1. Zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia projektowe, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Przekroczenia dróg projektuje się metodą przewiertu. Pod trójnikami, zasuwami i węzłami rozgałęzieniowymi projektuje się bloki podporowe z elementów prefabrykowanych o wymiarach zgodnie z BN-81/9192-05.

Elementy betonowe projektuje się zabezpieczyć antykorozyjnie i przeciwwilgociowo (bloki podporowe). Sieć projektuje się w wykopie wąskoprzestrzennym, o ścianach pionowych umocnionych za pomocą obudowy np. typu Box zgodnie z KNR AT-110 104-06, gwarantującym pełne bezpieczeństwo.

### 18.2. Kategoria geotechniczna

Na podstawie danych z wykonanych wyrobisk badawczych warunki gruntowe występujące w obrębie planowanej inwestycji kwalifikuje się jako **proste**.

**Projektowane obiekty zalicza się do II kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów**.

## 19. INFORMACJA O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

## 20. DANE DOTYCZĄCE WYCINKI DRZEW

Planowana inwestycja nie koliduje z roślinnością w postaci krzewów i drzew. Przewiduje się po wykonaniu inwestycji przywrócić teren bezpośrednio przylegający do obiektów projektowanych do ładu i stanu pierwotnego.

Na trasie projektowanej sieci nie przewiduje się wycinania istniejącego drzewostanu. Prowadzone roboty ziemne nie będą powodować naruszenia systemu korzeniowego drzew.

Trasę zaprojektowano z zachowaniem ochrony obszarów chronionych, leśnych i istniejącego drzewostanu. Jeśli zachodzi konieczność wykonania wykopu w obrębie rzutu korony, w odległości mniejszej niż 2 m od pnia drzewa, należy zastosować metodę tzw. przeciskania. Metoda ta polega na doprowadzeniu wykopu z jednej i z drugiej strony drzewa, a następnie przekopaniu się tunelem pod bryłą korzeniową lub przełożenie danego elementu liniowego między korzeniami.

## 21. PRZEPISY BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT

W trakcie prowadzenia robót budowlano–montażowych należy przestrzegać przepisy BHP.

Przy prowadzeniu robót w rejonie występowania sieci elektro–energetycznych należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci elektro–energetycznych i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym. Dotyczy to odcinków, gdzie odległość między sprzętem budowlano–montażowym a linią elektro-energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami. Wszyscy pracownicy winni być przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy ustalić rodzaje 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. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Zakładanie obudów i montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości ponad 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

## 22. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

### 22.1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji inwestycji

Ze względu na sten techniczny istniejącej sieci wodociągowej zaniechanie inwestycji będzie prowadziło do awarii następstwem czego będą baraki. Konieczność robienia częstych rozkopów dróg w miejscu budowy i pracy ciężkiego sprzętu.

### 22.2. Ochrona zieleni, obszarów leśnych i chronionych

Na trasie projektowanej sieci nie przewiduje się wycinania istniejącego drzewostanu. Prowadzone roboty ziemne nie będą powodować naruszenia systemu korzeniowego drzew.

Trasę zaprojektowano z zachowaniem ochrony obszarów chronionych, leśnych i istniejącego drzewostanu. Jeśli zachodzi konieczność wykonania wykopu w obrębie rzutu korony, w odległości mniejszej niż 2 m od pnia drzewa, należy zastosować metodę tzw. przeciskania. Metoda ta polega na doprowadzeniu wykopu z jednej i z drugiej strony drzewa, a następnie przekopaniu się tunelem pod bryłą korzeniową lub przełożenie danego elementu liniowego między korzeniami.

### 22.3. Prognozowany wpływ inwestycji na środowisko

Projektowana sieć jest inwestycją mającą na celu poprawę warunków sanitarnych na terenie miejscowości.

