

PROJEKTOWANIE | NADZORY  
KONSULTING INŻYNIERYJNY

BIURO PROJEKTÓW I USŁUG BUDOWNICTWA



**AJD PROJEKT**

Sieci, instalacje i przyłącza:

- wodne
- kanalizacyjne
- gazowe
- ciepłownicze

Wentylacja i klimatyzacja

Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Stawy, budowle hydrotechniczne

Budowle inżynierskie, drogi i mosty

Przedmiary, kosztorysy, operaty wodno-prawne

Instalacje solarne i fotowoltaiczne

Certyfikaty energetyczne

59-820 Leśna, ul. Kościuszki 5/2A | NIP:613-104-78-73 | BIURO PROJEKTOWE 59-800 Lubań, ul. Młynarska 4 | Tel: 75 724 29 20 Fax: 75 724 20 061 [www.ajdprojekt.pl](http://www.ajdprojekt.pl)

## PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT:

**ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W NAWOJOWIE ŚLĄSKIM  
- doprowadzenie sieci do działki nr 224/1**

INWESTOR:

**Gmina Lubań  
ul. Dąbrowskiego 18  
59-800 Lubań**

ADRES INWESTYCJI:

**DZ. NR 198, 211, 221/1, 223/7, 228/3 OBR.0007  
NAWOJÓW ŚLĄSKI**

KATEGORIA OBIEKTU:

**Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne,  
telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe,  
kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe**

DATA OPRACOWANIA:

**18. Wrzesień 2019 r.**

PROJEKTANT:	<b>mgr inż. Jerzy Dec</b> uprawnienia w specjalności instalacyjnej nr.64/DOŚ/03 DOIIB DOŚ/WM/0165/01	
SPRAWDZAJĄCY:	<b>mgr inż. Anna Dec-Kisielewicz</b> uprawnienia w specjalności instalacyjnej nr.19/12 DOIIB DOŚ/IS/0220/13	
ASYSTENT PROJEKTANTA	<b>Piotr Kisielewicz</b>	

PROJEKTOWANIE I NADZORY  
KONSULTING INŻYNIERYJNY

BIURO PROJEKTÓW I USŁUG BUDOWNICTWA



**AJD PROJEKT**

Sieci, instalacje i przyłącza:

- wodne
- kanalizacyjne
- gazowe
- ciepłownicze

Wentylacja i klimatyzacja

Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Stawy, budowle hydrotechniczne

Budowle inżynierskie, drogi i mosty

Przedmiary, kosztorysy, operaty wodno-prawne

Instalacje solarne i fotowoltaiczne

Certyfikaty energetyczne

59-820 Leśna, ul. Kościuszki 5/2A | NIP:613-104-78-73 | BIURO PROJEKTOWE 59-800 Lubań, ul. Młynarska 4 | Tel: 75 724 29 20 Fax: 75 724 20 061 [www.ajdprojekt.pl](http://www.ajdprojekt.pl)

## OŚWIADCZENIE

*Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U z 2016 roku poz. 290 z późniejszymi zmianami)*

### **OŚWIADCZAM**

że projekt budowlany : **ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W NAWOJOWIE**

**ŚLĄSKIM- doprowadzenie sieci do działki nr 224/1**

projektowany w :

**DZ. NR 198, 211, 221/1, 223/7,228/3 OBR.0007 NAWOJÓW ŚLĄSKI**

inwestor :

**Gmina Lubań**

**ul. Dąbrowskiego 18, 59-800 Lubań**

(Nazwa i adres zamierzenia budowlanego)

*został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Projektant : Instalacje sanitarne: .....

Sprawdzający : Instalacje sanitarne: .....

