

# PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

Gmina Sławno

ul. M. C. Skłodowskiej 9, 76-100 Sławno

**BUDOWA WODOCIĄGU WRAZ Z PRZYŁĄCZEM do dz. nr 69/3 m. RADOSŁAW,  
gm. SŁAWNO, woj. ZACHODNIOPOMORSKIE.**

TEMAT: BUDOWA WODOCIĄGU.

OBIEKT: WODOCIĄG.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXVI**

BRANŻA: SANITARNA.

ADRES: SIEĆ WODOCIĄGOWA: dz. nr 71; 77 obręb Radosław, gmina Sławno.  
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE do dz. nr 69/3 obręb Radosław, gmina Sławno.

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

III. INFORMACJA BIOZ.

IV. ZAŁĄCZNIKI.

- Kopia uprawnień budowlanych i zaświadczenie POIB projektanta i sprawdzającego.
- Warunki techniczne nr DzT/wt-88/1408/15 z dnia 08.05.2015r. ZUW Sp. z o.o. w Słupsku.
- Odpis z protokołu posiedzenia Zespołu Koordynacyjnego Starosty Powiatowego w Sławnie.
- Decyzja nr 185/2016 Zarządu Powiatu w Sławnie.
- Uzgodnienia branżowe

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu skala 1 :500

Rys. 2 Profile podłużne wodociągu skala 1:100/500

Rys. 3 Rysunek typowego bloku oporowego

Rys. 4 Rysunek montażowy hydrantu podziemnego.

OŚWIADCZENIE: Zgodnie z wymogiem art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zmianami) **oświadczamy**, że projekt budowlany budowy wodociągu wraz z przyłączem do działki nr 69/3 w m. Radosław został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ	UPRAWNIENIA	PODPIS
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń Specjalność: sieci, inst i urządz. wod-kan, ciepłne, wentylacyjne i gazowe nr 285/Gd/2002	
SPRAWDZIŁ	UPRAWNIENIA	PODPIS
mgr inż. MARCIN CHRZAN	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń Specjalność: sieci, inst i urządz. wod-kan, ciepłne, wentylacyjne i gazowe nr POM/0047/PWOS/10	

BYTÓW, 24.08.2016r.



**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

*mgr inż. Mirosław Łopato*

77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602217314

# SPIS TREŚCI

## I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

- 1.0. Podstawa opracowania projektu.
- 2.0. Cel i zakres projektu.
- 3.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
- 4.0. Projektowane zagospodarowanie terenu.
- 5.0. Zakres i zasięg oddziaływania inwestycji.
- 6.0. Ochrona konserwatorska zabytków.
- 7.0. Charakterystyka uzbrojenia w odniesieniu do obowiązujących przepisów dot. ochrony środowiska.
- 8.0. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren.
- 9.0. Informacja o zagrożeniu dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.
- 10.0. Inne dane dotyczące obiektu.
- 11.0. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

## II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY WODOCIĄGU.

- 1.0. Zakres rzeczowy inwestycji.
- 2.0. Wodociąg rozdzielczy.
- 3.0. Przyłącze wodociągowe.
- 4.0. Skrzyżowania projektowanej sieci z istn. uzbrojeniem.
- 5.0. Roboty ziemne i montażowe.
- 6.0. Wytyczne rozruchu i eksploatacji.
- 7.0. Uwagi dla wykonawcy.
- 8.0. Uwagi dla inwestora.
- 9.0. Opinia geotechniczna - geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego
- 10.0. Informacja do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.
- 11.0. Oddziaływanie na środowisko.

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- |        |  |
|--------|--|
| Rys. 1 | - Plan zagospodarowania terenu trasa wodociągu skala 1 : 500 |
| Rys. 2 | - Profile podłużne wodociągu i przyłącza skala 1:100/500     |
| Rys. 3 | - Rysunek roboczy typowego bloku oporowego                   |
| Rys. 4 | - Rysunek roboczy hydrantu podziemnego                       |

# **I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

## **1.0. Podstawy do opracowania projektu.**

- 1.1. Umowa z inwestorem - Gminą Sławno.
- 1.2. Warunki techniczne przyłączenia nr DzT/wt-88/1408/15 z dnia 08.05.2015r.
- 1.3. Decyzja nr 185/2016 z dnia 24.08.2016 Zarządu Powiatu Sławno.
- 1.4. Mapa geodezyjna do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.5. Terenowa wizja lokalna.
- 1.6. Uzgodnienie z gestorami sieci oraz użytkownikami uzbrojenia nadziemnego i podziemnego.

## **2.0. Cel i zakres projektu**

Opracowanie niniejsze ma na celu rozbudowę wodociągu rozdzielczego dla przyłączenia nieruchomości położonej na działce nr 69/3 w miejscowości Radosław w gminie Sławno. Przedstawione rozwiązania zawarte w opracowaniu obejmuje rozbudowę sieci wodociągowej rozdzielczej w działkach nr 71 i 77 obręb Radosław wraz z przyłączem wodociągowym do działki nr 69/3 obręb Radosław w gminie Sławno.

Zakres opracowania obejmuje wskazanie rozwiązań technicznych oraz technologię wykonawstwa robót.

## **3.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Istniejący stan zagospodarowania terenu przedstawiony został na mapie do celów projektowych opracowanej w skali 1:500.