Przedmiotową inwestycję nie zalicza się do obiektów mogących pogorszyć stan środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

## 23. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

# PRZEBUDOWY WODOCIĄGU W ULICY OFIAR KATYNIA W PRZEMYŚLU - zadanie inwestycyjne nr39/w

| | |
|---|---|
| **Obiekt:** | **SIEĆ WODOCIĄGOWA– KATEGORIA OBIEKTU XXVI** |
| **Lokalizacja:** | miejscowość: **PRZEMYŚL**<br>**jednostka ewidencyjna Przemyśl obręb ewid 215** |
| **Działki objęte opracowaniem:** | **165, 171, 175/2, 239/2, 240, 493, 494, 495, 496, 497, 517, 570, 571, 573** |
| **Inwestor:** | **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**<br>**ul. Rokitniańska 4**<br>**37-700 Przemyśl** |

Zespół projektowy:

| Imię i Nazwisko | Nr upr. budowlanych | specjalność / branża | Podpis |
|---|---|---|---|
| Projektował:<br>mgr inż. Krzysztof Nicpoń<br>Gorliczyna 245<br>37-200 Przewrosk | PDK/0174/PWOS/05 | sanitarna | mgr inż. Krzysztof Nicpoń<br>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych<br>NR EWID PDK/0174/PWOS/05 |

## 23.1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów

Rozpoczęcie prac budowlanych powinno być poprzedzone wytyczeniem lokalizacji trasy rurociągów przez geodetę. Prace, należy rozpocząć od wykopów przeznaczonych pod rurociągi i dla obiektów kubaturowych. Roboty ziemne, należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, stosownymi normami oraz przepisami BHP.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Odspajanie gruntu w wykopie może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Wybór metod odspajania jest uzależniony od warunków lokalnych, na które składają się warunki geologiczne oraz będący w dyspozycji sprzęt mechaniczny.

Układanie rurociągów musi być wykonane w wykopach o podłożu odwodnionym. Odwodniony stan podłoża, pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz. Konieczne jest również uprzednie przygotowanie podłoża z zachowaniem warunków nienaruszalności struktury gruntu rodzimego w strefie obsypki rury ochronnej. W przypadku nastąpienia tzw. przekopu – nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładania pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Szczegóły montażu i uszczelnień rurociągów wykonać ściśle wg „Instrukcji montażu" opracowanej przez producenta rur.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zagospodarować teren budowy w zakresie:

- ✓ ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- ✓ wykonania dróg, przejść dla pieszych,
- ✓ doprowadzenie energii elektrycznej, wody,
- ✓ odprowadzenie ścieków,
- ✓ urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, socjalnych,
- ✓ zapewnienie łączności telefonicznej,
- ✓ urządzenie składowisk materiałów i wyrobów

Zakres robót obejmuje wykonanie sieci wodociągowej.

## 23.2. Wyszczególnienie planowanych robót dla sieci wodociągowej

- ✓ sieć wodociągowa główna,
- ✓ odgałęzienia boczne,

## 23.3. Występujące obiekty budowlane oraz elementy zagospodarowania i ukształtowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Teren wzdłuż projektowanych sieci jest uzbrojony w linie energetyczne, kable elektryczne, linie telekomunikacyjne, sieć gazową, lokalne kanały deszczowe i sanitarne oraz budynki mieszkalne i gospodarcze. Na trasie projektowanych sieci występują również przeszkody terenowe – potoki, rowy przydrożne, a także drogi – asfaltowe, gruntowe, betonowe.

Sposób wykonania sieci w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem, i elementami ukształtowania terenu opisany jest we wcześniejszej części opracowania.

## 23.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych

Zagrożenia podczas wykonywanych prac związane są bezpośrednio z głębokością wykonywanych wykopów, poziomem wód gruntowych, budową geologiczną gruntu oraz z istniejącym uzbrojeniem terenu – linie energetyczne, kable elektryczne, linie telekomunikacyjne, kable telekomunikacyjne, sieci gazowe, wodociągi, lokalne kanały deszczowe i sanitarne oraz budynki mieszkalne i gospodarcze, rowy przydrożne a także linie komunikacyjne.

Ponadto mogą wystąpić zagrożenia związane z pracą maszyn i urządzeń technicznych (spychacze, koparki, podnośniki, dźwigi i inne).

Najczęściej występujące zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych i montażowych:

- ✓ upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- ✓ zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klinu naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- ✓ potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- ✓ upadek narzędzi lub przedmiotów z powierzchni terenu do wykopów w których mogą znajdować się ludzie,
- ✓ ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane,
- ✓ ruch pojazdów samochodowych,
- ✓ praca elektronarzędzi i urządzeń mechanicznych,
- ✓ możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu wykopów i układaniu rurociągu nieodpowiednim sprzętem mechanicznym w rejonie napowietrznej linii elektroenergetycznej.