## SPIS ZAWARTOŚCI

I ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA	str.1
II OPIS TECHNICZNY	str.7
1. WSTĘP.	str.8
1.1 Inwestor.	str.8
1.2 Jednostka projektowa.	str.8
1.3 Przedmiot opracowania.	str.8
1.4 Podstawa opracowania.	str.8
1.5 Zakres opracowania.	str.9
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str.9
2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu	str.9
2.2 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu	str.10
2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu	str.10
2.3.1 Sieć wodociągowa	str.10
2.3.2 Hydranty i ochrona p.poż	str.12
2.4. Obliczenia sieci wodociągowej	str.13
2.5. Obszar oddziaływania obiektu	str.16
2.6. Dane o wpisie do rejestru zabytków	str.16
2.7. Dane o wpływie eksploatacji górniczej	str.16
2.8. Informacje i dane o zagrożeniu środowiska	str.17
2.9. Informacja o zgodności inwestycji z planem miejscowym	str.17
2.10. Zestawienie danych technicznych.	str.17
2.11. Kategoria obiektów budowlanych.	str.18
3. ROBOTY ZIEMNE	str.18
4. WYTYCZNE OGÓLNE	str.20
III CZĘŚĆ RYSUNKOWA	str.22
Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1:500	str.23
Rys.2 Profil podłużny sieci wodociągowej. Skala 1:100/1000	str.24
Rys.3 Profil podłużny sieci wodociągowej przejście pod drogą. Skala 1:100/100	str.25
IV ZAŁĄCZNIKI	str.26
Załącznik nr 1 Uzgodnienie ZUDP nr GK.6630.57.2019 z dnia 14.10.2019 r.	str.27
Załącznik nr 2 WzMPZP	str.35
Załącznik nr 3 Zgoda KOWR działka nr 221/1z dnia 22.07.2019	str.40
Załącznik nr 4 Zgoda ZDP w Lubaniu działka nr 211z dnia 16.10.2019	str.42
Załącznik nr 5 Zgoda działka nr 198 z dnia 23.09.2019	str.46
Załącznik nr 6 Zgoda działka nr 228/3 z dnia 25.09.2019	str.47
V INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str.48

## **I. ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA**

## **II. OPIS TECHNICZNY**

## **1. WSTĘP.**

### **1.1 Inwestor.**

Inwestorem zadania jest Gmina Lubań z siedzibą przy ulicy Dąbrowskiego 18, 59-800 Lubań.

### **1.2 Jednostka projektowa.**

Dokumentację projektową wykonało Biuro Projektów i Usług Budownictwa AJD PROJEKT z siedzibą w Leśnej przy ul. Kościuszki 5/2A.

Biuro projektowe: ul. Młynarska 4, 59-800 Lubań.

### **1.3 Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Nawojów Śląski - doprowadzenie sieci do działki nr 224/1, gm. Lubań. Opracowanie obejmuje działki ewidencyjne nr 198, 211, 221/1, 223/7,228/3 OBR.0007 NAWOJÓW ŚLĄSKI, do których inwestor uzyskał prawo do dysponowania gruntem dla wyżej wymienionego zadania.

### **1.4 Podstawa opracowania.**

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie i wytyczne Inwestora,
- mapa do celów projektowych w skali 1:1000,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane. Dz. U. 2017 poz. 1332, z późn. zmianami,
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Dz. U. z 2017r. poz.328,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030,
- PN-EN 12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE).
- PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych

i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych – 2001 r.
- Aktualne przepisy i normy branżowe,
- Wizja lokalna.

### **1.5 Zakres opracowania.**

W zakres niniejszej dokumentacji wchodzi:

- wykonanie sieci wodociągowej z rur :
  - PEHD dz63 o łącznej długości 25,80 mb
  - PEHD dz90 o łącznej długości 191,30 mb,
  - PEHD dz110 o łącznej długości 274,60 mb,włączonej w istniejącą sieć wodociągową w110 w węzłach wodociągowych W1, zgodnie z dokumentacją rysunkową;
- budowa 1 przyłączy hydrantowych z rur PEHD dz90 o łącznej długości 2,0 mb z zasuwami odcinającymi DN80 oraz hydrantami nadziemnymi DN80 zgodnie z *Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu.*

## **2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu.**

Teren planowanej inwestycji obecnie nie jest uzbrojony w wodociąg. W północnej części działki objętej opracowaniem, przebiega istniejąca sieć wodociągowa w225 oraz telekomunikacyjna. Z uwagi na rozwijające się budownictwo mieszkaniowe oraz w celu zapewnienia dostawy wody do przyszłych odbiorców, Gmina Lubań planuje rozbudowę istniejącej sieci wodociągowej. W tym celu konieczne jest wykonanie projektu budowy nowego odcinka sieci wodociągowej, zasilającego przyszłych odbiorców.

Teren planowanej inwestycji obejmuje działkę ewidencyjną o numerze 244/40 obr.0013 Uniegoszcz, której właścicielem jest Gmina Lubań.

