

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR	Gmina Masłowice 97-515 Masłowice, Masłowice 4				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa sieci wodociągowej wraz z hydrantami i przyłączami w miejscowości Kolonia Przerąb.				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość: Kolonia Przerąb, gm. Masłowice Kategoria obiektu budowlanego: XXVI				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: (101210_2) Masłowice Nazwa i numer obrębu: (0009) Kolonia Przerąb Numer działki ewidencyjnej: 242, 386, 610				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Anna Majchrowska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LOD/3139/PBS/16	Branża sanitarna	16.01.2023 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Roman Książnik	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LOD/1490/POOS/10	Branża sanitarna	16.01.2023 r.	

SPIS TREŚCI

DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA	3
1. Oświadczenie Projektanta	3
2. Oświadczenie Sprawdzającego	4
3. Uprawnienia budowlane	5
4. Wpis do izby inżynierów budownictwa	9
CZĘŚĆ OPISOWA	11
1. Przedmiot opracowania	11
2. Podstawa opracowania	11
3. Zakres opracowania	11
4. Opinia geotechniczna.	12
5. SIEĆ WODOCIĄGOWA Z HYDRANTAMI I PRZYŁĄCZAMI	12
5.1 Zastosowane materiały	12
5.2 Hydranty nadziemne przeciwpożarowe	13
5.3 Roboty ziemne	13
5.4 Kolizje	14
5.5 Odwodnienie	14
5.6 Próby szczelności	15
5.7 Szalowanie	15
6. Współrzędne X,Y	15
CZĘŚĆ GRAFICZNA	17
rys.1a Projekt zagospodarowania terenu	
rys.1b Projekt zagospodarowania terenu	
rys.2 Profil sieci wodociągowej z przyłączami W1-W14	
rys.3 Profil sieci wodociągowej z przyłączami W14-W34	
rys.4 Profile hydrantów p.pożarowych i przyłączy wodociągowych	
rys.5 Bloki oporowe prefabrykowane pod siecią wodociągową	
rys.6 Schemat hydrantu nadziemnego DN80	

DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA

1. Oświadczenie Projektanta

OŚWIADCZENIE¹

projektanta lub osoby sprawdzającej

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz. U. 2021 r. poz.2351) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny zagospodarowania terenu dla zamierzenia budowlanego pn:

**Budowa sieci wodociągowej wraz z hydrantami i przyłączami
w miejscowości Kolonia Przeręb.**

**Obr. 0009 Kolonia Przeręb, gm. Masłowice
nr dz. ewid.: 242, 386, 610**

.....
(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

16.01.2023 r.

.....
Sporządzony w dniu:

Gmina Masłowice

dla.....
(podać nazwę inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

¹ Należy składać w oryginale.

2. Oświadczenie Sprawdzającego

OŚWIADCZENIE²

projektanta lub osoby sprawdzającej

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz. U. 2021 r. poz.2351) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny zagospodarowania terenu dla zamierzenia budowlanego pn:

**Budowa sieci wodociągowej wraz z hydrantami i przyłączami
w miejscowości Kolonia Przeręb.**

**Obr. 0009 Kolonia Przeręb, gm. Masłowice
nr dz. ewid.: 242, 386, 610**

.....
(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

16.01.2023 r.

.....
Sporządzony w dniu:

Gmina Masłowice

dla.....
(podać nazwę inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

² Należy składać w oryginale.

3. Uprawnienia budowlane

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043890
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10
sygn. akt. KK/D/7131/1490/10

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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Romanowi Książnikowi

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 19 listopada 1975 r. w Radomsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1490/POOS/10

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

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Roman Książnik posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Zbigniew Cichoński

Jan Gałązka

Tomasz Kluska



1 z 2

Strona 1 / 2

Pan Roman Księżnik jest upoważniony do:

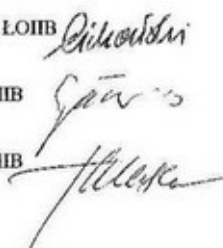
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:


Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOiIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOiIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOiIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Roman Księżnik

2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

Łódź, dnia 13 grudnia 2016 r.