## 23.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy na której przewiduje się wykonywanie robot budowlanych.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

## 23.6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, postępowanie w rejonach o podwyższonym stopniu ryzyka

W trakcie prowadzenia robót budowlano–montażowych należy przestrzegać przepisów BHP, o których pracownicy powinni być pouczeni przed przystąpieniem do wykonywania prac. Ponadto wszyscy pracownicy winni być przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zakres instruktażu powinien obejmować:
- Zasady organizacji budowy;
- Zakres i miejsce odbywających się danego dnia robót;
- Zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
- Możliwe zagrożenia;
- Tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

Przy prowadzeniu robót w rejonie występowania sieci elektro – energetycznych należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym, dotyczy to odcinków, gdzie odległość między sprzętem budowlano – montażowym a linią elektro – energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłownicze, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Także w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, powinno odbywać się ręcznie. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad, powinny

znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, Wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem. W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę np. prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu, co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

## 23.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, ustala się jak niżej:

### 23.7.1. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

- **Zabezpieczenie przeciwporażeniowe**

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

- **Zabezpieczenie przeciwpożarowe**
  - Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.

- Koc gaśniczy – 1 szt.
- Znajdujący się na budowie piasek lub ziemia.

- **Zabezpieczenie medyczne**

Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

- **Środki łączności**

Telefony stacjonarne lub komórkowe.

- **Środki ochrony indywidualnej**

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:
- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

Wszelkie roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów BHP przy realizacji robót budowlanych.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa i inne wymagane środki.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

- **Środki organizacyjne**

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są:
- kierownik budowy lub Kierownik Robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy,

- **Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem robót odpowiedzialni są:
- Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w oparciu o niniejszą „informację" sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ".

Miejscem przechowywania „Planu BIOZ" oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy skontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nie znanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania.

## 24. WNIOSKI I ZALECENIA

Projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami i obiektami towarzyszącymi nie pogorszą stanu środowiska przyrodniczego w czasie prowadzenia robót jak i w przyszłej eksploatacji.

1. po zakończeniu robót wykonać bezwzględnie próby szczelności rurociągów i urządzeń,
2. przeprowadzać okresowe przeglądy sieci i urządzeń.

EKO PROJEKT mgr inż. Bogdan Jucha
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych, wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
Nr EWID UAN/III/7342/113/98

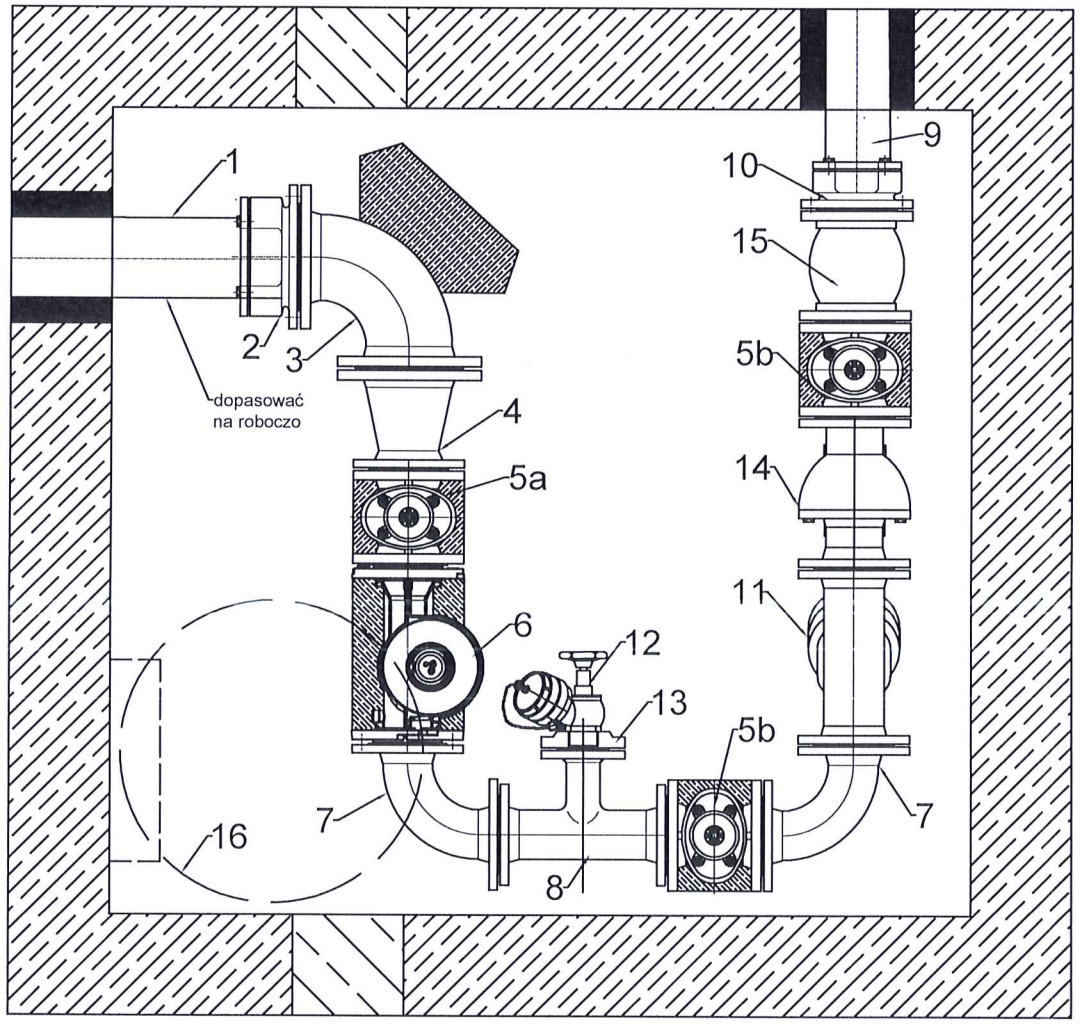
EKO PROJEKT mgr inż. Krzysztof Nicpoń
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr EWID PDK/0174/PWOS/05