Dla realizacji projektowanego zamierzenia inwestycyjnego, nie przewiduje się wykonywania żadnych adaptacji i rozbiórek oraz innych zmian.

## **2.2 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.**

Na podstawie miejscowych odkrywek przyjęto, że podłoże terenu przeznaczonego dla projektowanej inwestycji charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

Na podstawie w/w badań zaliczono obiekt do I kategorii geotechnicznej.

Projektowany poziom posadowienia sieci wodociągowej znajduje się na profilach podłużnych w części graficznej opracowania.

## **2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu.**

### **2.3.1 Sieć wodociągowa**

W celu zapewnienia dostawy wody dla obszaru objętego opracowaniem, projektuje się rozbudowę istniejącej sieci wodociągowej o łącznej długości 491,70mb z rur PEHD dz110 długości 274,60 mb, dz90 długości 191,30 mb i dz63 o łącznej długości 25,80 mb, włączonej w istniejącą sieć wodociągową w110 w węzłach wodociągowych W1, zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Wpięcia w istniejącą sieć wodociągową wykonać zgodnie ze schematem węzła wodociągowego, za pomocą łączników rurowo-kołnierzowych do rur PE o średnicy Dz110/DN100, zgodnie z dokumentacją rysunkową.

W miejscu wpięcia w istniejący wodociąg, na projektowanym wodociągu przewidziano montaż zasuwy odcinającej.

W miejscu włączenia ciśnienie w wodociągu wynosi 41,5 mH<sub>2</sub>O a na końcówce projektowanego odcinka uwzględniając straty liniowe i geometryczne wynosi 23,7 mH<sub>2</sub>O.

Na projektowanym odcinku sieci wodociągowej zaprojektowano wykonanie 1. hydrantu naziemnych o średnicy DN80. Ponadto na poszczególnych węzłach sieci wodociągowej przewidziano montaż zasuw wodociągowych umożliwiających odcięcie poszczególnych odcinków sieci (wg. rys. technicznych).

Projektowany wodociąg należy posadzić na takiej głębokości, aby minimalne zagłębienie dna rurociągu wynosiło 1,40 m. Głębokości projektowanej sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z profilami podłużnymi sieci.



Dla oznakowania armatury (zasuw i hydrantów) należy zamontować tabliczki oznaczeniowe na słupkach stalowych wg *PN-86/B-09700*.

### ***Materiał rur oraz sposób połączenia.***

Projektowana sieć wodociągowa wykonana zostanie z rur HDPE o średnicach  $\text{dn}110$  HDPE. Do wykonania sieci wodociągowej projektuje się zastosowanie rur PE100 min. SDR17.

### ***Płukanie i próby szczelności.***

Po wykonaniu prac instalacyjno-montażowych wykonać płukanie próby szczelności przewodów zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 805:2002, którą należy przeprowadzić w trzech etapach próby:

- a) Próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar. Czas trwania próby 24 h.
- b) Próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar
- c) Główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 10 bar metodą ubytku wody.

Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa.

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 przeprowadzeniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić czyszczenie wodociągu polegające na przepuszczeniu wody wodociągowej. Czyszczenie należy połączyć z procedurą statyczną z użyciem wody wodociągowej i środka do dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić podchlorynem sodu ( $\text{NaClO}$ ) w roztworze z wodą o stężeniu maksymalnym  $50 \text{ mg/dm}^3$  (jako  $\text{Cl}$ ).

Podczas dezynfekcji wodociągu realizowanego należy oddzielić od wodociągu istniejącego przegrodą fizyczną. Czas kontaktu przewodu z roztworem ze środkiem do dezynfekcji – 2 godziny. Dezynfekcję należy przerwać przy użyciu tiosiarczanu sodu ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ) jako środka neutralizującego. Po przeprowadzeniu dezynfekcji i płukaniu przedstawić próbki wody wodociągowej do kontroli przez właściwą terenowo Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

### **2.3.2 Hydranty i ochrona p.poż**

W celu zapewnienia ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano wykonanie 1. przyłącza hydrantowego wraz z montażem hydrantów nadziemnych DN80, w miejscach wskazanym zgodnie z *Rys.1. Plan zagospodarowania terenu nr 1.*

Projektowana średnica nominalna sieci, na której zamontowany zostanie hydranty wynosi PEHD dz90 i spełnia wymagania *Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych I Administracji<sup>1)</sup> z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych* (Dz. U. 2009 nr 124 poz.1030) odnośnie instalowania hydrantów (§9 pkt.7.).