OKK/5787/1383/16
sygn. akt. KK/D/7131/3139/16

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pani Anna Jadwiga Majchrowska

magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzona dnia 27 czerwca 1986 r. w Radomsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3139/PBS/16

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

1 z 2



Pani Anna Majchrowska jest upoważniona do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski



Otrzymują:

1. Anna Majchrowska

2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

4. Wpis do izby inżynierów budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-EN9-2V2-7VW *

Pan Roman KSIĘŻNIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8119/07

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-14 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-LZZ-SG4-J2T *

Pani Anna Jadwiga MAJCHROWSKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0050/17
adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-24 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

✓
Piotr Parkitny

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy sieci wodociągowej, hydrantów p.pożarowych i przyłączy wodociągowych w miejscowości Kolonia Przeręb.

Wodociąg projektowany jest na terenie jednostki osadniczej nie przekraczającej 2000.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Rozdział 4 §9 pkt 7 ust.4 - **przewody wodociągowe na których przewiduje się instalowanie hydrantów zewnętrznych przeciwpożarowych, przy rozbudowie lub modernizacji istniejącego wodociągu o wydajności 5 dm³/s w jednostce osadniczej o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 2.000 powinny wynosić nie mniej niż DN80.**

Celem inwestycji jest zapewnienie dostawy wody do budynków zamieszkania jednorodzinnego.

Rodzaj obiektu liniowy

Kategoria obiektu XXVI

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu technicznego jest:

- zlecenie Inwestora,
- dokumenty stwierdzające stan prawny nieruchomości,
- obowiązujące zasady dotyczące projektowania oraz prawo budowlane,
- wizja lokalna w terenie,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333 ze zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Budowę sieci wodociągowej:
 - PE100 SDR17 PN10 o średnicy 110 x 6,6 mm o długości 763,00 mb
 - PE100 SDR17 PN10 o średnicy 125 x 7,4 mm o długości 563,00 mb
 - PE100 SDR17 PN10 o średnicy 160 x 9,4 mm o długości 19,00 mb

- Miękkouszczelniająca zasuwą równoprzelotową, ze skrzynką uliczną zintegrowaną z trójnikiem kielichowym 225/160 – 1 kpl.
- Miękkouszczelniająca zasuwą równoprzelotową, ze skrzynką uliczną zintegrowaną z trójnikiem kielichowym DN160/110 – 1 kpl.
- Miękkouszczelniająca zasuwą równoprzelotową, ze skrzynką uliczną zintegrowaną z trójnikiem kielichowym DN125/110 – 1 kpl.
- Miękkouszczelniająca zasuwą równoprzelotową, ze skrzynką uliczną zintegrowaną z trójnikiem kielichowym DN110/110 – 2 kpl.
- Hydranty nadziemne przeciwpożarowe DN80 – 4 kpl.
- Taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza

Całkowita długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi 1 345,0 m.

- Budowę przyłączy wodociągowych do granicy działek prywatnych – 4 szt.:
 - PE100 SDR17 PN10 o średnicy 40 x 2,4 mm o długości 8,90 mb
 - PE100 SDR17 PN10 o średnicy 110 x 6,6 mm o długości 25,20 mb
 - Taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza
 - odgałęzienie siodłowe z żeliwa sferoidalnego, zasuwą ze skrzynką uliczną Ø110/Ø40 – 4 szt.
 - zasuwą miękkouszczelniającą kielichową z przyłączem ISO – 4 kpl.

4. Opinia geotechniczna.

Warunki wodne są niekorzystne dla przeprowadzenia inwestycji. Podczas wierceń stwierdzono wody gruntowe o charakterze swobodnym we wszystkich otworach na głębokości 0,6-0,9 m p.p.t. Należy przyjąć możliwe wahania poziomu wody +/-0,5 m.