# Profile podłużne sieci wodociągowej

PROFIL PODŁUŻNY
skala 1:2000/200
Uwagi
Projekt przewiduje przebudowę istniejącej ulicy publicznej wraz z budową jezdni dodatkowej, kanalizacji deszczowej, kanału, kanału sanitarnego, kanałów technologicznych, oświetlenia ulicznego, sygnalizacji świetlnej oraz zatoczek autobusowych.
Wszystkie rzędne studzienek kanalizacji deszczowej, kanału sanitarnego i kanałów technologicznych należy ustalić w trakcie realizacji robót w zależności od rzędnych nawierzchni jezdni.
Wszystkie studzienki kanalizacji deszczowej, kanału sanitarnego i kanałów technologicznych należy wykonać w ciągu jezdni dodatkowej.
Wszystkie studzienki kanalizacji deszczowej, kanału sanitarnego i kanałów technologicznych należy wykonać w ciągu jezdni dodatkowej.
Rzędne terenu w osi ulicy
Rzędne terenu w osi ulicy
Rzędne terenu w osi ulicy

# Schematy montażowe węzłów wodociągowych

# Schemat montażowy węzła przyłączeniowego do zakładu Fibris S.A. w studni wodomierzowej




Uwaga :
Istniejące zasuwy [poz.5b] DN 100 i wodomierz [poz.8] DN 100 zamontowane obecnie w komorze po przeglądzie wykorzystać i zabudować ponowanie - stan dobry
Przejścia przewodów przez ścianę komory wykonać jako szczelne (uszczelnienie np. za pomocą łańcucha uszczelniającego).
Istniejące przejścia przez ściany komory po unieczynnionym rurociągu zabetonować i uszczelnić zaprawą hydroizolacyjną.
Pod kolano [poz.3], zasuwy i wodomierz zastosować bloki podporowo-oporowe z betonu z przekładką z folii PE.

W istniejącej studni wodomierzowej nie ma możliwości zamontowania wymaganych odcinków prostych przed i za wodomierzem.
Obecnie w studni jest zamontowanych wodomierz firmy DIEHL Metering (Mirometr) typ Aquila V4 DN 100 nie wymaga on prostych odcinków, ani na wejściu ani na wyjściu.