Maksymalne ciśnienie robocze 16 bar. Dla oznakowania armatury należy zamontować tabliczki oznaczeniowe na słupku stalowym– wg *PN-86/B-09700*.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych I Administracji<sup>1)</sup> z dnia 24 lipca 2009 r.w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych* (Dz. U. 2009 nr 124 poz.1030) wydajność wodociągu dla jednostek osadniczych do 2000 powinna wynosić **5 dm<sup>3</sup>/sek.**

Zasięg hydrantu obejmuje całość chronionego obszaru.

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądom i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej przeciwpożarowej.

## 2.4 Obliczenia sieci wodociągowej

### *Założenia projektowe :*

Liczba mieszkańców w budynkach jednorodzinnych w okresie perspektywicznym : 200 osób.  
Przeciętne normy zużycia wody w gospodarstwach domowych jednorodzinnych wyposażonych w ubikację, łazienkę oraz lokalne źródło ciepła.

### *Obliczenia zapotrzebowania na wodę na poszczególne cele.*

➤ Mieszkalnictwo jednorodzinne

$$Q_{\text{śrd}} = \frac{LM \cdot q_j}{1000} = \frac{200 \cdot 100}{1000} = 20 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 20 \cdot 2,0 = 40 \text{ m}^3/\text{d}$$

➤ Podlewanie ogródków przydomowych i działek rekreacyjnych.

$$Q_{\text{śrd}} = \frac{P \cdot q_j}{1000} = \frac{55000 \cdot 2,5}{1000} = 137,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 137,5 \cdot 1,2 = 165 \text{ m}^3/\text{d}$$

➤ Urządzenia usługowe

$$Q_{\text{śrd}} = \frac{LM_O \cdot q_j}{1000} = \frac{200 \cdot 15}{1000} = 3,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 3 \cdot 1,3 = 3,9 \text{ m}^3/\text{d}$$

➤ Zmywanie ulic i placów

$$Q_{\text{śrd}} = \frac{LM \cdot q_j}{1000} = \frac{200 \cdot 5}{1000} = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 1,0 \cdot 2,4 = 2,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

➤ Polewanie zieleni

$$Q_{\text{śrd}} = \frac{LM \cdot q_j}{1000} = \frac{200 \cdot 10}{1000} = 2,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 2,0 \cdot 6,0 = 12,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

➤ Utrzymanie w czystości komunikacji indywidualnej

$$Q_{\text{śrd}} = \frac{LM \cdot q_j}{1000} = \frac{200 \cdot 4}{1000} = 0,80 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 0,80 \cdot 1,2 = 0,96 \text{ m}^3/\text{d}$$

**Zestawienie średniego dobowego  $Q_{\text{śrd}}$  oraz maksymalnego dobowego  $Q_{\text{maxd}}$  zapotrzebowania na wodę**

Lp.	Cele zapotrzebowania na wodę	Zapotrzebowanie na wodę	
		Qśrd	Qmaxd
1.	Mieszkalnictwo jednorodzinne	20,00	40,00
2.	Podlewanie ogródków przydomowych i działek rekreacyjnych	137,50	165,00
3.	Urządzenia usługowe	3,00	3,90
4.	Zmywanie ulic i placów	1,00	2,40
5.	Polewanie zieleni	2,00	12,00
6.	Utrzymanie w czystości komunikacji indywidualnej :		
	samochody osobowe	0,80	0,96
7.	Razem	164,30	224,26
8.	Straty wody w sieci wodociągowej oraz zapotrzebowanie na wodę do płukania sieci wodociągowej (10,0% Qśrd)	16,43	16,43
9.	Woda do sieci wodociągowej	180,73	240,69
10.	Cele technologiczne ZUW (5% Qśrd)	9,04	9,04
11.	Wymagana wydajność ujęcia wody	189,77	249,73