Wodociąg można posadzić poniżej strefy przemarzania gruntu (1,00 m), w nośnej warstwie po odpowiednim odwodnieniu wykopu igłofiltrami.

5. SIEĆ WODOCIĄGOWA Z HYDRANTAMI I PRZYŁĄCZAMI

5.1 Zastosowane materiały

Projektowaną sieć wodociągową wykonać z rur z PE100 SDR17 PN10.

Do wykonania sieci zastosowano 1376,25 mb rur PE100 o średnicach 110, 125, 160 mm. Do wykonania przyłączy wodociągowych zastosowano 8,90 mb rur PE100 o średnicy 40 mm.

Połączenia rur należy wykonywać poprzez zgrzewanie doczołowe.

Wskazane w części rysunkowej węzły na sieci wodociągowej wykonać poprzez montaż trójników PE.

Włączenie projektowanej sieci do istniejącej sieci wodociągowej wykonać za pomocą miękkouszczelniającej zasuwki klinowej równoprzelotowej, wykonanej z żeliwa sferoidalnego

wraz z uszczelką, ze skrzynką uliczną z regulacją wysokości, zintegrowanej z trójnikiem kielichowym.

Połączenia między zasuwą i hydrantem wykonać z żeliwa sferoidalnego o połączeniach kołnierзовych.

Minimalne zagłębienie wodociągu nie powinno być mniejsze niż 1,40 m p.p.t. ze względu na głębokość przemarzania gruntu.

Wymagane jest stosowanie bloków oporowych prefabrykowanych w punktach zmiany kierunku trasy wodociągu oraz bloków podporowych prefabrykowanych pod projektowanymi zasuwami i hydrantami. Powierzchnie styku bloku oporowego i podporowego ze ścianką wodociągu należy oddzielić grubą folią PVC.

Trasę wodociągu oznakować metalizowaną taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego układaną w wykopie ok. 30 cm ponad wierzchem rur.

5.2 Hydranty nadziemne przeciwpożarowe

Zaprojektowano armaturę przeciwpożarową w formie hydrantów nadziemnych DN 80 mm z podwójnym zamknięciem i zabezpieczeniem przed wypływem w przypadku uszkodzenia. Na odgałęzieniach zasilających projektuje się zastosowanie zasuw DN 80 mm.

Wymagane jest zastosowanie kołnierзовych zasuw klinowych kryzowych bezgniazdowych z gładkim przelotem i miękkim uszczelnieniem klina, wykonanych z następujących materiałów:

- korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego GGG 50,
- ochrona antykorozyjna – na zewnątrz i wewnątrz powłoka z farby epoksydowej nanoszona elektrostatycznie,
- trzpień ze stali nierdzewnej,
- uszczelnienie trzpienia – o-ring,
- klin z żeliwa GGG 50 zawulkanizowane powłoką z gumy EPDM.

Każda zasuwa hydrantowa po zakończeniu prac powinna pozostać w pozycji otwartej.

5.3 Roboty ziemne

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne niewykazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb.

Przed przystąpieniem do robót w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca i głębokości posadowienia istniejących sieci.

Prace ziemne prowadzić stosując wykopy wąskoprzestrzenne szalowane przy głębokości ponad 1,0 m. Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela gestora sieci.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 10 cm. Podsypkę należy zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,95 w skali Proctora.

Przed zasypaniem wodociągu należy zgłosić go do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,97 w skali Proctora.

Zasypka musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych.

UWAGA!

Sieć wodociągową pod drogą powiatową wykonać metodą bezwykopową – przewiertem sterowanym. Przewiert wykonać z rur PE100 DRS17 w rurze ochronnej stalowej DN250 o długości min. 14,00 m.

5.4 Kolizje

Projektowany wodociąg krzyżuje się z istniejącą infrastrukturą podziemną tak jak sieć elektroenergetyczna i telekomunikacyjna.

W miejscach skrzyżowania kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi należy zabezpieczyć dwudzielną rurą ochronną o średnicy 110 mm i długości 3,00 m.