| Zestawienie urządzeń i elementów | | |
|---|---|---|
| Nr | Nazwa | Wymiar |
| 1 | Przewód wodociągowy (projektowany) | PE 160 |
| 2 | Połączenie kołnierzowe do rur PE | DN 160/150 |
| 3 | Łuk kołnierzowy | DN 150 |
| 4 | Zwężka dwukołnierzowa | DN 150/100 |
| 5a | Zasuwa kołnierzowa | DN 100 |
| 5b | Zasuwa kołnierzowa (ponowna zabudowa) | DN 100 |
| 6 | Wodomierz (ponowna zabudowa) | DN 100 |
| 7 | Łuk kołnierzowy | DN 100 |
| 8 | Trójnik kołnierzowy | DN 100/100/50 |
| 9 | Istniejący przewód (stal) | DN 100 |
| 10 | Połączenie kołnierzowe do rur stal | DN 100 |
| 11 | Filtr siatkowy (0,5mm) | DN 100 |
| 12 | Zawór hydrantowy gwint zewnętrzny | DN 50 |
| 13 | Kołnierz gwintowany długi | DN50 |
| 14 | Zawór antyskażeniowy | DN 100 |
| 15 | Łącznik amortyzacyjny | DN 100 |
| 16 | Istniejący właz żeliwny | DN 600 |


**Eko-Projekt Sp. z o.o. Przeworsk**
**37-200 Przeworsk ul. Głęboka 28 tel/fax. 16 649 02 41**


Inwestor: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. ul. Rokitniańska 4, 37-700 Przemyśl**

Zadanie: **Przebudowa wodociągu w ul. Ofiar Katynia w Przemyślu - zadanie inwestycyjne nr 39/W**

Temat: Schemat montażowy węzła przyłączeniowego do zakładu Fibris S.A. w studni wodomierzowej

Nr rys.

**PB** Stadium: PROJEKT BUDOWLANY Branża: SANITARNA

Rysunek: Schemat montażowy węzła przyłączeniowego w studni wodomierzowej (FIBRIS S.A.)

| | *Imię i Nazwisko* | *Nr i specjalność uprawnień* | *Podpis* |
|---|---|---|---|
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Nicpoń | PDK/0174/PWOS/05 sanit. | |
| Sprawdził: | mgr inż. Bogdan Jucha | UAN/III/7342/113/98 sanit. | |

Skala:

Data: VII 2018

# Schematy montażowe wejście wodociągowych W1-W31 oraz zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego

Opisy:
Wszystkie połączenia z betonem pod ciśnieniem z PE80 i PE wykonać z wspórzystawiem podpiętym do betonu i zabezpieczonym przed przemieszczeniem

w1



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w2,w3



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w4' w4



Uwaga:
Kołnierz montowany w sposób zabezpieczający przed wypadnięciem

| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w6



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w7



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w7' w7''



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |
| 7 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 8 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 9 - Uszczelka gumowa | DN 100 |
| 10 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 11 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 12 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w8



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w9



Uwaga:
Kołnierz montowany w sposób zabezpieczający przed wypadnięciem

| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w10



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w11 w11'



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w12' w12



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w13



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |



z250 i zawór napowietrzająco - odpowietrzający




| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |
| 7 - Zawór napowietrzająco-odpowietrzający | DN 100 |
| 8 - Uszczelka gumowa | DN 100 |
| 9 - Śruba z nakrętką | M16 |

w14



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w15



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w16' w16



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |
| 7 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 8 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 9 - Uszczelka gumowa | DN 100 |
| 10 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 11 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 12 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w17 w17'



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w18' w18



Uwaga:
Kołnierz montowany w sposób zabezpieczający przed wypadnięciem

| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w19 w19'



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w20' w20



Uwaga:
Kołnierz montowany w sposób zabezpieczający przed wypadnięciem

| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w21



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w22 w22'



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w24 w24'



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w25' w25



Uwaga:
Kołnierz montowany w sposób zabezpieczający przed wypadnięciem

| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w26



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w27' w27



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w28



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w29



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w30



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w28a



| Zestawienie urządzeń i elementów | |
|---|---|
| 1 - Trójnik | DN 100 |
| 2 - Kołnierz luźny | DN 100 |
| 3 - Kołnierz zaślepkowy | DN 100 |
| 4 - Kołnierz zaślepkowy z otworem | DN 100 |
| 5 - Śruba z nakrętką | M16 |
| 6 - Uszczelka gumowa | DN 100 |

w31

| Nr opisu | Nr arkusza | Data | Podpis |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2011 | |

Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne Sp. z o.o. w Ostrowcu Świętokrzyskim
Ul. Kolejowa 5, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

Schematy montażowe wejście wodociągowych W1-W31 oraz zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego

Opracował: Sprawdził:

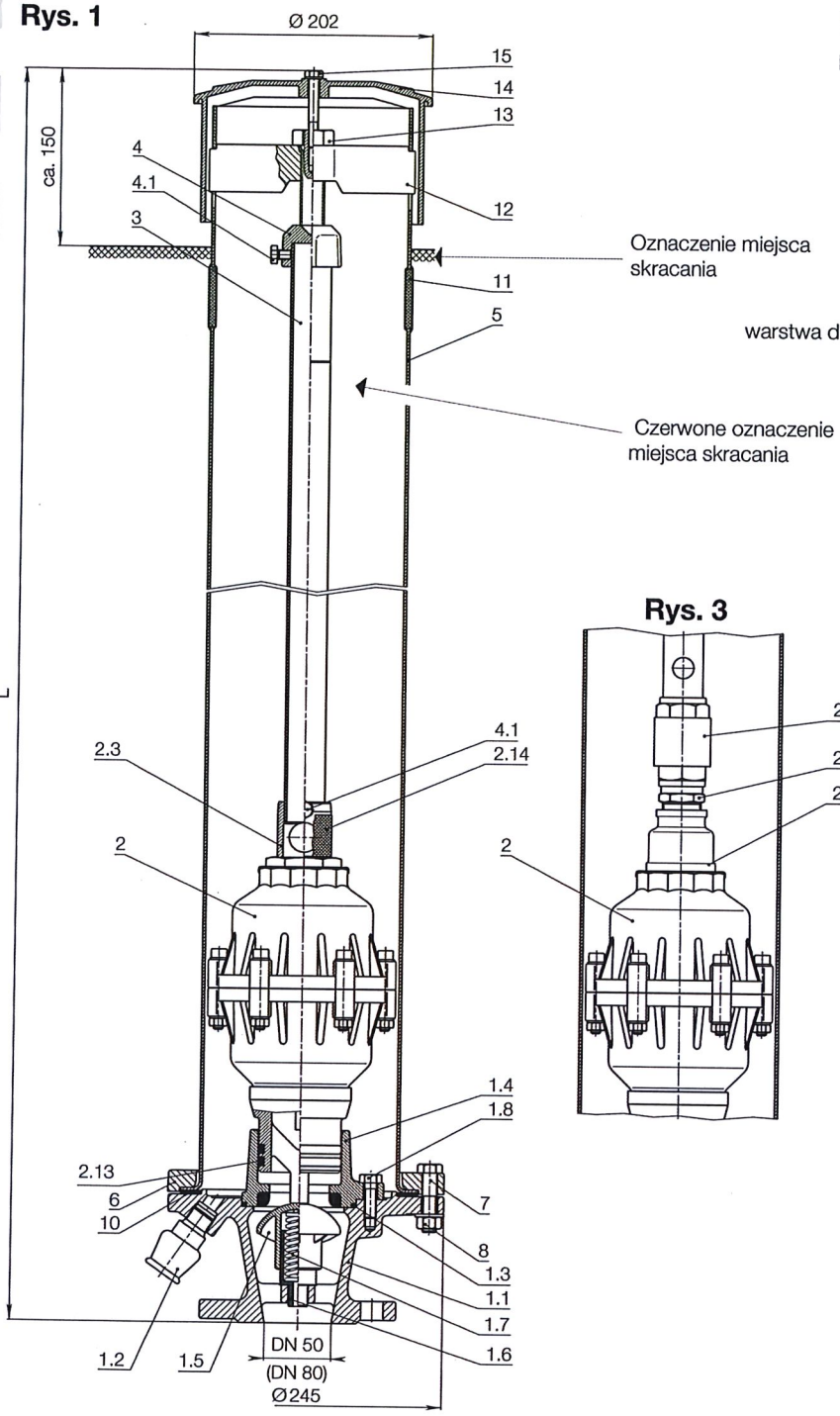
Wykonano na podstawie wypisu z rejestru gruntów nr 7/2011 z dnia 2011-01-10 wydanego przez Starostwo Powiatowe w Ostrowcu Świętokrzyskim

Mapa zasadnicza w skali 1:500 wykonana przez Biuro Geodezyjne "GEOMAT" Ostrowiec Świętokrzyski w styczniu 2011 r.