**Zestawienie danych ogólnych wodociągu :**

$$Q_{\text{śrd}} = 180,73 \text{ m}^3/\text{d} = 2,09 \text{ dm}^3/\text{s},$$

$$Q_{\text{maxd}} = 240,69 \text{ m}^3/\text{d} = 2,79 \text{ dm}^3/\text{s},$$

$$Q_{\text{maxh}} = 22,71 \text{ m}^3/\text{h} = 6,31 \text{ dm}^3/\text{s},$$

$$Q_{\text{minh}} = 0,01 \cdot \% \text{min} \times Q_{\text{śrd}}, \text{ m}^3/\text{h},$$

$$\% \text{min} = 1,40$$

$$Q_{\text{minh}} = 0,01 \times 1,40 \cdot 180,73 = 2,53 \text{ m}^3/\text{h} = 0,70 \text{ dm}^3/\text{s}$$

PROJEKT BUDOWLANY  
ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W NAWOJOWIE ŚLĄSKIM- doprowadzenie sieci do działki nr 224/1  
DZ. NR 198, 211, 221/1, 223/7,228/3 OBR.0007 NAWOJÓW ŚLĄSKI  
INWESTOR: GMINA LUBAŃ, UL. DĄBROWSKIEGO 18, 59-800 LUBAŃ

Godz. Od-do	Elementy zagospodarowania przestrzennego												Straty wody		Rozkład godzinowy maksymalnego dobowego zapotrzebowani na wodę	
	Mieszkalnictwo jednorodzinne		Podlewanie ogródków przydomowych i działek rekreacyjnych		Urządzenia usługowe		Zmywanie ulic i placów		Polewanie zieleni miejskiej		Utrzymanie w czystości komunikacji indywidualnej					
	%	m^3/h	%	m^3/h	%	m^3/h	%	m^3/h	%	m^3/h	%	m^3/h	%	m^3/h	m^3/h	%
0-1	1,35	0,54	-	-	1,00	0,04	6,25	0,15	-	-	-	-	4,17	0,69	1,42	0,59
1-2	0,65	0,26	-	-	1,00	0,04	6,25	0,15	-	-	-	-	4,17	0,69	1,13	0,47
2-3	0,65	0,26	-	-	1,00	0,04	6,25	0,15	-	-	-	-	4,16	0,68	1,13	0,47
3-4	0,65	0,26	-	-	1,00	0,04	6,25	0,15	-	-	-	-	4,17	0,69	1,13	0,47
4-5	0,85	0,34	10,00	16,50	1,00	0,04	6,25	0,15	12,50	1,50	-	-	4,17	0,69	19,22	7,98
5-6	3,00	1,20	10,00	16,50	1,00	0,04	6,25	0,15	12,50	1,50	-	-	4,16	0,68	20,07	8,34
6-7	5,15	2,06	10,00	16,50	1,00	0,04	-	-	12,50	1,50	-	-	4,17	0,69	20,79	8,64
7-8	4,75	1,90	10,00	16,50	2,00	0,08	-	-	12,50	1,50	6,50	0,06	4,17	0,69	20,73	8,61
8-9	4,45	1,78	10,00	16,50	3,00	0,12	-	-	-	-	6,50	0,06	4,16	0,68	19,15	7,95
9-10	4,20	1,68	-	-	7,00	0,27	-	-	-	-	6,50	0,06	4,17	0,69	2,70	1,12
10-11	3,40	1,36	-	-	10,00	0,39	6,25	0,15	-	-	6,50	0,06	4,17	0,69	2,65	1,10
11-12	3,40	1,36	-	-	12,00	0,47	6,25	0,15	-	-	4,00	0,04	4,16	0,68	2,69	1,12
12-13	3,40	1,36	-	-	12,00	0,47	6,25	0,15	-	-	4,00	0,04	4,17	0,69	2,69	1,12
13-14	4,00	1,60	-	-	12,00	0,47	6,25	0,15	-	-	4,00	0,04	4,17	0,69	2,94	1,22
14-15	4,20	1,68	-	-	10,00	0,39	-	-	-	-	4,00	0,04	4,16	0,68	2,79	1,16
15-16	3,80	1,52	-	-	7,00	0,27	-	-	-	-	8,40	0,08	4,17	0,69	2,56	1,06
16-17	4,35	1,74	10,00	16,50	3,00	0,12	-	-	-	-	8,40	0,08	4,17	0,69	19,13	7,95
17-18	5,00	2,00	10,00	16,50	3,00	0,12	-	-	12,50	1,50	8,40	0,08	4,16	0,68	20,88	8,68
18-19	6,85	2,74	10,00	16,50	3,00	0,12	6,25	0,15	12,50	1,50	8,40	0,08	4,17	0,69	21,78	9,05
19-20	9,15	3,66	10,00	16,50	3,00	0,12	6,25	0,15	12,50	1,50	10,00	0,10	4,17	0,69	22,71	9,44
20-21	9,00	3,60	10,00	16,50	2,00	0,08	6,25	0,15	12,50	1,50	10,00	0,10	4,16	0,68	22,61	9,39
21-22	7,45	2,98	-	-	2,00	0,08	6,25	0,15	-	-	3,40	0,03	4,17	0,69	3,93	1,63
22-23	5,50	2,20	-	-	1,00	0,04	6,25	0,15	-	-	1,00	0,01	4,17	0,69	3,08	1,28
23-24	4,80	1,92	-	-	1,00	0,04	6,25	0,15	-	-	-	-	4,16	0,68	2,79	1,16
Σ	100,00	40,00	100,00	165,00	100,00	3,90	100,00	2,40	100,00	12,00	100,00	0,96	100,00	16,43	240,69	100,00