W obszarze opracowania występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć kablowa i napowietrzna energetyczna niskiego napięcia,
- istniejąca sieć wodociągowa,
- istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć kanalizacji deszczowej/drenażowej

Istniejąca droga występująca w zakresie projektowanej budowy wodociągu jest o nawierzchni asfaltowej (droga powiatowa nr 3739Z Wilkowice-Radosław-Sławsko).

W obszarze opracowania trasy projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

Rzędne ukształtowania terenu w obszarze opracowania zawierają się pomiędzy 25,40 – 25,00 m n.p.m.

Teren objęty opracowaniem zajmuje obszar zabudowy mieszkalnej zlokalizowanej w m. Radosław.

## **4.0. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

W obszarze opracowania projektuje się rozbudowę istniejącej sieci wodociągowej rozdzielczej PCV Dz=90mm w m. Radosław wzdłuż drogi powiatowej do działki nr 69/3.

W związku z tym, dla umożliwienia zaopatrzenia w wodę mieszkańców wsi Radosław zaprojektowano rozbudowę sieci wodociągowej w oparciu o istniejący układ sieci wodociągowej w Radosławiu.

Projektowaną trasę rozbudowy wodociągu zlokalizowano w poboczu pasa drogi powiatowej.

Sieć wodociągowa stanowi uzbrojenie podziemne liniowe – wodociąg rozdzielczy wraz z uzbrojeniem – zasuw węzłowe, hydranty ppoż. podziemne.

Zgodnie z pismem Wójta Gminy Sławno nr RI.7011.1.1.2016 z dnia 06.06.2016 i zawartym tam stanowisku zaprojektowano hydranty w zabudowie podziemnej.

Zagospodarowanie budowy sieci wodociągowej nie powoduje zmian w sposobie użytkowania terenu. W czasie budowy sieci wodociągowej wymagane będzie jedynie czasowe wyłączenie terenu z użytkowania w pasie technicznym o szerokości około 2-3m.

Po zakończeniu budowy wykonawca zobowiązany będzie do odtworzenia istniejącego zagospodarowania terenu, uporządkowania i przywrócenia teren do stanu pierwotnego.

## 5.0. Zakres i zasięg oddziaływania inwestycji.

### 5.1. Rodzaj i zasięg uciążliwości.

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych przy budowie sieci wodociągowej wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7-22<sup>00</sup> dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągle przemieszczanie się frontu robót tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin z materiałów pędnych maszyn budowlanych. Wykonywane wykopy pod wodociąg spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów. Nadmiar ziemi z wykopów wprowadzić nie jest odpadem ale zagospodarowanie będzie związane z rekultywacją wyrobisk, np. kształtowaniem dróg na terenie gminy. Nadmiar grunt z przekopów (urobek) składowany będzie we wskazanych miejscach w uzgodnieniu z Zamawiającym.

### 5.2. Zakres obszaru ograniczonego użytkowania.

Projektowany wodociąg po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu.

W trakcie realizacji przewiduje się czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanej sieci w pasie o szerokości około 3-4m.

W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlanym.

6.0. Ochrona konserwatorska zabytków.

Zgodnie z warunkami MPZP dla obszaru objętego opracowaniem w miejscowości Radosław nie ma ustanowionych obszarów ochrony archeologicznej jak również brak jest zaewidencjonowanych stanowisk archeologicznych.

W obszarze inwestycji obowiązują zatem ogólne ustalenia ochrony konserwatorskiej.

W związku z tym Inwestor/Wykonawca w przypadku odkrycia, w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji, warstw kulturowych, obiektów ziemnych lub ruchomych zabytków archeologicznych zobowiązany jest do zabezpieczenia znaleziska, wstrzymania prac mogących je uszkodzić i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie Delegatury w Koszalinie.

7.0. Charakterystyka uzbrojenia w odniesieniu do obowiązujących przepisów dot. ochrony środowiska.

Projektowana rozbudowa sieci wodociągowej rozdzielczej jest uzbrojeniem liniowym podziemnym, stanowi jeden przewód rozdzielczy wodociągowy dla zaopatrzenia w wodę przyległą zabudowę mieszkalną.

W odniesieniu do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010 (Dz. U z 2010r. Nr 213 poz. 1397) projektowany wodociąg rozdzielczy nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko naturalne z uwagi na to, że nie jest rurociągiem magistralnym doprowadzającym wodę do ujęć wody.

Projektowany wodociąg jest elementem sieci rozdzielczej wodociągowej.

8.0. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren.

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego. Planowane zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest poza obszarami eksploatacji górniczej.

9.0. Informacja o zagrożeniu dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego.

10.0. Inne dane dotyczące obiektu.

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego.

11.0. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo Budowlane obejmuje teren wyznaczony granicami działek nr 71 i 77 obręb Radosław w gminie Sławno jako obszar inwestycji.

Planowana inwestycja w obszarze oddziaływania – terenie wyznaczonym obejmuje rozbudowę istniejącej sieci wodociągowej. Teren wyznaczonego obszaru oddziaływania sąsiaduje bezpośrednio z działkami nr 70/5, 70/6, 70/1, 69/3 obręb Radosław w gminie Sławno.

Projektowane zagospodarowanie terenu nie spowoduje jakiejkolwiek zmiany sposobu użytkowania terenów jak również nie zmieni warunków użytkowania i nie spowoduje

ograniczeń na otoczenie obiektu budowlanego.

Teren nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne, stosownie do przepisów art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 8 marca 2013r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. (Dz. U. Z 2004r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zmianami). Projektowana inwestycja jest zamierzeniem inwestycyjnym, które realizowane będzie wyłącznie na terenie działek nr 71 i 77 obręb Radosław i w odniesieniu do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 (Dz. U z 2007r. Nr 158 poz. 1105) nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko naturalne.

Projektowana trasa wodociągu rozdzielczego nie koliduje z istniejącym zagospodarowaniem terenu, usytuowanie trasy wodociągu nie ogranicza warunków i sposobu użytkowania działek sąsiednich. Zgodnie z warunkami obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego nie występują żadne przepisy odrębne zakazujące lokalizacji inwestycji na wyznaczonym terenie.

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego ogranicza się do granic działek nr 71 i 77 stanowiących teren będący własnością Skarbu Państwa (Starostwa Sławieński) i osoby prywatnej do którego inwestor – Gmina Sławno posiada on tytuł prawny.

#### **ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

<b>L.p.</b>	<b>Podstawa prawna</b>	<b>Oddziaływanie obiektu budowlanego</b>
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)	Oddziaływanie projektowanej rozbudowy wodociągu rozdzielczego ogranicza się wyłącznie do działek gruntowych objętych projektem, na które inwestor posiada prawo dysponowania gruntem. Projektowany obiekt budowlany nie doprowadzi do ograniczenia władania terenów sąsiednich.
2.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zmianami)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
3.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
4.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 103, poz. 477 z późn. zmianami)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
5.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r., Nr 86, poz. 579)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
6.	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
7.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.

8.	Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 130, poz. 1112 z późn. zmianami)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
9.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno -budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 895 z późn. zmianami)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
10.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
11.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
12.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1853)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
13.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
14.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późn. zmianami)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
15.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zmianami)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
16.	Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2011 nr 118 poz. 687 z późn. zmianami)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
17.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315) wydane na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
18.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
19.	Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późn. zmianami)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
20.	Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004 r. Nr 161, poz. 1689 z późn. zmianami)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
21.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu (Dz. U. Nr 241, poz. 2094) wydane na podstawie art. 38 ust. 2	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.

	ustawy Prawo atomowe	
22.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu przeprowadzania oceny terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektu jądrowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądrowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądrowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 1025)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
23.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)	Planowane zamierzenie inwestycyjne nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko z uwagi na to, że projektowany wodociąg nie jest rurociągiem magistralnym doprowadzającym wodę do ujęć wody. Projektowany wodociąg stanowi element sieci rozdzielczej wodociągowej.
24.	Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)	Planowane zamierzenie inwestycyjne nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko z uwagi na to, że projektowany wodociąg nie jest rurociągiem magistralnym doprowadzającym wodę do ujęć wody. Projektowany wodociąg jest elementem składowym sieci rozdzielczej wodociągowej.
25.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	Nie dotyczy - projektowany obiekt budowlany nie jest źródłem emisji hałasu, stanowi liniową infrastrukturę podziemną.
26.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 163, poz. 1577 z późn. zmianami)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
27.	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. O odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
28.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
29.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
30.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549) wydane na podstawie art. 50 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach - ustawa obowiązująca do dnia 23 stycznia 2013 r.	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
31.	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
32.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego. Projektowany wodociąg nie jest wodociągiem zaopatrującym mieszkańców w wodę do celów pożarowych.
33.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. O transporcie	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.



	kolejowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 1594, z późn. zm.)	
34.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1227)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.
35.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego. Projektowany wodociąg zlokalizowany jest poza terenem stanowisk archeologicznych i obszarów ochrony archeologicznej.
36.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)	W przypadku gdy planowana inwestycja realizowana będzie w czasie dłuższym niż 30 dni lub gdy przy realizacji zatrudnionych będzie więcej niż 30 pracowników wykonawca sporządzi Plan BIOZ dla budowy projektowanego wodociągu.
37.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.)	Nie dotyczy projektowanego zamierzenia inwestycyjnego.

## II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO.

### 1.0. Zakres rzeczowy inwestycji.

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje budowę wodociągu przesyłowo-rozdzielczego wraz z uzbrojeniem z prostek i kształtek tworzywowych:

PE100 RCØ90x5,4mm PN10 kl. SDR17	długość łączna L = 161,7 m
hydrant podziemny Ø80mm	ilość 1 szt.
przyłącze wodociągowe w ilości 1 szt.	
PE100 RCØ40x2,4mm PN10 kl. SDR17	długość łączna L = 8,0 m,
odcinek przyłącza do granicy działki nr 69/3	długość L=5,6m

### 2.0. Wodociąg rozdzielczy.

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wodociągowej projektowana budowa wodociągu rozdzielczego obejmuje swoim zakresem istniejący układ sieci i zasilana będzie w wodę z końcówki istniejącego wodociągu w działce nr 71 w m. Radosław.

Projektowany wodociąg zaopatrywać będzie w wodę planowaną zabudowę mieszkalną położoną wzdłuż drogi powiatowej, która stanowi obszar zabudowy jednorodzinnej jak również usługowej - ogrodnictwo.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 Dz. U. Nr 124 poz. 1030 w przypadku rozbudowy istniejącego układu sieci wodociągowej **zachodzi obowiązek zapewnienia zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 5,0dm<sup>3</sup>/s, z uwagi na zaopatrzenie jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 i nie większej niż 2000 osób.**

Ze względu na włączenie do istniejącego wodociągu o średnicy wewnętrznej d=80mm, projektowany wodociąg nie spełnia wymagań dla sieci wodociągowych przeciwpożarowych stanowiących źródło wody pożarowej.

Zatem zapewnienie warunku minimalnego wydatku wody pożarowej z pojedynczego hydrantu w ilości Q=5,0dm<sup>3</sup>/s przy minimalnym ciśnieniu wypływu 0,1MPa i w czasie co najmniej 2 godzin **nie będzie spełnione.**

Projektowany wodociąg nie jest wodociągiem zaopatrującym w wodę do celów przeciwpożarowych, natomiast projektowany hydrant podziemny pełnić będzie funkcję technologiczną, służyć będzie celom odpowietrzania, odwadniania i płukania sieci.

W przypadku niedostatecznej ilości wody, o której mowa w ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 Dz. U. Nr 124 poz. 1030, dopuszcza się jej uzupełnienie ze źródeł, o których mowa w § 4 ust. 5, przy czym w przypadku przeciwpożarowego zbiornika wodnego jego pojemność powinna wynosić 10 m<sup>3</sup> zapasu wody na 1 dm<sup>3</sup>/s brakującej wydajności wodociągu, jednak nie mniej niż 50 m<sup>3</sup>.

W związku z tym, po wybudowaniu odcinka wodociągu, należy dokonać pomiaru wydajności wypływu wody z projektowanego hydrantu celem ustalenia sposobu zabezpieczenia w wodę do celów przeciwpożarowych dla ochrony istniejącej i planowanej zabudowy mieszkalnej.

Jak wynika z treści ww. rozporządzenia w przypadku gdy w jednostce osadniczej zasoby wody przeznaczonej dla ludności dostarczanej wodociągiem nie zapewniają ilości wymaganych do celów przeciwpożarowych, wykonuje się, w odległości nie większej niż 250 m od skrajnej zabudowy jednostki osadniczej lub chronionego obiektu budowlanego, co najmniej jedno z następujących uzupełniających źródeł wody:

- 1) studnię o wydajności nie mniejszej niż 10 dm<sup>3</sup>/s;
- 2) punkt czerpania wody przy naturalnym lub sztucznym zbiorniku wodnym o pojemności zapewniającej odpowiedni zapas wody albo na cieku wodnym o stałym przepływie wody nie mniejszym niż 20 dm<sup>3</sup>/s przy najniższym stanie wód;
- 3) przeciwpożarowy zbiornik wodny spełniający wymagania Polskiej Normy.

***Obowiązek zabezpieczenia jednostki osadniczej w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę spoczywa na właścicielu sieci wodociągowej – Gminie Sławno.***

Projektowany hydrant podziemny pełnić będzie funkcję technologiczną, służyć będzie celom odpowietrzania, odwadniania i płukania sieci.

Zewnętrzną sieć wodociągową zaprojektowano z rur tworzywowych z polietylenu wielowarstwowych PE100 RC (wzmocnionych – *resistance to crack*) typoszeręgu SDR17 o ciśnieniu nominalnym p=1,0MPa i kształtek polietylenowych łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe dla średnicy zewnętrznej powyżej 90 mm natomiast dla średnic poniżej 63 mm poprzez mechaniczne złączki zaciskowe lub kształtki i złączki do zgrzewania elektrooporowego, spełniających normy DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001, DVGW W4002, DIN EN 805, DIN 4124, DVGW GW 323 Berstlining 3300 h, TUV, DVGW, FNCT, Notch Test DIN EN ISO 13479 > 5000 h, certyfikat PAS1075 (test wciskanej kuli dr Hessel obciążenia punktowe > 8760 h), aprobatę techniczną ITB, atest Państwowego Zakładu Higieny, oraz deklarację zgodności z PN-EN 1555, PN-EN 12201, PE-EN 13244.

Przewody układać w wykopie w gruncie rodzimym na podsypce grubości 10cm i obsypać warstwą gruntu rodzimego 30cm nad wierzch rury.

Aprobata techniczna dla rur wielowarstwowych PE100RC powinna potwierdzać możliwość stosowania rur do budowy sieci wodociągowych ciśnieniowych o ciśnieniu nominalnym 1,0MPa w gruncie rodzimym bez konieczności wykonywania podsypki i obsypki.

Przewody ułożone w uprzednio wyprofilowanym i wyrównanym dnie wykopu zasypywać ręcznie gruntem rodzimym warstwą gr. 0,2m nad wierzch rurociągu a następnie zagęszczać mechanicznie.

Maksymalna grubość warstw zagęszczanych do 30cm. Całość prac ziemnych poszczególnych odcinków wodociągowych należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994. (Dziennik Ustaw nr 10 z dnia 09.02.1995r.) oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Po ułożeniu przewód wodociągowy poddać próbie szczelności, przy ciśnieniu próbnym nie mniejszym niż 1,0 MPa, w temperaturze nie niższej niż +1°C (szczegółowe warunki – wg PN-81/B-10725.00), a następnie przepłukać czystą wodą z wodociągu.

Uzbrojeniem sieci stanowić będą zasowy węzłowe usytuowane w węźle rozgałęzieniowym oraz węzeł hydrantu podziemnego średnicy Ø80mm podziemny z zasuwą odcinającą kołnierzową krótką z miękkouszczelniającym klinem, wrzecionem ze stali nierdzewnej i korpusem z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 min. GGG40.

Klin zasowy wykonany z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40), całkowicie pokryty gumą/elastomerem EPDM dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną (Atest PZH). Trzpień (wrzeciono) zasowy wykonany ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym. Uszczelnienie trzpienia (wrzeciona) uszczelkami typu o-ring (w ilości nie mniej niż dwa). Wnętrze korpusu zasowy ma mieć prosty przepływ, bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia. Równoprzelotowa średnica otworu ma być równa średnicy nominalnej.

W przypadku zasuw o połączeniu korpusu z pokrywą za pomocą śrub, należy zastosować śruby wykonane ze stali nierdzewnej A4, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową.

Na zasuwach powinno być trwałe oznaczenie, tj.: producent, średnica, ciśnienie, klasa żeliwa. Zasuwy wraz z uszczelkami EPDM muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

Budowa hydrantu podziemnego: kolumna – stal nierdzewna lub żeliwo sferoidalne minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40). Uchwyt kłowy, czop uruchamiający, korpus przekładni i cokół z przyłączeniem kołnierзовym – żeliwo sferoidalne minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40) Wrzeciono – stal nierdzewna. Płyta odcinająca – stal nierdzewna. Rura ochronna zamknięcia- tworzywo PP lub PE, Pozostałe wymagania jak dla „Hydrantów podziemnych DN80 z pojedynczym lub podwójnym zamknięciem”. Hydranty muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

Na korpusie hydrantu musi się znajdować oznakowanie: ze średnicą hydrantu, z logiem producenta, z rodzajem materiału z jakiego wykonany jest korpus. Hydrant powinien całkowicie się odvodnić z chwilą pełnego zamknięcia przepływu. W innych położeniach elementu zamykającego odwodnienie powinno być całkowicie szczelne.

Armatura podziemna (zasuwy, hydranty) winna być zabezpieczona antykorozyjnie powłokami epoksydowymi o grubości min. 250µm wg normy DIN30677-2 i wymaganiami Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK).

Jakość zabezpieczenia antykorozyjnego armatury i kształtek musi być potwierdzona certyfikatem RAL Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK) lub innym równoważnym dokumentem wydanym przez niezależną jednostkę badawczo-certyfikującą, potwierdzającym wykonanie następujących badań:

- kontrola czystości powierzchni odlewu,
- wymagana czystość minimum SA2,
- badanie grubości powłoki epoksydowej,
- badanie odporność na przebicie prądem stałym,
- badanie przyczepności powłoki.

Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości i test odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1 m z pracą uderzeniową 5 Nm). O ile norma nie przewiduje inaczej, a dany element wykonany z żeliwa sferoidalnego nie jest ujęty w niniejszym opracowaniu, wymagane jest, aby zarówno wewnętrzna, jak i zewnętrzna powłoka antykorozyjna, wykonana była jako powłoka epoksydowa o grubości nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów

Armatura podziemna winna odpowiadać standardom wykonania renomowanych producentów np. HAVLE, AVK, VonRoll itp.

Projektowany hydrant w wersji podziemnej zastosowano zgodnie do wymagań inwestora przedstawionych w piśmie nr RI.7011.1.2016 z dnia 06.06.2016r.

Na węzłach odgałęzień, łukach i załamaniach osi przewodu należy wykonać bloki oporowe z betonu wg BN-81/9192-04 i 05.

Przyłącze sieci wodociągowej do działki nr 69/3 zaprojektowano z rur tworzywowych PE100 RC PN10 łączonych poprzez złącza zaciskowe PE np. POLYRAC. Włączenie przyłącza do wodociągu zaprojektowano na opaskę do nawiercania z odejściem bocznym i zasuwką domową odcinającą mufową średnicy Ø32mm z miękkouszczelniającym klinem o korpusie z żeliwa sferoidalnego GGG40 zabezpieczonym antykorozyjnie powłokami epoksydowymi.

### Materiały

- Rury i kształtki ciśnieniowe tworzywowe z polietylenu wielowarstwowego PE100 RC (wzmocnionego), łączone na zgrzew doczołowy lub elektrooporowy lub za pomocą złączy mechanicznych zaciskowych lub złączy elektrooporowych klasy ciśnieniowej PN10 dla mniejszych średnic. Połączenia z armaturą poprzez tuleje kołnierzowe, kształtki gwintowane lub kołnierze i uszczelki gumowe EPDM płaskie
- Zasuwy klinowe, kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem, obudową teleskopową do zasuw i skrzynką uliczną.
- Hydranty podziemne PN 1,6 MPa z rurą płaszczową ze stali nierdzewnej,
- Bloki oporowe betonowe wg BN-81/9192-04 i 05.
- Rury ochronne tworzywowe i stalowe w przejściach pod drogami.

### 3.0. Przyłącze wodociągowe.

Projektowane przyłącze wodociągowe wykonać z rur tworzywowych z **PE100 RCØ40x2,4mm PN10 kl. SDR17** do granicy działki nr 69/3 obręb Radosław, w ramach inwestycji wykonać odcinek przyłącza o długości około 5,6m zakończony korkiem zaciskowym/zaślepką PE Dz=40mm w granicy działki.

Pozostały odcinek przyłącza wraz ze studnią wodomierzową wykonany będzie przez właściciela nieruchomości.

Połączenie przyłącza z wodociągiem wykonać za pomocą uchwytu nawiertniczego NWZ z zasuwką klinową mufową DN32mm.

Wymagania konstrukcyjne i antykorozyjne takie jak w przypadku zastosowanej armatury wodociągowej opisane w p. 4.0.

### 4.0. Skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem.

Projektowana budowa wodociągu krzyżować się będzie z następującym istniejącym uzbrojeniem terenu :

- siecią elektroenergetyczną
- siecią wodociągową
- kanalizacją deszczową
- wjazdami do posesji o nawierzchni asfaltowej/betonowej/gruntowej

Miejsca skrzyżowania proj. wodociągu z istniejącym uzbrojeniem należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Wszelkie uszkodzenia i zniszczenia niezainwentaryzowanych instalacji podziemnych należy usunąć i odtworzyć do stanu pierwotnego w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

W trasie projektowanego wodociągu nie występują kolizje z drzewami.

Istniejące przeszkody w postaci pozostałości korzeni usuniętych drzew – karpi w trasie projektowanego wodociągu należy w ramach robót ziemnych usunąć i zutylizować.

Niedopuszczalne jest uszkodzenie systemu korzeniowego istniejących drzew (6 szt.), w zbliżeniu wykopów do drzew roboty ziemne wykonać metodą tunelową bez naruszania systemu korzeniowego.

### 5.0. Roboty ziemne i montażowe.

#### 5.1. Roboty ziemne.

Projektowany rurociąg układany będzie w wykopach liniowych o ściankach pionowych z pełnym szalunkiem ścian wypraskami lub tarcicą drewnianą lub systemowym szalunkiem rozporowym przestawnym.

Ściany wykopów o głębokości przekraczającej 2,0 m umacniać stalowymi grodzicami G-4 lub szalunkiem rozporowym płytowym przestawnym.

W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego w celu lokalizacji kolizji należy wykonać ręcznie poprzeczne wykopy sondażowe głęb. do 2,0 m, co około 20 m wzdłuż projektowanej trasy wodociągu rozdzielczego. W miejscu skrzyżowań trasy wodociągu z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zabezpieczenia zgodnie z postanowieniami normy B-83/8836/02 wraz z późniejszymi zmianami nr 5/88 z dnia 11.04.1988 r. W trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych oraz z zachowaniem warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263).

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe rozmieszczenie tablic informacyjnych, znaków drogowych i zapór.

#### 5.2. Składowanie urobku i materiałów.

Urobek z wyporu gruntu pod rury i podsypki należy odwieźć na stały odkład w miejsce wskazane wykonawcy przez inwestora lub zasypać wykop w miejsce gruntów nasypowych. Materiały przeznaczone do wbudowania należy składować wzdłuż trasy budowanego wodociągu.

#### 5.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

Podczas wykonywania robót ziemnych i instalacyjno - montażowych należy zwrócić uwagę na istniejące podziemne uzbrojenie terenu. O napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno-wysokościowych powiadomić służby użytkowników urządzeń. Uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Konstrukcję wsporczą podwieszać do krawędziaków drewnianych ułożonych na powierzchni terenu prostopadłe do osi wykopu bez obciążenia konstrukcji obudowy. Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem wykonywać ręcznie, stosując przekopy kontrolne oraz aparaturę do wykrywania uzbrojenia.

Wszelkie uszkodzenia istniejącego oraz niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego w tym kanalizacji deszczowej/drenażowej należy bezwzględnie usunąć i przywrócić sprawność techniczną do stanu pierwotnego.

W przypadku napotkania w strefie wykopów niezainwentaryzowanych instalacji podziemnych np. instalacje drenażowe i w sytuacji ich uszkodzenia, fakt ten należy zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego oraz służbom eksploatacyjnym jednostek uzbrojenia podziemnego (ZUW, Energa, Orange itp.) i w porozumieniu z nimi uszkodzoną instalację należy naprawić lub zlikwidować.

#### 5.4. Montaż rurociągów.

Przewody z rur PE100RC HD można układać przy temperaturze  $0^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ , warunki optymalne od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+15^{\circ}\text{C}$ . Warunkiem prawidłowego montażu rur PEHD jest właściwe wykonanie podłoża z gruntu rodzimego. Elementem poprzedzającym montaż rur jest zagęszczenie podłoża/podsypki najlepiej przy użyciu wibratora płaszczyznowego.

Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem rodzimym nie zawierającym gruzu i kamieni. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu przed ułożeniem rury warstwy podłoża z gruntu rodzimego gr. 10 cm oraz warstwy piasku o gr. 20 cm ponad rurę po jej ułożeniu.

Przy układaniu należy zwrócić uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego.

#### 5.5. Zasyпка wykopów.

Obsypkę przewodu po obu stronach rur oraz zasypkę w strefie niebezpiecznej tj. do wysokości 0,30 m powyżej wierzchu rury należy prowadzić szczególnie starannie warstwami o grubości 0,20 - 0,25 m z dokładnym zagęszczeniem przy użyciu piasku z gruntu rodzimego w szczególnych wypadkach z piasku dowiezionego. Grunt rodzimy z wyporu rurociągu i obsypki należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez inwestora. Na pozostałej wysokości wykopów można użyć do zasyпки gruntu rodzimego pod warunkiem, że będzie on pozbawiony brył, kamieni, gruzu i korzeni. Poszczególne warstwy zasyпки o grubości do 30 cm wymagają ubicia i zagęszczenia.

Zasypkę wykopów dokonać po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

***Uwaga: w przypadku napotkania warstw gruntów nienośnych należy, w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego i inwestorem dokonać wymiany gruntu w miejscu przekopów.***

#### 5.6. Roboty odwodnieniowe.

W przypadku wystąpienia podtopień wykopów wskutek opadów atmosferycznych i miejscach, gdzie ewentualnie wystąpi woda gruntowa, wykopy należy odwodnić powierzchniowo lub igłofiltrami. Uzależnione jest to ściśle od aury pogodowej i pory roku.