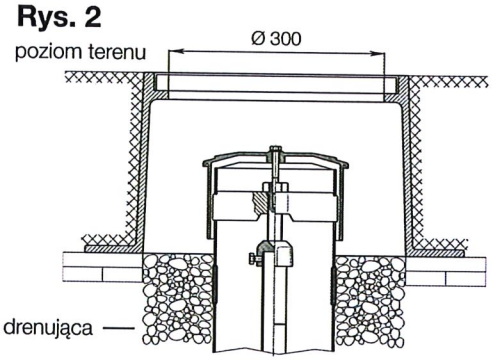
Ostrowiec Świętokrzyski, styczeń 2011 r.

# ZESPÓŁ NAPOWIETRZAJĄCO - ODPOWIETRZAJĄCY do bezpośredniej zabudowy w ziemi

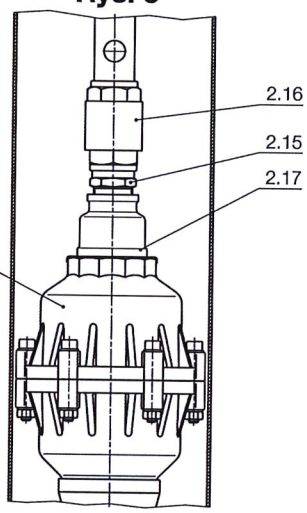
**Rys. 1**




**Rys. 2**




**Rys. 3**




| | Części składowe | Materiał |
|---|---|---|
| 1.1 | Cokół | EN-GJS-400 |
| 1.2 | Złączka | EN-GJS-400 |
| 1.3 | Uszczelka typu O-ring | elastomer |
| 1.4 | Kołnierz uszczelniający | mosiądz CuZn40Pb2 |
| 1.5 | Grzybek | POM |
| 1.6 | Prowadnica sprężyny | POM |
| 1.7 | Sprężyna | A2 |
| 1.8 | Śruba sześciokątna M10 DIN 934 | A2 |
| 2 | Zawór na- i odpowietrzający | (patrz: str. E 1/2) |
| 2.3 | Gniazdo | CuZn40Pb2 / elastomer |
| 2.13 | Uszczelka typu O-ring | elastomer |
| 2.14 | Sito przed owadami | A2 |
| 2.15 | Dwuzłączka | CuZn40Pb2 |
| 2.16 | Zawór zwrotny Europa | CuZn40Pb2 |
| 2.17 | Kołnierz redukcyjny | CuZn40Pb2 |
| 3 | Rura uruchamiająca | A2 |
| 4 | Pokrywa centrująca | EN-GJS-400 |
| 4.1 | Śruba z łbem sześciokątnym DIN 933 | A2 |
| 5 | Kolumna | A4 |
| 6 | Kołnierz mocujący | EN-GJS-400 |
| 7 | Śruba sześciokątna M 12 x 55 DIN 931 | A2 |
| 8 | Nakrętka sześciokątna DIN 934 | A2 |
| 10 | Uszczelka | elastomer |
| 11 | Zaślepka | elastomer |
| 12 | Prowadnica wrzeciona | EN-GJS-400 |
| 13 | Śruba uruchamiająca | CuZn40Pb2 58 |
| 14 | Pokrywa | PE-HD |
| 15 | Śruba sześciokątna DIN 931 | A2 |

- jezdnia asfaltowa
- chodnik betonowy
- zjazdy
- ciąg pieszo - rowerowy
- chodnik z kostki

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Eko-Projekt Sp. z o.o. Przeworsk | | | 37-200 Przeworsk ul. Głęboka 28 tel/fax. 16 649 02 41 |
| Inwestor: | Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. ul. Rokitniańska 4, 37-700 Przemyśl | | | |
| Zadanie: | Przebudowa wodociągu w ul. Ofiar Katynia w Przemyślu - zadanie inwestycyjne nr 39/W | | | |
| Temat: | Lokalizacja sieci względem istniejących chodników i dróg | | | Nr rys. |
| PB | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | | Branża: SANITARNA | |
| | Rysunek: ZAGOSPODAROWANIE TERENU | | | |
| | Imię i Nazwisko | Nr i specjalność uprawnień | Podpis | Skala: 1:500 |
| Projektował: | mgr inż. Krzysztof Nicpoń | PDK/0174/PWOS/05 sanit. | | |
| Sprawdził: | mgr inż. Bogdan Jucha | UAN/III/7342/113/98 sanit. | | Data: VII 2018 |