5.5 Odwodnienie

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek

podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu.

5.6 Próby szczelności

Sieć wodociągową po wykonaniu należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725. Ciśnienie próbne $p=1,0\text{MPa}$, czas trwania próby minimum 0,5h. Po pomyślnym wyniku próby szczelności należy przeprowadzić płukanie zimną wodą, a następnie dezynfekcję roztworem wody chlorowej i ponowne płukanie. Sieć wodociągowa powinna być napełniona roztworem wody chlorowej o stężeniu 1 dm³ podchlorynu sodu na 1m³ wody przez okres 24 godzin. Po dezynfekcji i płukaniu pobrać próbki wody i przekazać do badania bakteriologicznego do atestowanego laboratorium. Przy negatywnym wyniku badań powtórzyć dezynfekcję i płukanie, aż do uzyskania pozytywnych wyników. Wodę z płukania sieci wodociągowej odprowadzić tymczasowymi rurociągami do kanalizacji sanitarnej. Po próbie szczelności sieci, połączenia kołnierzowe dodatkowo zabezpieczyć antykorozyjnie przez dwukrotne pomalowanie lakierem bitumicznym.

5.7 Szalowanie

Szalowanie ścian wykopów punktowych wykonać przy pomocy szalunków systemowych, wyprasek stalowych z rozporami stalowymi regulowanymi (śruba rzymska). Obudowa powinna wystawać 15,0 cm ponad powierzchnię terenu. Podczas zasypywania wykopów sukcesywnie demontować szalowanie ścian. Wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem niepowołanych osób barierami ochronnymi i poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą i deskami BHP.

6. Współrzędne X,Y

Lp.	y	x
HP1	7411578,36	5667366,22
HP2	7411974,69	5667744,15
HP3	7411985,48	5668028,39
HP4	7412180,72	5668470,51
W1	7411566,07	5667351,38
W2	7411576,69	5667361,76
W3	7411579,73	5667364,50
W4	7411617,98	5667399,06
W5	7411716,28	5667488,51
W6	7411780,40	5667546,86
W7	7411836,95	5667598,32
W8	7411894,97	5667651,11
W9	7411983,09	5667731,31
W10	7411979,83	5667739,28
W11	7411977,13	5667738,96
W12	7411975,12	5667744,31
W13	7411962,42	5667778,16

W14	7411967,12	5667779,81
W15	7411940,81	5667860,51
W16	7411940,48	5667864,50
W17	7411941,90	5667869,31
W18	7411972,52	5667973,24
W19	7411970,16	5667973,94
W20	7411983,65	5668019,85
W21	7411986,20	5668028,18
W22	7411996,37	5668061,31
W23	7412002,88	5668087,79
W24	7412010,69	5668112,43
W25	7412015,51	5668122,33
W26	7412016,72	5668121,74
W27	7412045,13	5668187,99
W28	7412064,71	5668231,43
W29	7412103,81	5668310,82
W30	7412127,57	5668363,76
W31	7412132,08	5668375,67
W32	7412135,42	5668382,99
W33	7412149,00	5668411,58
W34	7412168,23	5668450,84
W35	7412176,11	5668466,98
W36	7412178,76	5668465,60
W37	7412151,06	5668410,60
W38	7412137,79	5668381,90
W39	7411942,80	5667869,05

Sprawdzający:
mgr inż. Roman Księżnik
upr. bud. nr LOD/1490/POOS/10

Projektant:
mgr inż. Anna Majchrowska
upr. bud. nr LOD/3139/PB

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- rys.1a Projekt zagospodarowania terenu
- rys.1b Projekt zagospodarowania terenu
- rys.2 Profil sieci wodociągowej z przyłączami W1-W14
- rys.3 Profil sieci wodociągowej z przyłączami W14-W34
- rys.4 Profile hydrantów p.pożarowych i przyłączy wodociągowych
- rys.5 Bloki oporowe prefabrykowane pod siecią wodociagową
- rys.6 Schemat hydrantu nadziemnego DN80