Wykonawca w ramach realizacji zadania musi przewidzieć ewentualność wystąpienia konieczności odwadniania wykopów bez zwiększenia kosztów budowy.

Wodę gruntową/przypadkową, gdy jej lustro stabilizować się będzie do 0,30 - 0,50 m ponad poziomem posadowienia przewodów lub występują w spągu grunty gliniaste, odpompowywać bezpośrednio z wykopu, ze studzienek zbiorczych Ø0,30 - 0,50 m umieszczonych w odstępach ok. 30-40m, w najniższych miejscach układanej sieci.

W przypadku odwodnień powierzchniowych dnie wykopu przewidzieć sączki ceramiczne Ø10 cm. Wodę odpompowywać za pośrednictwem pomp przenośnych spalinowych membranowych np. 2x34PM. W przypadku, gdy miąższość warstwy nawodnionej będzie większa lub w spągu występują grunty piaszczyste, należy zastosować odwodnienie wgłębne za pomocą igłofiltrów, w odpowiednio dobranych zestawach zainstalowanych w jednym lub dwu rzędach.

Odległość między igłofiltrami wyniesie 1,0 - 3,0 m. Zestaw ze względu na wydajność pomp powinien obejmować 40-50 igłofiltrów. Do odwodnienia zastosować agregaty pompowo - próżniowe, spalinowe. Odprowadzanie wód z odwodnienia wykopów przewidziano do urządzeń melioracyjnych tymczasowymi przewodami Ø100-150 mm.

Wodę odprowadzić poprzez odstojniki piasku ustawione przy wylocie do odbiornika.

Roboty odwodnieniowe prowadzić w uzgodnieniu z nadzorem technicznym i autorskim budowy.

Ewentualne koszty odwadniania wykopów powstałe wskutek zalania wodami opadowymi, awarią sieci wod-kan nie mogą stanowić podstawy do roszczeń finansowych wobec inwestora.

Roboty budowlano-montażowe prowadzić w okresie suchym, w czasie niskich stanów wody w gruncie. Wszystkie włączenia i wyłączenia zestawów igłofiltrów należy wykonać stopniowo w sposób łagodny. Nie dopuszczać do długich przerw w odwodnieniu, aby uniknąć nadmiernych ruchów zwierciadła wody gruntowej.

#### 5.7. Roboty odtworzeniowe nawierzchni.

Wykonać zgodnie z warunkami zarządcy pasa drogowego. Wszystkie przejścia pod zjazdami z drogi do posesji prywatnych wykonywane będą metodą bezwykopową bez konieczności

rozbiórek nawierzchni, jedynie prace ziemne prowadzone w poboczu gruntowym drogi powiatowej wymagają zachowania warunków Zarządcy pasa drogowego.

Drogi powiatowa nr 3739Z Wilkowice-Radosław-Sławsko będącą w zarządzie Starosty Powiatu Sławno.

Grunt zasypowy, w strefie przekopów, zagęścić do stopnia zagęszczenia min.  $I_D=0,85$

Wymagane jest potwierdzenie, przez uprawnionego geotechnika, stopnia zagęszczenia poprzez sondowanie podłoża gruntowego w minimalnej ilości – **cztery** badania na długości przekopów. Miejsca sondowań stopnia zagęszczenia podłoża gruntowego należy ustalić w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

#### 5.8. Próby szczelności.

Wykonany wodociąg należy przepłukać i oczyścić czystą wodą z wodociągu z prędkością minimalną 1,0 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3÷5 krotną objętość płukanego odcinka sieci.

Dezynfekcję nowego wodociągu przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę.

Całość sieci wodociągowej poddać należy dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów:

- Wapna chlorowanego  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  rozpuszczonego w wodzie w ilości  $80 \div 100 \text{ mg/m}^3$  wody
- 0,6 litra podchlorynu sodu 16% -wego  $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  na  $1 \text{ dm}^3$  wody
- $20 \div 30$  chloraminy na  $1 \text{ m}^3$  wody

Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około  $10 \text{ mg Cl}_2 \text{ dm}^3$  wody. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody powinna spełniać wymagania dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

Badanie szczelności przewodów wodociągowych do celów socjalno-bytowych należy wykonać zgodnie z PN-81/B-10725.00, długość przewodu poddanego próbie szczelności nie może przekraczać 200m.

#### 6.0. Wytyczne rozruchu i eksploatacji.

Rozruch wodociągu i eksploatację prowadzić w oparciu o obowiązujące przepisy BHP.

Od ich realizacji zależy bezpieczeństwo zatrudnionych pracowników i prawidłowa eksploatacja sieci wodociągowej.

#### 7.0. Uwagi dla wykonawcy.

Całość projektowanych robót należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych - cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne - Roboty ziemne wraz z późniejszymi zmianami wprowadzonymi zarządzeniem Nr 5/88 Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263).
- teren nieutwardzony wokół włączów do studzienek zabrukować lub obetonować na szer. 1,0m,
- z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, słupy telefoniczne i energetyczne, wykopy w miejscach kolizji wykonać metodą tunelową bez rozkopywania terenu,
- w przypadku skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z przewodami wodociągowymi, jeżeli odległość jest mniejsza niż 0,60 m, należy stosować rury osłonowe na przewodzie wodociągowym, zgodnie z normą PN-92/B-01706,



- po ułożeniu wodociągu w pasie drogowym zasypkę wykopów zagęścić do wskaźnika 1-0,97 zgodnie z BN-72/8932-01,
- przebudowę wodociągu lub przyłączy wodociągowych w przypadku kolizji wykonać pod nadzorem przedstawiciela eksploatatora wodociągu – Zakładu Usług Wodnych w Słupsku - wyznaczonego konserwatora wodociągu lub Urzędu Gminy w Sławnie,
- **14 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,**
- wszystkie skrzyżowania i zbliżenia do urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normami PN-65T-0560, PN-6E-0503, BN-70/8984-17, BN-64/3220-02,
- przy przejściach przez drogi gminne, wjazdy do posesji wykop pod rurociąg należy zasypywać warstwami i zagęszczać mechanicznie,
- drogi i teren doprowadzić do stanu pierwotnego,
- miejsca skrzyżowań z istniejącymi liniami kablowymi osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROT”,
- należy uwzględnić wszystkie zalecenia wynikające z uzgodnień z poszczególnymi gestorami uzbrojenia lub instytucji podanymi w załącznikach,
- przewody układać w odległości co najmniej 2,0 m od drzew względnie metodą bezwykopową – przewiertem poniżej systemu korzeniowego,
- konieczność ewentualnej wycinki drzew uzgodnić z Urzędem Gminy w Sławnie.
- grunt w miejscach przekopów w drogach gminnych zagęścić do minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia  $W_z \geq 0,9$ , oraz nawierzchnię gruntową w trasie projektowanej sieci odtworzyć i przywrócić do stanu pierwotnego.
- Wykonawca uzyska ocenę higieniczną (aprobatę) Państwowego Inspektora Sanitarnego w Sławnie na zastosowane materiały, wyroby i preparaty biobójcze zgodnie §18 ust. 1-4 rozp. Min. Zdrowia Dz. U. Nr 61 poz. 417.

#### 8.0. Uwagi dla inwestora.

Należy przestrzegać norm i zasad podanych w opisie technicznym. Konserwację prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

#### 9.0. Opinia geotechniczna – geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012, poz. 463) oraz z wynikami badań geotechnicznych przeprowadzonych dla potrzeb budowy domów mieszkalnych, teren objęty projektem rozbudowy sieci wodociągowej stanowi obszar wysoczyzny morenowej, zbudowanej z plejstocęńskich utworów lodowcowych i wodnolodowcowych. Utwory lodowcowe reprezentowane są przez gliny piaszczyste, gliny pylaste, piaski gliniaste wodnolodowcowe natomiast w skład utworów lodowcowych wchodzi piaski różnoziarniste i pospółki. Głębokość przemarzania gruntu wynosi 0,8m. W strefie posadowienia projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej w Radosławiu woda gruntowa nie występuje. Niewielkie sączenia wody można napotkać w naturalnych obniżeniach terenowych. Zalecane jest prowadzenie robót ziemnych w okresie bezdeszczowym. W ramach prowadzenia robót ziemnych nie przewiduje wprowadzania zmian stosunków gruntowo-wodnych.

**Na podstawie badań i analizy geotechnicznej w obszarze projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych, projektowany obiekt budowlany – sieć wodociągowa zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej - do bezpośredniego posadowienia.**

#### 10.0. Informacja do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Zgodnie ustawą Prawo Budowlane, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Rozporządzeniem z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 03.120.1126 z dn. 10.07.2003) w przypadku gdy planowana inwestycja realizowana będzie w czasie dłuższym niż 30 dni lub gdy przy realizacji zatrudnionych będzie więcej niż 30 pracowników zachodzi potrzeba sporządzenia planu BiOZ.

Plan BiOZ powinien zawierać min. następujące informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie:

- a. nazwę i adres obiektu budowlanego,
- b. nazwę inwestora,
- c. imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację.
- d. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów,
- e. Wykaz istniejących obiektów budowlanych,
- f. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- g. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
- h. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- i. Wskazanie 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.

Plan BiOZ powinien być sporządzony przez osoby legitymujące się stosownymi uprawnieniami do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie.

#### 11.0. Oddziaływanie na środowisko.

Planowana inwestycja – budowa wodociągu rozdzielczego nie wpłynie niekorzystnie na środowisko, zgodnie z obowiązującymi przepisami nie zalicza się do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Zakres oddziaływania ograniczony jest w granicach działek gruntowych, w których planowana jest inwestycja.

Technologia przyjęta w rozwiązaniu projektowym umożliwia uzyskanie szczelności układu. Ewentualne rozszczelnienia układu mogą wystąpić na skutek awarii spowodowanych ingerencją zewnętrzną uszkodzeniem mechanicznym układu.

Roboty budowlane przy budowie wodociągu nie wpłyną niekorzystnie na środowisko z uwagi na zastosowane materiały obojętne ekologicznie jak również nie powodują degradacji środowiska ponieważ nie przewiduje się wprowadzania zmian stosunków gruntowo-wodnych. Odpady budowlane w postaci elementów betonowych, rur i nadmiaru gruntu należy składować na komunalnym wysypisku. Postępowanie z odpadami budowlanymi należy uzgadniać bezpośrednio Zamawiającym. Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować i przywrócić w ramach robót odtworzeniowych nawierzchnie dróg i wjazdów na posesje do stanu istniejącego.