$$Q_{p\bar{s}r} = \frac{Q_{maxd}}{T_p} = \frac{240,69}{24} = 10,03 \text{ m}^3/\text{h} = 2,79 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{pmax} = 1,10 \cdot Q_{p\bar{s}r} = 1,10 \cdot 2,79 = 3,07 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{pmin} = 0,90 \cdot Q_{p\bar{s}r} = 0,90 \cdot 2,79 = 2,51 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### ***Parametry wodociągu dla celów ppoż.***

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji*<sup>1)</sup> z dnia 24 lipca 2009 r.w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz.1030) sieć wodociągowa przeciwpożarowa dla jednostek osadniczych do 2000 powinna zapewniać wydajność nie mniejsza niż **5 dm<sup>3</sup>/s** i ciśnienie w hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż **0,1 MPa**, przez **co najmniej 2 godziny**.

### **2.5 Obszar oddziaływania obiektu.**

Przedmiotowe obiekty po wbudowaniu stworzą ograniczenia w zagospodarowaniu w tym zabudowy innych obiektów liniowych w granicach działek, w których będzie posadowiony w odległości min. 0,4m od jego skrajni w obu kierunkach zgodnie z wymogami normy PN-EN 1610 i PN-EN 805. Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki ewidencyjne nr 198, 211, 221/1, 223/7,228/3 OBR.0007 NAWOJÓW ŚLĄSKI.

### **2.6 Dane o wpisie do rejestru zabytków.**

Działki objęte opracowaniem o nr 198, 211, 221/1, 223/7,228/3 OBR.0007 NAWOJÓW ŚLĄSKI nie znajduje się w rejestrze zabytków Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

### **2.7 Dane o wpływie eksploatacji górniczej.**

Nie dotyczy.

## **2.8 Informacje i dane o zagrożeniu środowiska.**

Inwestycja nie zalicza się do mogących wpłynąć negatywnie na środowisko naturalne, uciążliwych dla środowiska lub mogących pogorszyć jego stan w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska. Planowana inwestycja nie wymaga wycinki drzew i krzewów.

## **2.9 Informacja o zgodności inwestycji z planem miejscowym.**

Inwestycja zgodna jest z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

## **2.10 Zestawienie danych technicznych.**

• rura PEHD dz63	L= 25,80 mb
• rura PEHD dz90	
osieć wodociągowa	L= 191,30 mb
oprzyłącza hydrantowe	L= 2,0 mb
• rura PEHD dz110	L= 274,60 mb
• zasuwka klinowa z miękkim uszczelnieniem kołnierzowa DN80	2 kpl.
• zasuwka klinowa z miękkim uszczelnieniem kołnierzowa DN100	1 kpl.
• hydrant zewnętrzny nadziemny DN80	1 kpl.
• trójnik kołnierzowy równoprzelotowy DN80	1 szt.
• trójnik kołnierzowy redukcyjny DN100/DN80/DN100	1 szt.
• zwężka dwukołnierzowa DN80/DN50	1 szt.
• kolano segmentowe 90° PEHD dz110 łączone doczołowo	2 szt.
• łącznik zgrzewano-kołnierzowy do rur PE i PVC dz63/DN50	1 szt.
• łącznik zgrzewano-kołnierzowy do rur PE i PVC dz110/DN100	3 szt.
• łącznik zgrzewano-kołnierzowy do rur PE i PVC dz90/DN80	4 szt.
• łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE i PVC dz110/DN100	1 szt.
• kołnierz ślepy żeliwny DN110	1 szt.
• Zaślepka do rur PEHD dz63	1 szt.
• Rura osłonowa PEHD dz160	12,40 mb,
• Przewiert sterowany	12,40 mb.

## **2.11 Kategoria obiektu budowlanego.**

Projektowana budowa sieci wodociągowej zalicza się do kategorii obiektu budowlanego:

**Kategoria XXVI** - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

## **3. ROBOTY ZIEMNE.**

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN-B-10736:1999 *Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.*

Roboty ziemne i instalacyjno-montażowe w drogach prowadzić w sposób umożliwiający utrzymanie ruchu oraz zapewniający zachowanie bezpieczeństwa dla osób korzystających z tych dróg.

### ***Trasowanie i niwelacja sieci.***

Trasę projektowanej sieci wodociągowej należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę. Budowa przewodów z zachowaniem właściwych rzędnych, ma decydujące znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania całej inwestycji. Trasowanie i niwelację przewodów należy prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02.

### ***Wykopy.***

Wykopy do głębokości 1,0m, można wykonać bez obudowy, o ścianach pionowych i szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy o głębokości powyżej 1,0m, wykonać z obudową, o ścianach pionowych. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem.

### **Roboty ziemne (wykopy) w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić sprzętem ręcznym.**

### ***Układanie rur, podłoże, osypka i zasypka.***

Rury należy układać w wykopie, a następnie zasypywać zgodnie z normami oraz z wcześniejszymi zaleceniami. Podłoże stanowić będzie warstwa podsypki piaskowo-żwirowej, ubijana ręcznie, o grubości 10cm. Rury należy układać na dnie w ten sposób, aby leżały równo podparte na podsypce na całej swej długości. Obsypkę piaskowo-żwirową

---



należy układać symetrycznie po obu stronach rury o grubości 20cm.

Pozostałą część obsypki może stanowić grunt rodzimy układany i zagęszczany warstwami o grubości 30cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1,0$  w drogach gminnych i działkach drogowych oraz  $I_s=0,95$  na pozostałych odcinkach.

Po obsypaniu do wysokości 30 cm zaprojektowano na całej długości wodociągu taśmę ostrzegawczą PCV (niebieską) z wkładką metalową. Taśmę lokalizacyjną wprowadzić do skrzynek zasuwowych.

W trakcie zagęszczania obsypki należy uważać, aby nie doszło do podniesienia rury, konieczne należy zagęszczać ręcznie do wysokości 30 cm nad rurą. Dalsze zagęszczanie gruntu może odbywać się mechanicznie.

W gruntach rodzimych piaszczystych nie ma obowiązku stosowania podsypki i obsypki piaskowej. W pozostałych gruntach zaleca się stosowanie podsypki oraz obsypki piaskowej lub dopuszcza się inną technologię po uzgodnieniu z Kierownikiem budowy i Inspektorem Nadzoru.

### ***Odwodnienie wykopów.***

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy zawsze liczyć się z możliwością lokalnego pogorszenia warunków geotechnicznych podłoża, szczególnie uruchomienia zjawiska upłynnienia piasków (kurzawka) oraz podwyższenia poziomu wód gruntowych i jej zwiększonym dopływem do wykopów w przypadku długotrwałych opadów atmosferycznych. W przypadku stwierdzenia objawów kurzawkowych należy dno wykopu wyścielić geowłókniną, obciążając ją warstwą około 5cm żwiru, a wykopy liniowe wykonać pod osłoną bariery igłofiltrowej. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntu w podłożu realizowanego rurociągu oraz sąsiednich kanałów i studzienek. Poziom wody należy obniżyć minimum 0,5m poniżej dna wykopu, odwodnienie prowadzić całodobowo z uwagi na szkodliwość wahań zwierciadła wody na strukturę gruntu. Odwodnienie realizować należy poprzez zastosowanie bariery igłofiltrowej, niewielkie ilości wody z wykopu można usunąć wykonując w dnie zagłębienie i stosując pompy. Pompowanie wody gruntowej przerwać po całkowitym zasypaniu rurociągu.

### ***Roboty odtworzeniowe.***

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, uporządkować i zgłosić do odbioru. Ponadto przy zasypce i robotach odtworzeniowych istniejących nawierzchni należy stosować się do warunków podanych w uzgodnieniach z poszczególnymi administratorami dróg.

## **4. WYTYCZNE OGÓLNE.**

- Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego oraz Polskimi Normami.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji oraz trwałości eksploatacyjnej.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.
- Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nieujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w opisie technicznym lub ewentualnych zestawieniach materiałowych, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.
- Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku.
- Jednostka projektowa nie ponosi odpowiedzialności za niepoprawną pracę instalacji, szkody i zagrożenia wynikłe z niezastosowania się do powyższych uwag, wytycznych w przedmiotowym projekcie oraz w wyniku nieprawidłowego zastosowania

systemów, materiałów i urządzeń, stosowania systemów, materiałów i urządzeń równoważnych, a także wszelkich nieuzasadnionych zmian w stosunku do niniejszego projektu podczas realizacji.

- Teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego i uzyskać akceptację poszczególnych właścicieli działek, przez które przebiega projektowana sieć wodociągowa.
- Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Projektant

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## **IV. ZAŁĄCZNIKI**

## **V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA**

### **I OCHRONY ZDROWIA**

TEMAT: <b>ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W NAWOJOWIE ŚLĄSKIM - doprowadzenie sieci do działki nr 224/1</b>	
INWESTOR:	<b>Gmina Lubań ul. Dąbrowskiego 18 59-800 Lubań</b>
ADRES INWESTYCJI:	<b>DZ. NR 198, 211, 221/1, 223/7,228/3 OBR.0007 NAWOJÓW ŚLĄSKI</b>
DATA OPRACOWANIA:	<b>18. Wrzesień 2019 r.</b>

PROJEKTANT:	<b>mgr inż. Jerzy Dec</b> ul. Młynarska 4 59-800 Lubań  uprawnienia w specjalności instalacyjnej nr.64/DOŚ/03 DOIIB DOŚ/WM/0165/01
-------------	--

## **1. Zakres robót zadania**

Zakres robót zadania inwestycyjnego obejmuje wykonanie robót ziemnych przy wykonywaniu sieci wodociągowej. Roboty wykonywane będą w oparciu o dokumentację projektową opracowaną przez Biuro Projektów i Usług Budownictwa AJD PROJEKT z siedzibą w Leśnej przy ul. Kościuszki 5/2A. Biuro projektowe: ul. Młynarska 4, 59-800 Lubań.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na trasie planowanych wykopów nie są zlokalizowane żadne budynki. Stwierdzono jedynie występowanie innych sieci.

## **3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót**

Przy realizacji robót budowlanych będą występować roboty stwarzające zagrożenie dla zdrowia, a przy których kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Roboty które należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia to:

- roboty związane z zagrożeniem przy wykopach o głębokości powyżej 1,5m
- roboty związane z wykopami w zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego

Zagrożenie powyższe występować będzie podczas prowadzenia wszystkich robót ziemnych oraz układania przewodów.

## **4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót**

Wykopy pod wodociąg – przed przystąpieniem do robót należy każdorazowo wykonać instruktaż stanowiskowy dla wszystkich pracowników pracujących przy robotach stwarzających zagrożenie dla zdrowia. Kierownik budowy zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania pracowników z technologią wykonywanych robót budowlanych

oraz sposobem prawidłowego zabezpieczania wykopów.

**5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

W celu zapobiegania niebezpieczeństwu wynikającego z prowadzonych robót należy:

- przeprowadzić szkolenie pracowników z zakresu BHP
- wyposażyć pracowników w środki ochrony indywidualnej zgodnie z obowiązującymi przepisami
- wykonać zabezpieczenie wykopów przed obsunięciem się gruntu
- właściwie oznakować terenu budowy tablicami informacyjnymi o prowadzonych pracach

**Roboty ziemne (wykopy) w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić sprzętem ręcznym.**

Opracował: