

ZAKŁAD USŁUG MELIORACYJNO-KONSERWACYJNYCH I WODNO-KANALIZACYJNYCH  
WŁADYSŁAW KOPCIUCH UL.JULIUSZA SŁOWACKIEGO 13/4, 37-600 LUBACZÓW

PROJEKT BUDOWLANY

egz. nr 2

OBIEKT

„Budowa sieci wodociągowej na działkach o nr ewidencyjnych gruntów 3, 4, 5/1, 5/2, 5/3, 5/4, 10, 11, 12/1, 12/2, 13, 14, 15/1, 23, 58/13, 58/5, 59/4, 59/6, 60/1, 61, 36/12 w miejscowości Dąbków (Osiedle) i na działkach o nr ewidencyjnych gruntów 30/4, 30/3, 30/2, 30/1, 31/5, 31/4, 31/3, 31/2, 33, 34/1, 35/5, 35/4, 35/3, 35/2, 32, 28/2, 28/3, 28/4, 28/5, 29/1, 30/5 w miejscowości Opaka (Żuki)

i budowa sieci kanalizacji sanitarnej na działkach o numerach ewidencyjnych gruntów 103/24, 103/25, 103/26, 103/19, 103/18, 103/21, 103/29, 95, 103/1, 81/1, 103/17, 103/16, 103/15, 103/14, 103/13, 103/10, 103/12, 36/48, 36/47, 36/46, 35, 36/23, 36/31, 36/27, 36/29, 36/25, 36/37, 103/9, 103/8, 103/7, 103/6, 103/22, 3, 4, 5/1, 5/2, 5/3, 5/4, 10, 11, 12/1, 12/2, 13, 14, 15/1, 15/3, 16, 17, 18, 19, 20/1, 37, 23, 58/13, 58/5, 59/4, 59/6, 60/1, 61 w miejscowości Dąbków (Osiedle) i na działkach 28/4, 28/3, 29/1, 33, 30/1, 27, 31/5, 31/4, 31/3, 32, 34/1, 31/2, 35/5, 35/3, 35/2, 35/4 w miejscowości Opaka (Żuki)”

ADRES  
OBIEKU

OBREB 0006 Dąbków OBREB 0014 Opaka  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA – 180904\_2 LUBACZÓW

INWESTOR

GMINA LUBACZÓW

ADRES  
INWESTORA

ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów

Starostwo Powiatowe  
w Lubaczowie

ul. Jasna 1  
37-600 Lubaczów

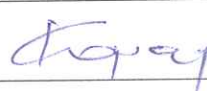

Załącznik niniejszy stanowi  
integralną część decyzji Nr

103/2020  
z dnia 05.03.2020

Z up. Starosty  
mgr inż. Roman Zimek  
z-ca Naczelnika Wydziału  
Architektury, Budownictwa, Drógownictwa  
i Gospodarki

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI – sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej

Zespół Projektowy

Specjalność	Imię Nazwisko	Nr. uprawnień	Podpis
Sanitarna	tech. Władysław Kopciuch		
Sanitarna Projektant	mgr inż. Rafał Olszewski	PDK/0170/POOS/11	
Sprawdzający			
Sanitarna	mgr inż. Artur Szyk	PDK/0105/POOS/08	
Data opracowania; Październik 2019			

## SPIS TREŚCI

### ***I.CZĘŚĆ –zagospodarowanie terenu***

- > strona tytułowa
- > oświadczenie projektanta
- > opis techniczny –podstawa opracowania
- > opis techniczny –projekt zagospodarowania
- > rys.nr.1 projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000

### ***II CZĘŚĆ-projekt budowlany***

- > opis techniczny
- > zaświadczenia PIIB+ uprawnienia budowlane
- > protokół z narady koordynacyjnej *6N.6630.147* 2019r z dnia *09.11* 2019r

### ***III.RYSUNKI***

- Rys. Nr 2 Profil podłużny sieci wodociągowej
- Rys. Nr 3 Profil podłużny kanalizacji sanitarnej
- Rys. Nr 4 Bloki oporowe
- Rys. Nr 5 Studzienka PCVØ315 ,Ø400
- Rys. Nr 6 Studzienka z kratą koszową
- Rys. Nr 7 Studzienka rozprężna
- Rys. Nr 8 Ogrodzenie

- > Plan BIOZ

## OŚWIADCZENIE

oświadczam niniejszym że:

### PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT	Budowa sieci wodociągowej i budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Dąbków (Osiedle) i Opaka (Żuki) . gm. LUBACZÓW
ADRES OBIEKTU	Obręb 0006 Dąbków i Opaka 0014 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 180904_2 LUBACZÓW
INWESTOR	GMINA LUBACZÓW
ADRES INWESTORA	UL. JASNA 1, 37-600 LUBACZÓW

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznej wiedzy

Projektant: mgr inż. Rafał OLSZEWSKI  
Uprawnienia budowlane nr. PDK/0170/POO/11  
Zaświadczenie PIIB nr. PDK/IS/

mgr inż. Rafał Olszewski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specyficznej instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych  
Nr ewid. PDK/0170/POOS/11

Sprawdzający : mgr inż. Artur SZYK  
Uprawnienia budowlane nr. . PKD/0105/POOS/08  
Zaświadczenie PIIB nr. PDK/IS//0432/03

mgr inż. Artur Szyk  
upr. bud. nr S-162/03 w PDK/0105/POOS/08  
do kierowania, nadzorowania, projektowania  
bez ograniczeń w specyficznej instalacyjnej



## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1) mapa do celów projektowych w skali 1: 1000,
- 2) wizja lokalna w terenie,
- 3) uzgodnienie tras z użytkownikami i instytucjami,
- 4) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2018, poz. 1202 z póź. zmianami),
- 5) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2018, poz. 1945 z póź. zmianami),
- 6) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 13 września 2018 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2018, poz. 1935 z póź. zmianami),
- 7) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2018 poz. 1152 z póź. zmianami),
- 8) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463),
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 , poz. 70),
- 10) Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. 2018 poz. 2068 z póź. zmianami),
- 11) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923)
- 12) Rozporządzenie Ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r ( tekst jednolity )Dz.U.2015 poz .1422.
- 13) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 .Dz.U.2003 poz.1126 z póź.zm.
- 14) Normy branżowe

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dotyczącej rozbudowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dąblów (osiedle) i Opaka (Żółta)

## 3. ISTNIEJĄCY STAN UZBROJENIA TERENU

Przedmiotowy teren wyposażony jest w następujące urządzenia podziemne:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa



-sieć energetyczna

-sieć telefoniczna

#### 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

##### 4.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Przewiduje się odprowadzenie ścieków w systemie grawitacyjnym do istniejącej kanalizacji sanitarnej, a następnie do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w m. Lubaczów. Włączenie sieci wodociągowej do ist. wodociągu. Wodociąg i kanalizacja zlokalizowana jest na działkach prywatnych.

##### 4.2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia inwestycji nie będzie zajmowała terenu ze względu na jej podziemną zabudowę.

#### 5. INFORMACJA ODNOŚNIE REJESTRU ZABYTKÓW W REJONIE

Na terenie objętym opracowaniem nie występują obiekty objęte ochroną konserwatorską.

#### 6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TERENIE ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Na terenie objętym opracowaniem nie występują tereny eksploatacją górnictwem.

#### 7. INFORMACJA O CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Trasę kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej zaprojektowano tak, aby uniknąć konieczności usuwania drzew. Kolektor sanitarny Ø160, Ø200 mm z rur PVC-U typu N – studzienkami PVC – U Ø315 mm. Wykonanie kanalizacji sanitarnej przyczyni się do poprawy stanu sanitarnego wsi. Niewielkie utrudnienia dla mieszkańców występują w okresie realizacji robót budowlanych w rejonie wejść do budynku, a także dojazdu do zabudowań. Planowane przedsięwzięcie nie będzie realizowane w obszarach cennych zbiorowisk roślinnych, siedlisk ptaków i zwierząt. Trasę sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej zaprojektowano w taki sposób aby zniszczenia zieleni były jak najmniejsze. Grunty rolne po realizacji inwestycji zostaną zrekultywowane w kierunku rolnym.

#### 8. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

<b>PODSTAWA PRAWNA SPORZĄDZENIA</b>
Art.20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 poz 1202 z póź. zm.)
<b>PROJEKTOWANY OBIEKT</b>
Sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej w części miejscowości Dąbków (Osiedle) i Opaka (Żuki) gm. Lubaczów
<b>ISTNIEJĄCA ZABUDOWA DZIAŁKI INWESTORA</b>
Obszar wiejski o typowej zabudowie zagrodowej
<b>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI</b>
Przewiduje się lokalizację projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej
<b>ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU W OBRĘBIE INWESTYCJI</b>
Sieć; energetyczna, wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, telekomunikacyjna
Projektowane obiekty budowlane zlokalizowane będą na <b>działkach o nr ewidencyjnych gruntów</b> 3, 4, 5/1, 5/2, 5/3, 5/4, 10, 11, 12/1, 12/2, 13, 14, 15/1, 23, 58/13, 58/5, 59/4, 59/6, 60/1, 61, 36/12 w miejscowości Dąbków (Osiedle) i na działkach o nr ewidencyjnych gruntów 30/4, 30/3, 30/2, 30/1, 31/5, 31/4, 31/3, 31/2, 33, 34/1, 35/5, 35/4, 35/3, 35/2, 32, 28/2, 28/3, 28/4, 28/5, 29/1, 30/5 w miejscowości Opaka (Żuki)  i budowa sieci kanalizacji sanitarnej na działkach o numerach ewidencyjnych gruntów 103/24, 103/25, 103/26, 103/19, 103/18, 103/21, 103/29, 95, 103/1, 81/1, 103/17, 103/16, 103/15, 103/14, 103/13, 103/10, 103/12, 36/48, 36/47, 36/46, 35, 36/23, 36/31, 36/27, 36/29, 36/25, 36/37, 103/9, 103/8, 103/7, 103/6, 103/22, 3, 4, 5/1, 5/2, 5/3, 5/4, 10, 11, 12/1, 12/2, 13, 14, 15/1, 15/3, 16, 17, 18, 19, 20/1, 37, 23, 58/13, 58/5, 59/4, 59/6, 60/1, 61 w miejscowości Dąbków (Osiedle) i na działkach o numerach ewidencyjnych 28/4, 28/3, 29/1, 33, 30/1, 27, 31/5, 31/4, 31/3, 32, 34/1, 31/2, 35/5, 35/3, 35/2, 35/4 w miejscowości Opaka (Żuki)
<b>OBRĘB 0006 Dąbków OBRĘB 0014 Opaka</b>
<b>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA – 180904-2 LUBACZÓW</b>
<b>USTALENIA Z ZAKRESU PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO</b>
Projektowanie przedmiotowej inwestycji w oparciu o decyzję o lokalizację celu publicznego oraz Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, które stanowią załączniki do wniosku o pozwolenie na budowę określające szczegółowe warunki lokalizacji projektowanych elementów zagospodarowania.
<b>PRZEWIDYWANY WPŁYW PROJEKTOWANEGO URZĄDZENIA NA TERENY SĄSIEDZENIE</b>
Po realizacji przedsięwzięcia sieć wodociągowa i kanalizacyjna nie będzie oddziaływać na działki przyległe
<b>OKREŚLENIE OBSZARU ODZIAŁYWANIA</b>



Całkowity obszar oddziaływania projektowanych urządzeń zamykać się będzie w obszarze działek na których zostanie on zrealizowany. Obszar oddziaływania będzie się zamykał w zakresie po 2 m w obydwu kierunkach licząc od osi realizowanego przewodu.

Art.3 ,pkt.20 ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.-Prawo budowlane (Dz.U.z 2018 poz.1202 ) pod pojęciem "obszar oddziaływania obiektu" – należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu

#### UZASADNIENIE

Zgodnie z art.3 pkt.

Przepisy odrębne, o których mowa w art.3 pkt 20 ustawy – Prawo budowlane:

1) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Z 2018 poz.1202)

2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015, poz. 1442 z póź .zm.)

Lokalizacja projektowanych urządzeń technicznych, zgodna jest z przepisami §12 ust. 3 pkt 1 i §23 ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015, poz. 1442 z póź.zm.)

Poszanowano, występujące w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnione interesy osób trzecich, o których mowa w art.5 ust. 1 pkt 9 ustawy - Prawo budowlane.

Przeprowadzono analizy, z których wynika, że wykonanie projektowanego obiektu:

1)nie spowoduje niedopuszczalnych ograniczeń w zagospodarowaniu, w tym zabudowy działek sąsiednich;

## 9. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 –Projekt zagospodarowania terenu skala 1:1000

mgr inż. Rafał Olszewski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, chłodniczych i wodociągowych  
i sanitarnych  
Nr ewid. PDK/0170/POOS/11

mgr inż. Artur Szyk  
upr. bud. nr S-162/01 i nr PDK/0105/POOS/00  
do kierowania, nadzorowania projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej



Przemyśl, 28.06.2019 r.

Wójt Gminy Lubaczów

§ 286

W nawiązaniu do pisma znak: IKR.6733.11.2019 z dnia 07.06.2019 r. Podkarpacki Wojewódzki Konserwator Zabytków w Przemyślu pozytywnie opiniuje planowane przedsięwzięcie budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w miejscowości Dąbków (Osiedle) – Opaka (Żuki) zgodnie z przesłanymi załącznikami ww. projektu sieci i zaleca wykonanie **wyprzedzających badań wykopaliskowych na trasie przedmiotowej inwestycji wyłącznie w obrębie stanowiska archeologicznego Opaka (Żuki) 1** (na obszarze AZP 101-87/16) na koszt Inwestora.

Wniosek na powyższe badania winien wpłynąć do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków z/s w Przemyślu co najmniej na dwa tygodnie przed planowanymi robotami ziemnymi. Formularz wniosku znajduje się na stronie internetowej tut. Urzędu.

Na pozostałych odcinkach przedmiotowej i inwestycji (poza stanowiskiem archeologicznym Opaka - Żuki 1), w przypadku natrafienia podczas prac ziemnych na obiekty lub zabytki o charakterze archeologicznym Inwestor winien powiadomić niezwłocznie tut. Urząd.

Podkarpacki Wojewódzki  
Konserwator Zabytków

*Renta Kot*

Otrzymują:

1. Adresat + 1 zał.
2. a/a Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków z/s w Przemyślu, ul. Jagiellońska 29, 37-700 Przemyśl + 1 zał.
3. teczka Gminy Lubaczów

GMINA LUBACZÓW  
37-600 Lubaczów, ul. Jasna 1  
NIP: 7931505013, R: 650900654  
tel. 16 632 16 84, fax 17 717 36 55

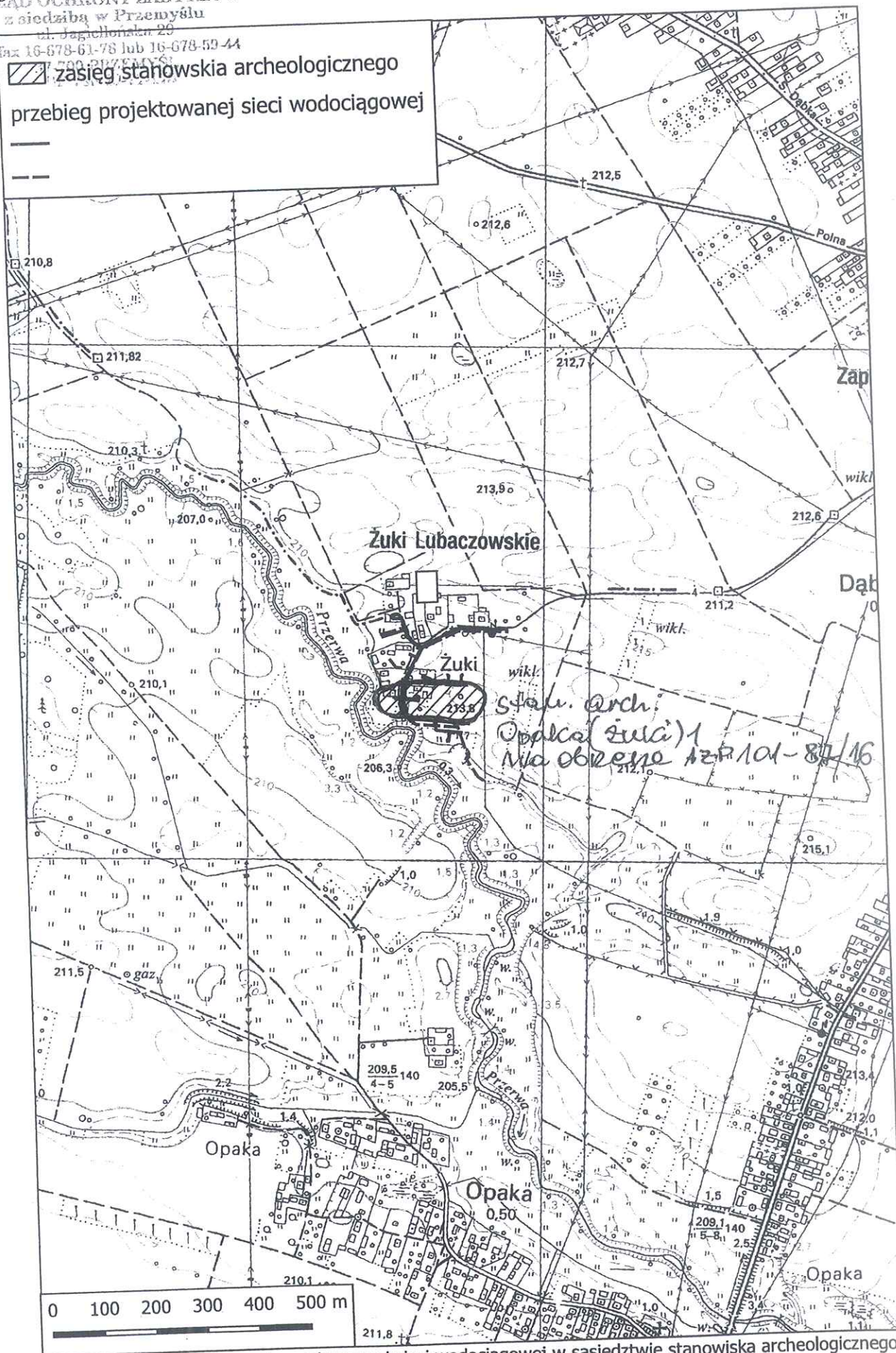
Za zgodność z oryginałem

03.07.2019  
Lubaczów ..... podpis .....  
Kierownik Referatu Infrastruktury  
Komunalnej i Rolnictwa

*Katarzyna Goniak*



 zasięg stanowiska archeologicznego  
 przebieg projektowanej sieci wodociągowej  

Fragment projektowanej sieci wodociągowej w sąsiedztwie stanowiska archeologicznego.  
 skala 1:10 000

**GMINA LUBACZÓW**  
 37-600 Lubaczów, ul. Jasna  
 NIP: 7931505013, R: 650900654  
 tel. 16 632 16 84, fax 17 717 36 55

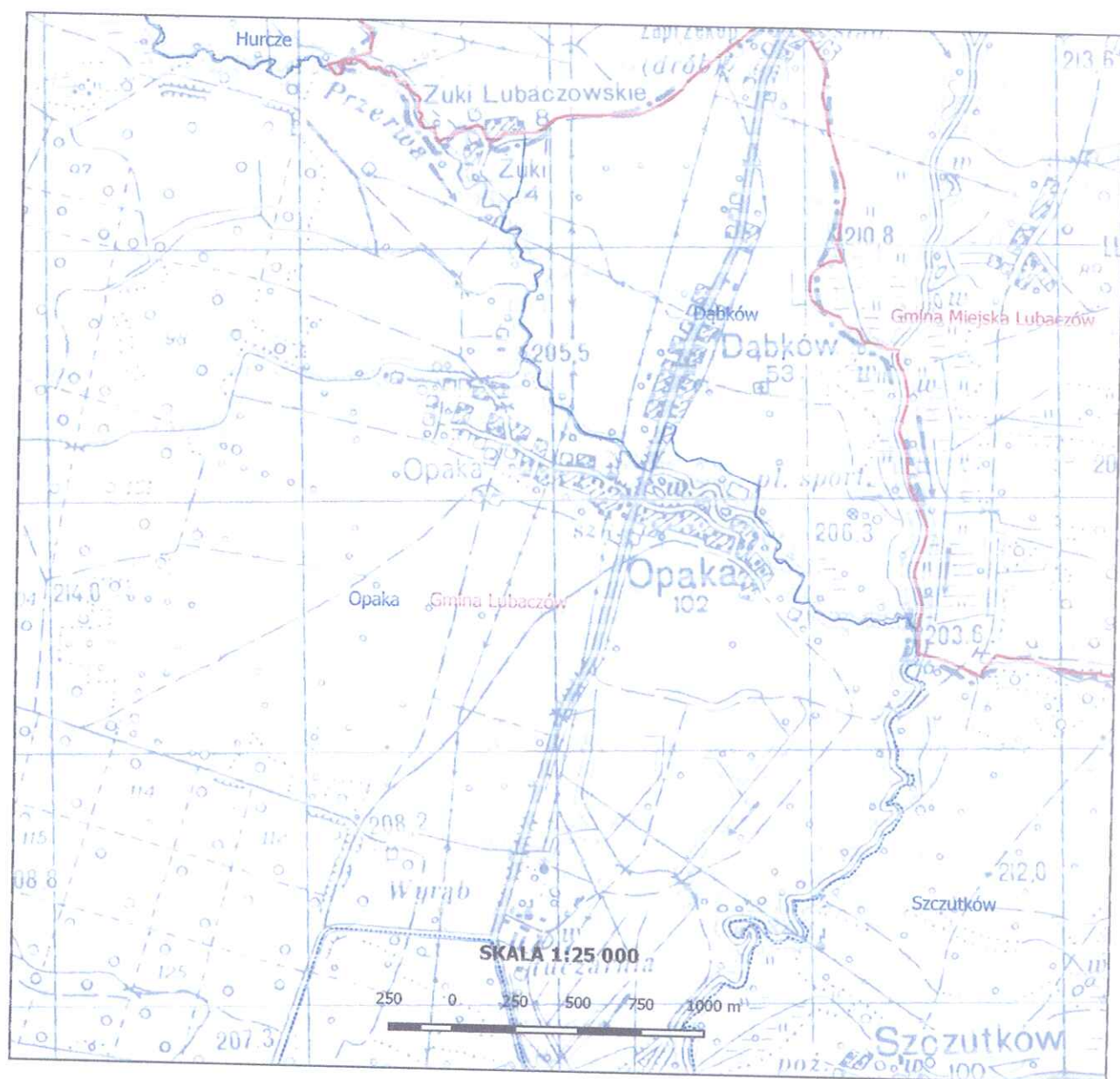
mgr Katarzyna Goniak  
 Kierownik Katedry Infrastruktury  
 Komunalnej i Rolniczej  
 03.02.2020  
 podpis .....

Za zgodność z oryginałem



# ORIENTACJA

SKALA 1:25 000





Starostwo Powiatowe w Lubaczowie  
ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów. tel. 632 87 46  
Regon 650950801  
Identyfikator NIP: 793-14-29-499

Lubaczów 2019-11-07

**PROTOKÓŁ NR GN.6630.147.2019  
z narady koordynacyjnej z dnia 07.11.2019r.  
zorganizowanej w formie:**

**- zebrania zainteresowanych osób**

**Uzgodnienie lokalizacji sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej  
w Dąbkowie i Opacie gm. Lubaczów.**

**Lokalizacja obiektu : Dąbków, Opaka- sieci**

**Oznaczenie arkusza mapy : 8.128.12.20.4, 8.127.12.20.2, 8.127.12.20.4**

**Przewodniczący Narady Koordynacyjnej: Paweł Jaracz - zastępca  
Naczelnika Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami**

**Zleceniodawca : Zakład Usług Melior.- Kons. i Wod. - Kan.  
37-600 LUBACZÓW  
ul. Słowackiego 13/4**

**Nr Zlecenia : GN.6630.147.2019 z dnia 06.11.2019r.**

**Nazwa jednostki projektowej : Zakład Usług Melior.- Kons. i Wod. - Kan.  
37-600 LUBACZÓW  
ul. Słowackiego 13/4**

**Autor opracowania: Rafał Olszewski**

**Inwestor : Gmina Lubaczów  
37-600 LUBACZÓW  
ul. Jasna 1**

*Za zgodność z oryginałem  
Lubaczów, dnia 07.11.2019r.*

*Z up. Starosty  
mgr inż. Paweł Jaracz  
Zastępca Naczelnika  
Wydziału Geodezji i Gospodarki  
Nieruchomościami*

**Skład osobowy i uwagi zespołu koordynacyjnego**

Lp	Nazwa Instytucji	Osoba reprezentująca	Uwagi Uzgadniającego	Imię, Nazwisko Uzgadniającego Podpis i data
1	Urząd Miasta Lubaczów			
2	Starostwo Powiatowe Lubaczów	Paweł Jaracz	uzgodniono	07.11.2019 r. Z up. Starosty mgr inż. Paweł Jaracz Zastępca Naczelnika Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
3	Gmina Lubaczów	Krzysztof Szygło	bez uwagi	07.11.2019 [podpis]
4	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość Rejon Energetyczny Tomaszów Lubelski	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość Rejon Energetyczny Tomaszów Lubelski Specjalista ds. Przyłączeń i Rozwoju Marcin Kozdra	- prace przy skrytowaniu istn. okab. 3W i 1W wykonac dot. przyłącza sprężarki z mechaniczn. - prace przy skrytowaniu 2. linii skrytowania przy wytopionej cenie po uzgodnieniu i nadzorem RT Tomaszów na dole należy zalogować przy ochronie - zachować min 110m odległości od przył. uprawnień	07.11.2019 [podpis]
5	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej			
6	Gazownia w Lubaczowie	Krzysztof Ofulach	Bez uwagi	07.11.2019 [podpis]

Na tym protokół zakończono.

Z up. Starosty

mgr inż. Paweł Jaracz  
Zastępca Naczelnika  
Wydziału Geodezji i Gospodarki  
Nieruchomościami

Za zgodność z oryginałem  
Lubaczów, dnia 07.11.2019r.

Z up. Starosty

mgr inż. Paweł Jaracz  
Zastępca Naczelnika  
Wydziału Geodezji i Gospodarki  
Nieruchomościami

## **- SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACJA SANITARNA**

### **1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU**

Obiekt budowlany przeznaczony będzie do odprowadzenia ścieków i zaopatrzenie w wodę pitną części miejscowości Dąbków, Opaka .

Ścieki odprowadzane będą projektowanymi kanałami a następnie istniejącymi do oczyszczalni w m. Lubaczów natomiast woda dostarczana będzie do projektowanej sieci wodociągowej z istniejącego rurociągu PCV Ø 90

### **2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI**

- sieć wodociągowa PE Ø90 PN-1270,0 mb
- sieć wodociągowa PE Ø63 PN - 69,0 mb
- sieć wodociągowa PE Ø50 PN - 48,0 mb
- sieć wodociągowa PE Ø40 PN -11,0 mb
- opaska Ø80 kpl-6
- zasuwa Ø80 kpl-4
- hydrant p.poż.kpl-9
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna PCV Ø160 , typ „N” lite mb- 805
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna PCV Ø200, typ „N” lite mb- 2563
- studzienka PCV Ø 315 kpl- 30
- studzienka PCV Ø 400 kpl- 70
- studzienka rozprężna Ø1200 bet.- 2kpl
- studzienka z kratą koszową bet Ø1200 -3kpl
- przepompownię Ø1200 z polimerobetonu kpl-3
- rurociąg tłoczny PE Ø90 mb-629

### **3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE**

#### **3.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA**

Sieć wodociągowa ma na celu doprowadzenie wody do celów socjalno bytowych i p.poż. Woda doprowadzona będzie z istniejącego wodociągu poprzez włączenie na istniejącym rurociągu PCV odcięta zasuwa Ø80 .Zaopatrzenie w wodę do celów p.poż zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r Dz.U.nr 124 poz 1030 -wydajność sieci wodociągowej powinna wynosić nie mniej jak 5 dm<sup>3</sup>/s na hydrancie zewnętrznym o ciśnieniu 0,1 MPa przez co najmniej 2 godziny. Wydajność ta dotyczy jednostek osadniczych do 2000 liczby mieszkańców . Przy rozbudowie lub modernizacji istniejącego wodociągu średnica przewodu wodociągowego może wynosić Ø 80 dla rur stalowych Ø90 dla PCV, dla jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 2000

Zastosowane materiały mogą być jedynie te które spełniają wymogi PZH oraz niezbędne aprobaty techniczne i atesty higieniczne .Rury do przesyłu wody pitnej powinny posiadać stałe oznaczenia. Wbudowane rury PE wg. normy PN-EN 12201-2 atestowanych na 1,0 MPa , wbudowane rury PCV powinny odpowiadać normie PN-EN 1452:-2:2010 atestowane na 1,0 MPa.

#### **3.2. KANALIZACJA SANITARNA**

Przewiduje się odprowadzenie ścieków sanitarnych w systemie rozdzielczym grawitacyjnym i pompowym a w dalszej kolejności istniejącymi kanałami do oczyszczalni ścieków sanitarnych w m. Lubaczów. Zaprojektowano kanalizację sanitarną z rur i kształtek PVC-U typu N zgodnie z normą PN-EN 1401-1 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nie plastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”. Po ułożeniu przewodu, a przed jego zasypaniem należy dokonać sprawdzenia jego spadku. Należy również dokonać próby szczelności.

Na studzienkach projektuje się włazy żeliwne klasy B125 (12,5 T) lub betonowe w zależności od lokalizacji. Projektowana kanalizacja sanitarna została tak usytuowana aby zapewnić możliwość odprowadzenia ścieków z wszystkich działek objętych niniejszym projektem.



### 3.3 PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Przepompownie ścieków wykonane będą z polimerobetonu Ø1200 ,wyposażone w zestaw pomp i uzbrojone w układ zasuwy oraz sterowanie wg. karty informacyjnej przepompowni kpl.3 Przepompownie realizować wg. kart informacyjnych załączonych do projektu .Dobór pomp wykonano na nomogramach METAL CHEM Warszawa. Pompy i urządzenia do przepompowni mogą być dobrane innych producentów jako równoważne.

#### 3.3.1 Bilans ścieków.

Przyjęto ,że do kanalizacji sanitarnej podłączonych będzie ok.126 budynków(działek) gdzie zamieszkiwać będzie w przybliżeniu 378 mieszkańców, przyjęto zużycie wody 150 l/mk

Lp.	Miejscowość	Budynki Szt.	Mieszkańcy	Norma l/mk	Qśr d m3/db	Wsp. n.db	Qmaxdb m3/db	Wsp.godz	Qmaxh m3/h	Qmaxh l/s
1.	Dąbków -Opaka PP-1	45+22- 22 to budynki zlewni PP-2	201	150	30,15	1,3	39,19	1,6	2,61	0,72
2.	Dąbków -Opaka PP-2	22	66	150	9,9	1,3	12,87	1,6	0,86	0,24
3	Dąbków-Opaka PP-3	37	111	150	16,65	1,3	21,64	1,6	1,44	0,40
Razem					56,70		73,70		4,91	1,36

### 3.4 OGRODZENIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW.

#### 3.4.1.Dane

a./wysokość ogrodzenia

b/długość ogrodzenia (12+3)x3=

c/furtka

1,0m x 3szt.

=

ogólne.

1,50m

45,0m

3 szt

#### 3.4.2 Opis ogrodzenia.

Ogrodzenie projektuje się z elementów ogrodzeniowych profilowanych ocynkowanych na cokole betonowym .Słupki osadzone w fundamentach betonowych 20x30x90 cm. . Furtka z profili .Słupki z profili stalowych ocynkowanych

**Do kanalizacji sanitarnej nie mogą być odprowadzane ścieki przemysłowe, ścieki deszczowe oraz gnojowica.**

Uzbrojenie kanału stanowić będą studzienka Ø 315-400 mm PCV rozmieszczone na trasie kanału wg. projektu.

Obsypkę rur należy wykonać z materiałów sypkich .

**Minimalne spadki kanałów dla przekrojów kołowych są następujące:**

- > kanał Ø160 – 0,70%
- > kanał Ø200 – 0,50%

**Rodzaj technologii:**

Projektowana kanalizacja sanitarna to system grawitacyjny i pompowy. Dla powyższego przedsięwzięcia zastosować rury Ø 160 mm i Ø 200 mm z PVC-U typu „N”.

Budowa obejmować będzie następujący zakres:

- tyczenie sieci
- wykonanie wykopów
- wykonanie kanalizacji sanitarnej
- zasyp wykopów z zagęszczeniem
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

**3.5. SKRZYŻOWANIA PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z ISTNIEJĄCYMI URZĄDZENIAMI**

Uzbrojenie terenu w rejonie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej pokazano na mapie sytuacyjno-wysokościowej. Istniejące uzbrojenie podziemne kolidujące z projektowanymi kolektorami wymaga zabezpieczenia na czas prowadzenia robót. Roboty w pobliżu uzbrojenia i jego zabezpieczenie należy wykonać pod nadzorem właściciela uzbrojenia, lub stosując się do zaleceń zawartych w Protokole z narady koordynacyjnej..

- **Kable energetyczne**

Kable energetyczne po trasie projektowanej kanalizacji - występują należy zastosować rury ochronne typ AROT Ø 75 mm

- **Sieć wodociągowa**

Kanalizacja sanitarna z rur PCV- w miejscach skrzyżowania z wodociągami nie przewidziano specjalnego zabezpieczenia, zachować należy odległość pionową min. 0,20 m.

- **Sieć gazowa**

W rejonie inwestycji sieć gazowa - występuje zabezpieczyć rurą ochronną

- **Kable telekomunikacyjne**

Kable telekomunikacyjne po trasie projektowanej kanalizacji -występują, należy zastosować rury ochronne typ AROT Ø 75 mm

- **Ochrona drzewostanu i wód podziemnych**

Trasa kanalizacji sanitarnej została tak zaprojektowana, aby uniknąć zniszczenia systemów korzeniowych drzew. Wykopy wykonane będą poza zasięgiem korony drzew. Nie przewiduje się wycinek żadnych drzew ani krzaków po trasie zaprojektowanej kanalizacji. Kanalizacja sanitarna ma być szczelna na infiltrację jak i na exfiltrację -nie ma możliwości zanieczyszczenia wód podziemnych.

**3.6. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH POSADOWNIENIA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) warunki gruntowe określić można jako proste, zaś kategorię geotechniczną jako drugą.

**3.6.1.OPINIA**

**GEOTECHNICZNA**

**PODŁOŻA**

**GRUNTOWEGO**

(opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U.z 2012 .Nr.),poz463.

**3.6.2.USTALENIA W SPRAWIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**



**-Zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej.**

Kategorię geotechniczną ustala się w zależności od skomplikowania obiektu budowlanego oraz warunków gruntowych. Budowę sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej można zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej, natomiast warunki gruntowe jako proste zgodnie z § 4 ustęp 3 niniejszego rozporządzenia.

**-Odwodnienia wykopów.**

W przypadku występowania wód gruntowych należy zastosować odwodnienie pompami lub zastosować system odwodnienia za pomocą igłofiltrów i odprowadzić poza obręb wykopu, do najbliższego rowu lub cieku. Większość wykopów wykonywana będzie powyżej wód gruntowych.

**-Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych**

Nie dotyczy

**-Zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających**

Nie dotyczy

**-Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego.**

Przedmiotowa sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej nie spowoduje dodatkowych naprężeń na grunt – wydobyty grunt jest o większej wadze niż wbudowane w jego miejsce materiały. W związku z powyższym nie zachodzi potrzeba wykonania obliczeń nośności i stateczności podłoża.

**-Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi.**

Oddziaływanie od gruntu na projektowaną kanalizację sanitarną i sieć wodociągową jak i odwrotnie nie występuje, dotyczy to budowy i eksploatacji. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej jest zaprojektowana na taką odległość od istniejących obiektów, która zapewnia brak negatywnego oddziaływania w czasie prowadzenia robót jak i po ich zakończeniu.

**-Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów.**

Przy zastosowaniu szalunków systemowych podczas prowadzenia wykopów do zabezpieczania ścian nie ma potrzeby określania stateczności skarp wykopów.

**-Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.**

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga wzmacniania podłoża gruntowego. Wykopy (ściany wykopów) należy zabezpieczyć szalunkami systemowymi bądź wypraskami dla zapewnienia ich stateczności.

**-Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego**

Wody gruntowe występują w znacznej większości projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej po niżej rzędnej jej montażu. Mając na uwadze szczelność systemu w przypadku stosowania rur z tworzyw sztucznych oraz małych średnic projektowanej kanalizacji i wodociągu oraz mas ziemnych spoczywających na nich, wody gruntowe nie będą negatywnie oddziaływać na kanały i rurociągi.

**-Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i metody doboru oczyszczania gruntów.**

Nie dotyczy.

### 3.7. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne – wykopy wykonać jako wąsko przestrzenne mechanicznie zgodnie z normą PN-B-10736 „Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania” oraz zachowanie warunków BHP. Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 i PN-92/B-10725 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych”,

Ściany wykopów zabezpieczyć należy przy pomocy szalunków systemowych. Po ułożeniu kanału i dokonaniu odbioru w zakresie wykonanego podłoża oraz szczelności zmontowanego kanału wykonać należy obsypkę w strefie ochronnej kanału do wysokości około 30 cm ponad rurociąg z materiałów sypkich z zagęszczeniem do wskaźnika minimum 95% wg Proctora. Pozostały wykop można uzupełnić gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstwami co 20 – 30 cm.



### 3.8. ODWODNIENIE WYKOPÓW

W przypadku występowania wód gruntowych należy zastosować odwodnienie pompami i odprowadzić poza obręb wykopu, do najbliższego rowu lub cieku.

### 3.9. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próbę szczelności.

Kanał grawitacyjny poddać próbie zgodnie z PN-EN 1610 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Próbę szczelności sieci wodociągowej wykonać zgodnie z PN-EN-805 „Przewody wodociągowe. Wymagania i badania przy odbiorze”, a po tym dokonać płukania i dezynfekcji.

### 3.10. ODBIÓR ROBÓT

W trakcie realizacji robót należy dokonać odbiorów, tzw. robót zanikających, tj. odbiory częściowe

- > Protokoły wszystkich niezbędnych odbiorów częściowych z udziałem zainteresowanych stron.
- > Protokół prób szczelności.
- > Dziennik budowy.
- > Dokumentację projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami.
- > Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- > Certyfikaty, aprobaty techniczne lub atesty na wszystkie zastosowane materiały zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r.

### 3.11. KONTROLA JAKOŚCI

**Kontrola wykonania kanalizacji sanitarnej polega na sprawdzeniu zgodności jej budowy z projektem. Należy sprawdzić:**

- > Oś przewodu powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę.
- > Minimalna szerokość wykopu nie powinna przekraczać szerokości określonej w normach.
- > Głębokość wykopu powinna być zgodna z głębokością określoną w projekcie. Dno wykopu wyrównane do wymaganego spadku, zgodnie z projektem.
- > Szalunki ścian wykopu powinny zabezpieczać ich stateczność i usuwane w miarę postępu zasyпки wykopu.
- > Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami wewnętrznymi oraz działaniem promieni słonecznych.
- > Wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych..
- > Rury i kształtki powinny posiadać oznakowanie i zgodnie z tymi wymogami, dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- > Rurociągi układać na wyrównanym gruncie rodzimym lub na podsypce piaskowej.
- > kanał sanitarny powinien być ułożony zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu dna wykopu z wyprofilowanym zagłębieniem pod rurę i zinwentaryzowany.
- > Obsypka przewodu powinna być przeprowadzona starannie, zagęszczana ręcznie lub mechanicznie.
- > Wysokość zasyпки ochronnej, tj. warstwy gruntu nad wierzchem rury nie powinna być mniejsza niż 30 cm. Zagęszczanie zasyпки powinno w zasadzie odbywać się ręcznie a pozostałej mechanicznie.

### 3.12. REALIZACJA INWESTYCJI

- > sieć wodociągowa
- > kanalizacja sanitarna

### 3.13. WARUNKI BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT

> Wszelkie roboty w rejonie linii energetycznych, słupów oraz urządzeń podziemnych, jak kable energetyczne, wodociągi, kanalizacja istniejąca, kabel telefoniczny, należy wykonywać ręcznie.

.>Sprzęt mechaniczny mogą obsługiwać wyłącznie pracownicy uprawnieni i przeszkoleni.

> Przebywanie w bezpośrednim zasięgu pracujących maszyn, szczególnie pod wysięgnikami jest zabronione.

> Oznaczenia i ogrodzenia na czas budowy, np.: „Głębokie wykopy”, „Wykopy”, „Zakaz wstępu nieupoważnionym” itp.

> Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami w tym zakresie.

### 4. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

Wykop pod kolektor sanitarny i rurociąg wodociagowy -wykonane mechanicznie , wg warunków protokołu z narady koordynacyjnej oraz w okolicy urządzeń podziemnych - ręcznie.

Zabezpieczenie pionowych ścian wykopów przewiduje się na całej długości umocnienie ścian wykopu pełnym szalunkiem systemowym.

Przy wykonawstwie należy przestrzegać normę branżową PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych”.

Ułożony kanał z rur PVC-U i rurociąg z rur PE, PCV należy obsypać warstwami materiałów sypkich (przesianym gruntem rodzimym) w strefie rurociągu po obydwu stronach na wysokość rur do uzyskania min. współ.95 wg. Proctora.

Skrzyżowania projektowanych kanałów z istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać pod nadzorem właściciela - użytkownika krzyżujących się urządzeń.

Zabezpieczenie przewodów na czas wykonawstwa robót przewiduje się przez podwieszenie. Na odcinkach, gdzie kanał przebiega przez użytki zielone należy z pasa projektowanych robót zdjąć warstwę ziemi urodzajnej i po zasypce ponownie wbudować w wykop. Prace ziemne należy wykonywać możliwie w okresach suchych, bezopadowych.

**Uwaga: Wykopy i ich obudowy wykonywać zgodnie z PN-B -10736. Roboty ziemne i montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami.**

Materiały zastosowane do budowy sieci kanalizacyjnej i sieci wodociagowej muszą spełniać warunki określone w odpowiednich normach oraz posiadać atesty zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 5.08.1998 r.

Roboty budowlane może wykonywać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia.

O rozpoczęciu robót należy pisemnie powiadomić właścicieli urządzeń podziemnych oraz Gminę Lubaczów. Do odbioru końcowego należy przedłożyć 2 egz. inwentaryzacji powykonawczej.

**Uwaga:**

- **Do zabezpieczenia robót ziemnych stosować szalunki systemowe .**

### 5. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót- wykonawca powinien wykonać następujące czynności:

> przejąć od inwestora projekt i plac budowy,

> zabezpieczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy sieci wodociagowej i kanalizacji

> wyznaczyć w terenie miejsca składowania poszczególnych materiałów, urządzeń oraz drogi dowozu do strefy montażowej,



> zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami władz drogowych plac budowy powinien być ogrodzony i zabezpieczony dla ruchu pieszego i kołowego za pomocą znaków drogowych, mostków przejściowych i przejazdowych,

> wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu winny być zgłaszane do Projektanta w celu zajęcia stanowiska w ramach nadzoru autorskiego.

Dla formalnego uzyskania zgody na realizację niniejszej inwestycji Inwestor musi wystąpić do właściwych organów w celu uzyskania:

> Pozwolenia na budowę lub zgłoszenie robót.

## **6. ENERGETYCZNE URZĄDZENIA SŁUŻĄCE DO CELÓW TECHNOLOGICZNYCH**

Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się z korzystania z energii elektrycznej .

## **7. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

### **7.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY I SPOSÓB ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW**

Nie przewiduje się zapotrzebowania wodę-woda do mycia rąk gromadzona będzie w pojemnikach natomiast ścieki bytowe od uczestników budowy gromadzone będą w TOI TOI i okresowo wywożone do komory zlewnej przy oczyszczalni ścieków. Pracownicy na plac budowy przewożeni będą z miejsca zamieszkania .

### **7.2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, ZAPACHÓW PYŁOWYCH I PŁYNNYCH**

W trakcie budowy wodociągu i kanalizacji jedną z uciążliwości może być zapylenie podczas prac i użytkowanie sprzętu budowlanego .Aby ograniczyć nadmierne pylenie podczas realizacji inwestycji należy stosować maszyny budowlane nowej generacji. Eksploatacja kanalizacji sanitarnej nie będzie stanowić zagrożenia dla czystości powietrza atmosferycznego.

### **7.3. WYTWARZANIE ODPADÓW**

W fazie budowy powstawać będą odpady z następujących grup (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r.):

- 15 01 - odpady opakowaniowe,
- 17 01 - odpady materiałów i elementów budowlanych i drogowych,
- 17 02 - odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- 17 03 - odpady asfaltów, smół i produktów smołowych,
- 17 04 - odpady metali,
- 17 05 - gleba i ziemia z wykopów.

### **7.4.GOSPODARKA ODPADAMI**

W trakcie budowy zamierzonego przedsięwzięcia mogą powstać następujące odpady: gruz budowlany, odpady pozostałości kruszyw, materiały odpadowe powstałe w trakcie prac to ścinki rur.

Podczas prac należy dążyć do zminimalizowania ilości tych odpadów. Wykonawca Robót powinien odpady te wykorzystać w trakcie budowy niniejszego i następnych zadań inwestycyjnych. Odpady nie nadające się do dalszego wbudowania należy wywieźć na składowisko odpadów lub zutylizować.

Odpady z czyszczenia ulic i placów, zanieczyszczenia pozostawione przez Wykonawcę na drodze. Służby porządkowe powinny te odpady odprowadzić na

składowisko odpadów.

Dodatkowo powstawać będą w wyniku bytowania pracowników budowy odpady z grup 20 (20 03 01 i 20 03 03). Usuwanie tych odpadów jest obowiązkiem wykonawcy robót budowlanych na podstawie Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.2017 , poz. 1289) wraz ze zmianami.

## 7.5. EMISJA HAŁASU, WIBRACJI I PROMIENIOWANIA

Nieduża emisja hałasu w przypadku pracy sprzętu budowlanego na etapie realizacji. Wibracja i promieniowanie nie będą występować. W trakcie realizacji przedsięwzięcia jedną z uciążliwości będzie hałas maszyn budowlanych. Podczas budowy hałas ten można traktować jako krótkotrwały. Aby ograniczyć jego nadmierne skutki należy stosować maszyny nowej generacji. Niemniej podczas realizacji zadania nie można go uniknąć. Uciążliwość hałasu krótkotrwałego (podczas budowy) nie będzie nadmiernie uciążliwa dla ludzi.

## 7.6. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Trasa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej poprowadzona została tak, aby uniknąć zniszczenia systemów korzeniowych drzew. Kanalizacja sanitarna wykonana będzie z rur PVC-U typu „N” i rur PE i PCV stąd nie ma możliwości zanieczyszczenia wód gruntowych oraz powierzchniowych. Realizacja przedsięwzięcia i prowadzone roboty budowlane wpłyną okresowo na naruszenie terenu oraz szaty roślinnej w bezpośrednim sąsiedztwie i trasie realizacji projektu. Wpływ ten będzie dotyczył prac maszyn i będzie krótkotrwały –ustanie po zakończeniu inwestycji .Po zakończeniu prac wykonawca będzie zobowiązany do przywrócenia terenu w obrębie realizacji inwestycji do stanu pierwotnego. Prace ziemne sprzętem ciężkim ograniczone będą do pory dziennej, z uwagi na charakter otoczenia oraz bliskość zabudowy mieszkalnej. Realizacja wyszczególnionej wyżej inwestycji wykazuje jednoznacznie pozytywny wpływ powstałej infrastruktury na środowisko naturalne w obrębie realizowanego projektu. Biorąc pod uwagę całokształt oddziaływania planowanego przedsięwzięcia należy wskazać, że założony projekt wykazuje pozytywny wpływ na środowisko we wszystkich jego elementach.

## 8. ZAŁĄCZNIKI I CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Uprawnienia budowlane+ zaświadczenie z PIIB
- Protokół z narady koordynacyjnej nr .....2019 z dnia .....2019r
- Rys. Nr 2 Profil podłużny sieci wodociągowej
- Rys. Nr 3. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- Rys. Nr 4 Bloki oporowe
- Rys. Nr 5 Studzienka PCV Ø 315 i Ø 400 mm
- Rys. Nr 6. Studzienka z kratą koszową
- Rys. Nr 7. Studzienka rozprężna
- Rys. Nr 8. Ogródenie
- Plan BIOZ

*Kopany*

mgr inż. Rafał Olszewski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, chłodzących, wodociągowych  
i kanalizacyjnych  
Nr ewid. PDK/017/POOS/11

mgr inż. Artur Szyk  
Uprawnienia budowlane do kierowania,  
nadzoru nadzoru, projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej





ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14L-12x52

PROJEKT: Dąbków-Opaka PP-1.tbz

**Dane przepompowni**

Maksymalny dopływ ścieków	Qs	0,72 [l/s]
Rzędna terenu	Rt	211,22 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	207,40 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D1	200,00 [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 1	180 [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 2	brak [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 3	brak [°]
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rrt	209,77 [m]
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	210,27 [m]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	p <sub>kt</sub>	0,00 [MPa]
Rzędna posadowienia	Hp	206,22 [m]

**Zbiornik**

Wysokość zbiornika	Hz	5,20 [m]
Średnica zbiornika	Dw	1,20 [m]

**Wymagane parametry pompy**

Liczba pomp	2,00 [-]
Wydajność	4,00 [l/s]
Podnoszenie	4,38 [m]

**Typ pompy: MSV-80-14L**

Wydajność nominalna	6,30 [l/s]
Nominalna wysokość podnoszenia	4,00 [m]
Nominalna moc silnika napędowego	1,10 [kW]
Obroty pompy	1405,00 [obr/min]
Dopuszczalna liczba włączeń pompy	15,73 [1/h]
Liczba włączeń pompy w przepompowni	4,91 [1/h]

Rzędna poziomu alarmowego	Ra	207,37 [m]
Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	206,97 [m]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	206,77 [m]
Rzędna dna zbiornika	Rd	206,37 [m]
Objętość retencyjna czynna	Vret	0,23 [m <sup>3</sup> ]
Czas napełniania	TP	5,24 [min]
Wysokość retencyjna	H	0,20 [m]
Zapewnienie alarmowe	G	0,40 [m]

**Rzeczywiste parametry pracy**

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	5,03	6,59 [l/s]
Wydajność pompy	5,03	3,29 [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenie	4,89	5,79 [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	0,96	1,91 [kW]
Sprawność agregatu	0,26	0,20 [-]
Czas pompowania	0,88	0,64 [min]
Zużycie jednostkowe energii	0,0528	0,0806 [kWh/m <sup>3</sup> ]
Koszt jednostkowy	0,0158	0,0242 [PLN/m <sup>3</sup> ]

**Elementy układu tłocznego**Wydajność obliczeniowa Q= **5,03** [l/s]      Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,08	1,00
1	Rura PE 90x5,4	87	79,2	1,31	1,02

Wydajność obliczeniowa Q= **6,59** [l/s]      Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,03	0,66
1	Rura PE 90x5,4	87	79,2	2,25	1,34



**METALCHEM-WARSZAWA**  
SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a

01-259 Warszawa

<http://www.metalchemsa.pl>

e-mail: [metalchem@metalchemsa.pl](mailto:metalchem@metalchemsa.pl)

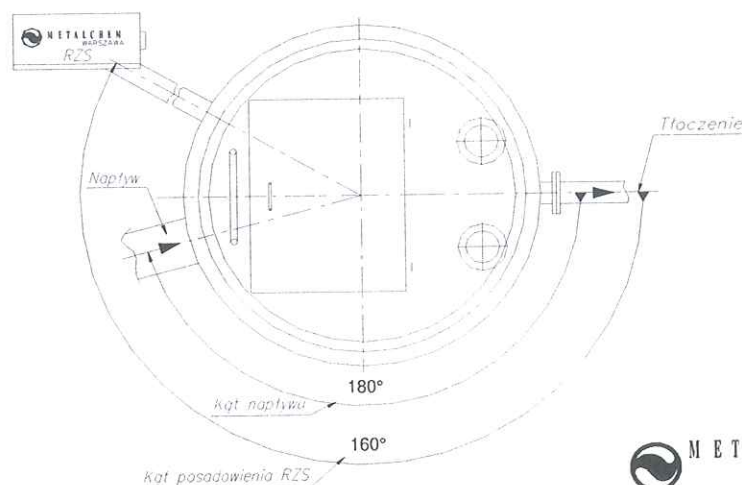
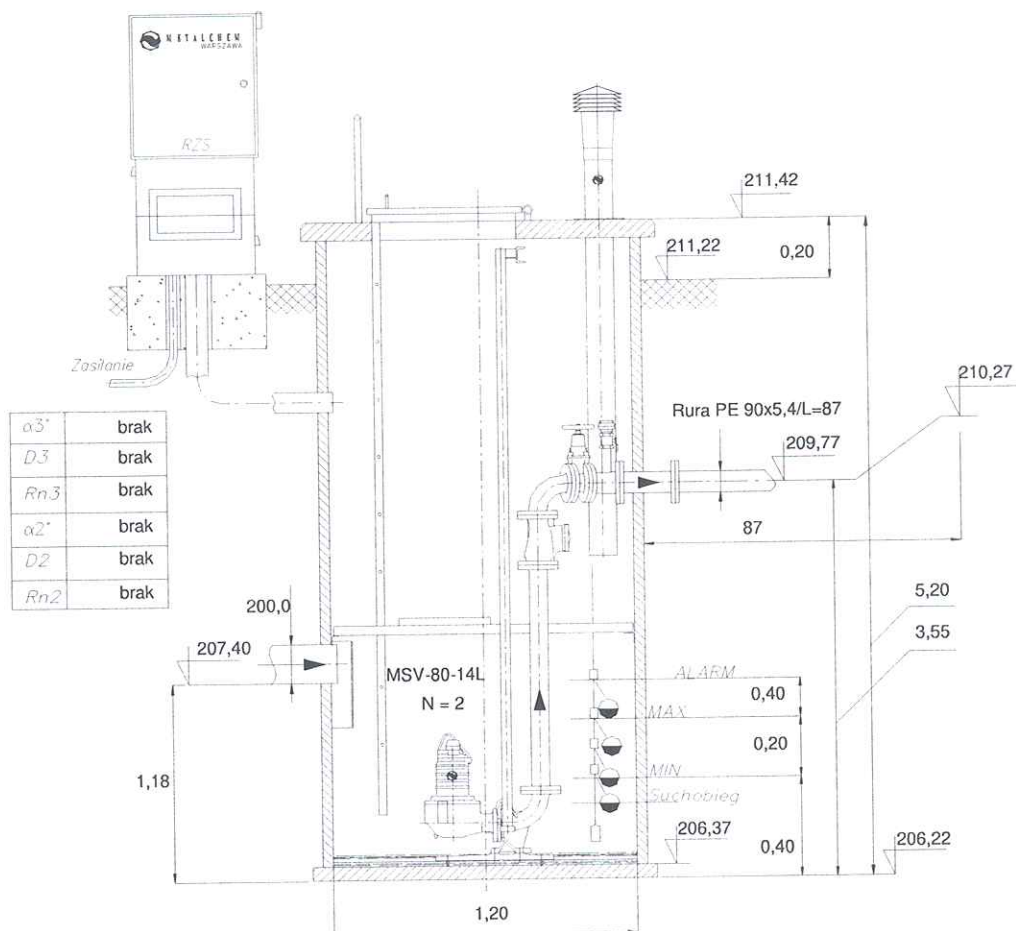
tel: (0-22) 837 12 70

fax: (0-22) 836 89 50

**ZADANIE:** Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14L-12x52  
**PROJEKT:** Dąbków-Opaka PP-1.tbz

APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01  
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM - zabudowa wolnostojąca

Starostwo Powiatowe  
w Lubaczowie  
ul. Jasna 1  
37-600 Lubaczów



**METALCHEM-WARSZAWA**  
SPÓŁKA AKCYJNA





**METALCHEM-WARSZAWA**  
SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a

01-259 Warszawa

<http://www.metalchemsa.pl>

e-mail: [metalchem@metalchemsa.pl](mailto:metalchem@metalchemsa.pl)

tel: (0-22) 837 12 70

fax: (0-22) 836 89 50

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14L-12x52

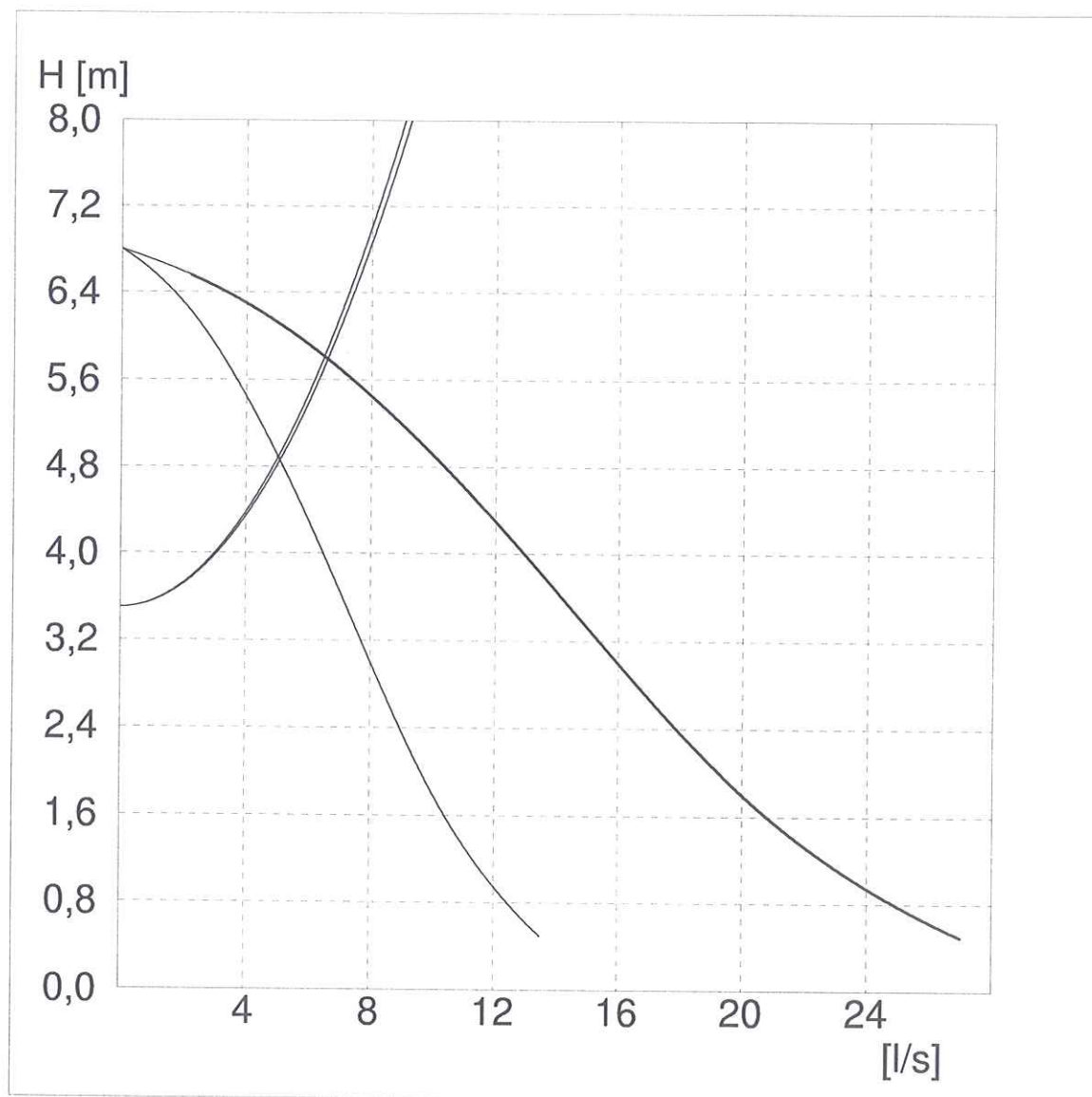
PROJEKT: Dąbków-Opaka PP-1.tbz

Starostwo Powiatowe

w Dąbku

ul. Jasna 1

37-600 Lubaczów





# METALCHEM-WARSZAWA

## SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a  
01-259 Warszawa

<http://www.metalchemsa.pl>  
e-mail: [metalchem@metalchemsa.pl](mailto:metalchem@metalchemsa.pl)

Starostwo Powiatowe  
w Lubaszewie  
ul. Jasná 1  
37-001 Lubaszewo

tel: (0-22) 837 12 70  
fax: (0-22) 836 89 50

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14M-12x42

PROJEKT: Dąbków-Opaka PP-2.tbz

### Dane przepompowni

Maksymalny dopływ ścieków	Qs	0,24 [l/s]
Rzędna terenu	Rt	209,50 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	206,65 [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D1	200,00 [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 1	180 [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 2	brak [°]
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]
Kąt rurociągu dopływowego	$\alpha$ 3	brak [°]
Rzędna osi rurociągu tłoczego	Rrt	208,05 [m]
Rzędna kolektora tłoczego	Rkt	210,90 [m]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	P <sub>kt</sub>	0,00 [MPa]
Rzędna posadowienia	Hp	205,50 [m]

### Zbiornik

Wysokość zbiornika	Hz	4,20 [m]
Średnica zbiornika	Dw	1,20 [m]

### Wymagane parametry pompy

Liczba pomp	2,00 [-]
Wydajność	4,00 [l/s]
Podnoszenie	7,11 [m]

### Typ pompy: MSV-80-14M

Wydajność nominalna	8,00 [l/s]
Nominalna wysokość podnoszenia	4,80 [m]
Nominalna moc silnika napędowego	1,10 [kW]
Obroty pompy	1405,00 [obr/min]
Dopuszczalna liczba włączeń pompy	15,73 [1/h]
Liczba włączeń pompy w przepompowni	1,80 [1/h]

Rzędna poziomu alarmowego	Ra	206,65 [m]
Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	206,25 [m]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	206,05 [m]
Rzędna dna zbiornika	Rd	205,65 [m]
Objętość retencyjna czynna	Vret	0,23 [m <sup>3</sup> ]
Czas napełniania	Tp	15,71 [min]
Wysokość retencyjna	h	0,20 [m]
Zapasy alarmowy	G	0,40 [m]

### Rzeczywiste parametry pracy

	1 pompa	2 pompy
Wydajność całkowita przepompowni	4,09	4,84 [l/s]
Wydajność pompy	4,09	2,42 [l/s]
Rzeczywista wysokość podnoszenie	7,21	8,11 [m]
Całkowita moc pobierana z sieci	1,09	2,14 [kW]
Sprawnność agregatu	0,27	0,18 [-]
Czas pompowania	0,98	0,82 [min]
Zużycie jednostkowe energii	0,0740	0,1231 [kWh/m <sup>3</sup> ]
Koszt jednostkowy	0,0222	0,0369 [PLN/m <sup>3</sup> ]

### Elementy układu tłoczego

Wydajność obliczeniowa Q= **4,09 [l/s]** Pracuje 1 pompa

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,05	0,81
1	Rura PE 90x5,4	232	79,2	2,31	0,83

Wydajność obliczeniowa Q= **4,84 [l/s]** Pracują 2 pompy

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,02	0,48
1	Rura PE 90x5,4	232	79,2	3,24	0,98





**METALCHEM-WARSZAWA**  
SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a  
01-259 Warszawa

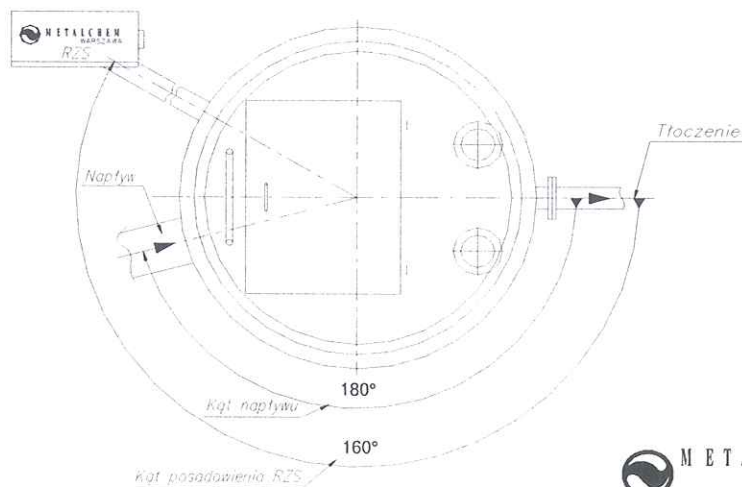
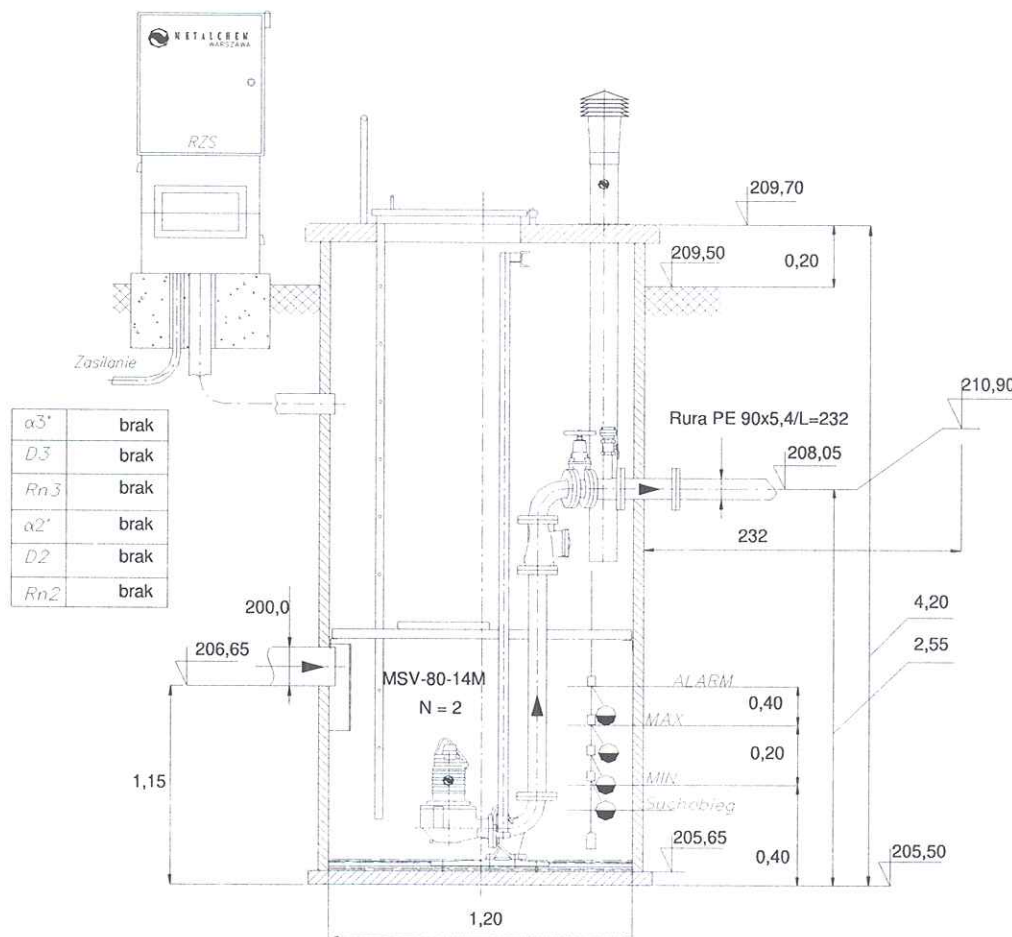
tel: (0-22) 837 12 70  
fax: (0-22) 836 89 50

<http://www.metalchemsa.pl>  
e-mail: [metalchem@metalchemsa.pl](mailto:metalchem@metalchemsa.pl)

**ZADANIE:** Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14M-12x42  
**PROJEKT:** Dąbków-Opaka PP-2.tbz

APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01  
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM - zabudowa wolnostojąca

Starostwo Powiatowe  
w Lubaszynie  
ul. Dąbska 1  
37-600 Lubaszów



**METALCHEM-WARSZAWA**  
SPÓŁKA AKCYJNA



**METALCHEM-WARSZAWA**  
SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a

01-259 Warszawa

<http://www.metalchemsa.pl>

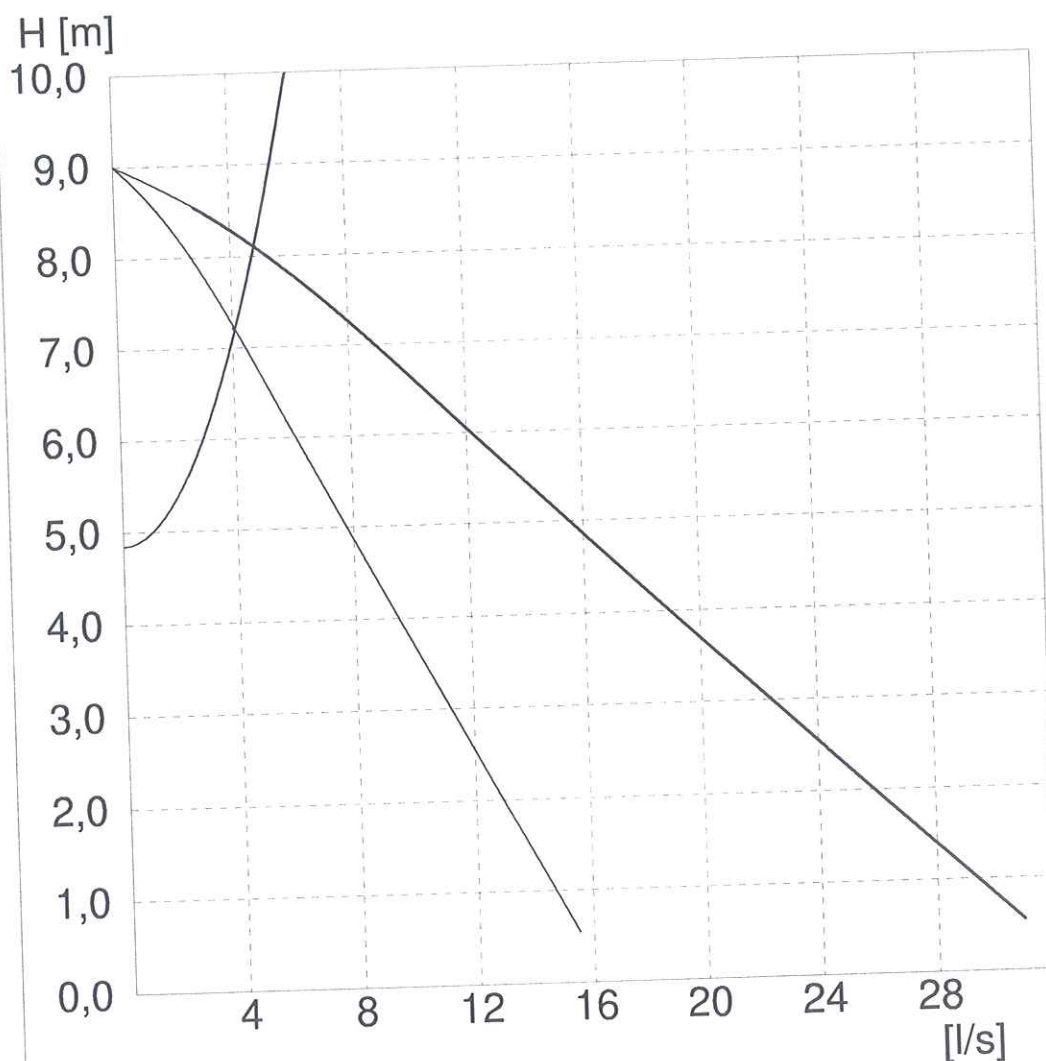
e-mail: [metalchem@metalchemsa.pl](mailto:metalchem@metalchemsa.pl)

tel: (0-22) 837 12 70

fax: (0-22) 836 89 50

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14M-12x42  
PROJEKT: Dąbków-Opaka PP-2.tbz

Starostwo Powiatowe  
w Lubaczowie  
ul. Jasna 1  
37-600 Lubaczów







ul. Studzienna 7a  
01-259 Warszawa

tel: (0-22) 837 12 70  
fax: (0-22) 836 89 50

http://www.metalchemsa.pl  
e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14M-12x43

PROJEKT: Dąbków-Opaka PP-3.tbz

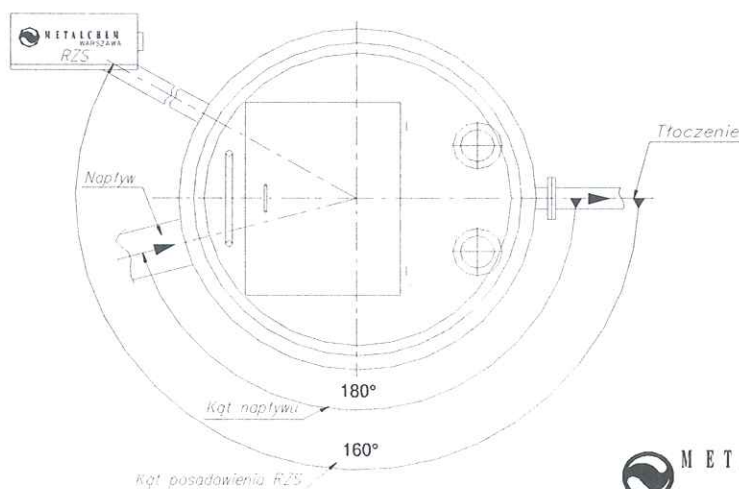
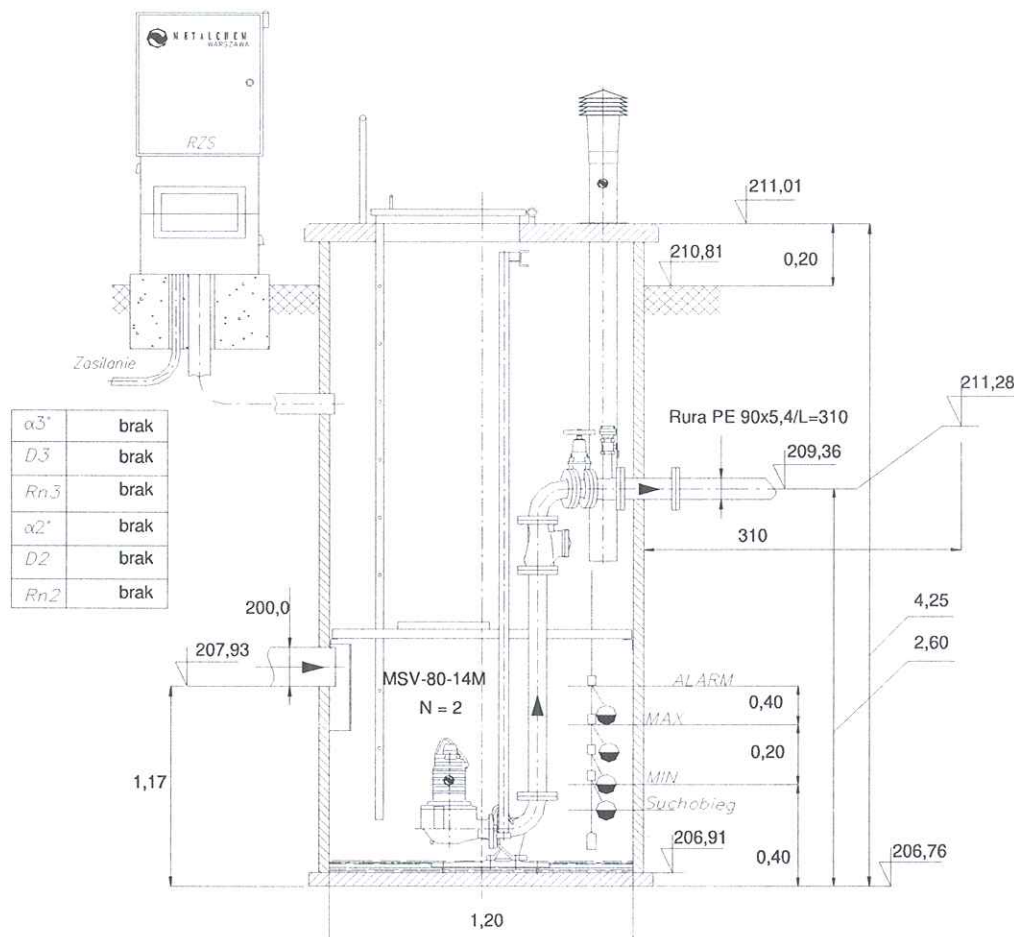
Dane przepompowni			Wymagane parametry pompy		
Maksymalny dopływ ścieków	Qs	0,40 [l/s]	Liczba pomp	2,00 [-]	
Rzędna terenu	Rt	210,81 [ m ]	Wydajność	4,00 [l/s]	
			Podnoszenie	6,98 [m]	
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	207,93 [ m ]	Typ pompy: <b>MSV-80-14M</b>		
Średnica rurociągu dopływowego	D1	200,00 [ mm ]			
Kąt rurociągu dopływowego	α 1	180 [ ° ]			
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [ m ]	Wydajność nominalna	8,00 [l/s]	
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [ mm ]	Nominalna wysokość podnoszenia	4,80 [m]	
Kąt rurociągu dopływowego	α 2	brak [ ° ]	Nominalna moc silnika napędowego	1,10 [kW]	
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [ m ]	Obroty pompy	1405,00 [obr/min]	
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [ mm ]	Dopuszczalna liczba włączeń pompy	15,73 [ 1/h ]	
Kąt rurociągu dopływowego	α 3	brak [ ° ]	Liczba włączeń pompy w przepompowni	2,88 [ 1/h ]	
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rrt	209,36 [ m ]	Rzędna poziomu alarmowego	Ra	207,91 [ m ]
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	211,28 [ m ]	Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	207,51 [ m ]
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	p <sub>kt</sub>	0,00 [ MPa ]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	207,31 [ m ]
Rzędna posadowienia	Hp	206,76 [ m ]	Rzędna dna zbiornika	Rd	206,91 [ m ]
Zbiornik			Objętość retencyjna czynna	Vret	0,23 [ m <sup>3</sup> ]
			Czas napełniania	Tp	9,42 [ min ]
			Wysokość retencyjna	h	0,20 [ m ]
			Zapasy alarmowy	G	0,40 [ m ]
Wysokość zbiornika	Hz	4,25 [ m ]			
Średnica zbiornika	Dw	1,20 [ m ]			
Rzeczywiste parametry pracy					
		1 pompa	2 pompy		
Wydajność całkowita przepompowni		4,13	4,73 [l/s]		
Wydajność pompy		4,13	2,37 [l/s]		
Rzeczywista wysokość podnoszenie		7,18	8,13 [m]		
Całkowita moc pobierana z sieci		1,09	2,14 [kW]		
Sprawność agregatu		0,27	0,18 [-]		
Czas pompowania		1,01	0,87 [min]		
Zużycie jednostkowe energii		0,0731	0,1257 [kWh/m3]		
Koszt jednostkowy		0,0219	0,0377 [PLN/m3]		
Elementy układu tłocznego					
		Wydajność obliczeniowa Q=	4,13 [l/s]	Pracuje 1 pompa	
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,05	0,82
1	Rura PE 90x5,4	310	79,2	3,16	0,84
		Wydajność obliczeniowa Q=	4,73 [l/s]	Pracują 2 pompy	
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,02	0,47
1	Rura PE 90x5,4	310	79,2	4,15	0,96



**ZADANIE:** Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14M-12x43  
**PROJEKT:** Dąbków-Opaka PP-3.tbz

APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01  
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM – zabudowa wolnostojąca

Starostwo Powiatowe  
w Lubaszynie  
ul. Jasna 1  
37-600 Lubaszów







**METALCHEM-WARSZAWA**  
SPÓŁKA AKCYJNA

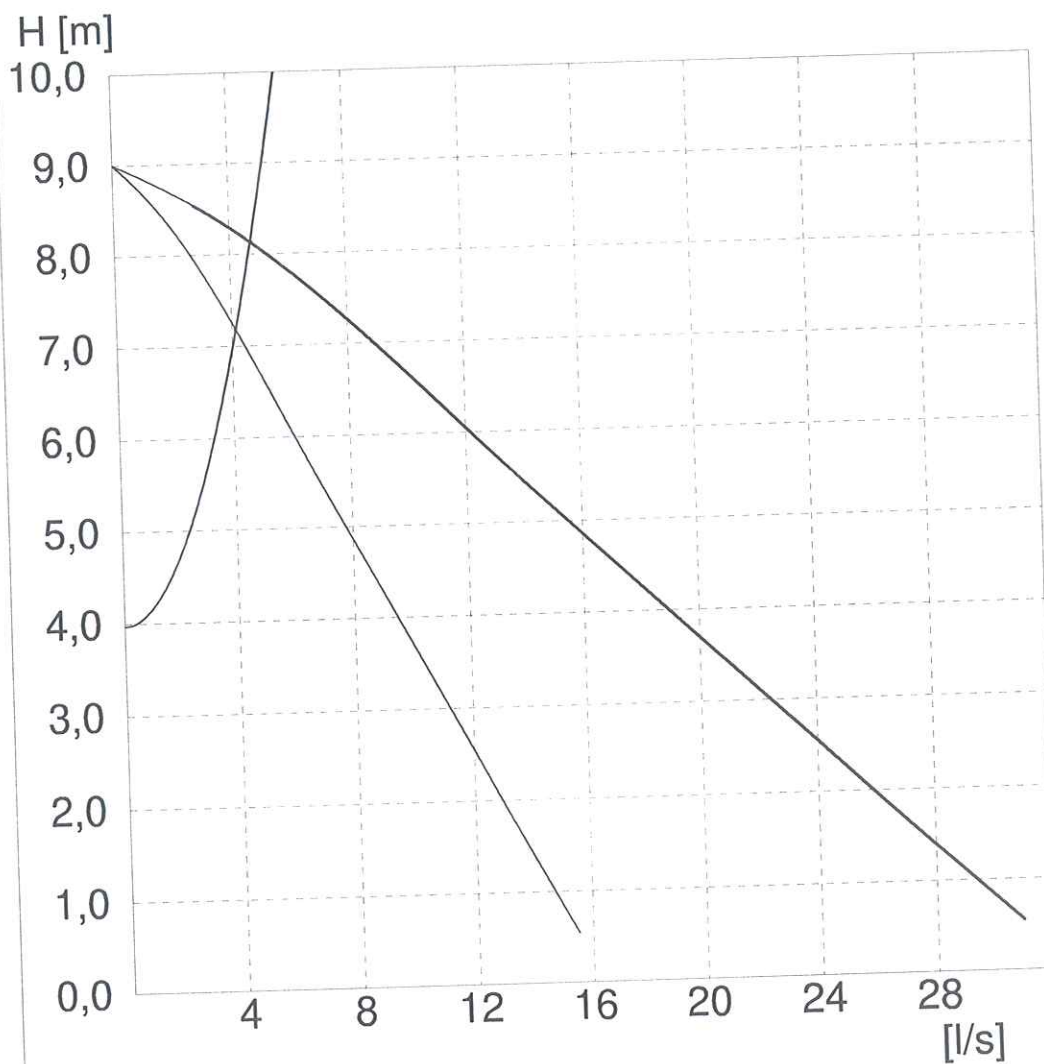
ul. Studzienna 7a  
01-259 Warszawa

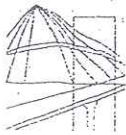
tel: (0-22) 837 12 70  
fax: (0-22) 836 89 50

<http://www.metalchemsa.pl>  
e-mail: [metalchem@metalchemsa.pl](mailto:metalchem@metalchemsa.pl)

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-80V14M-12x43  
PROJEKT: Dąbków-Opaka PP-3.tbz

Starostwo Powiatowe  
w Lubaszce  
ul. Jasna 1  
37-600 Lubaszów





# PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0018/08

Rzeszów, 2008-12-31

## 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, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 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 z późn. zm.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

**Pan ARTUR SZYK**

magister inżynier

/kierunek studiów- inżynieria środowiska /

ur. 09 października 1976 r., miejsce urodzenia – Lubaczów  
otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0105/POOS/08

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 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Otrzymują:

1. Pan Artur Szyk  
ul. Witosa 3  
37-600 Lubaczów
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. n/a

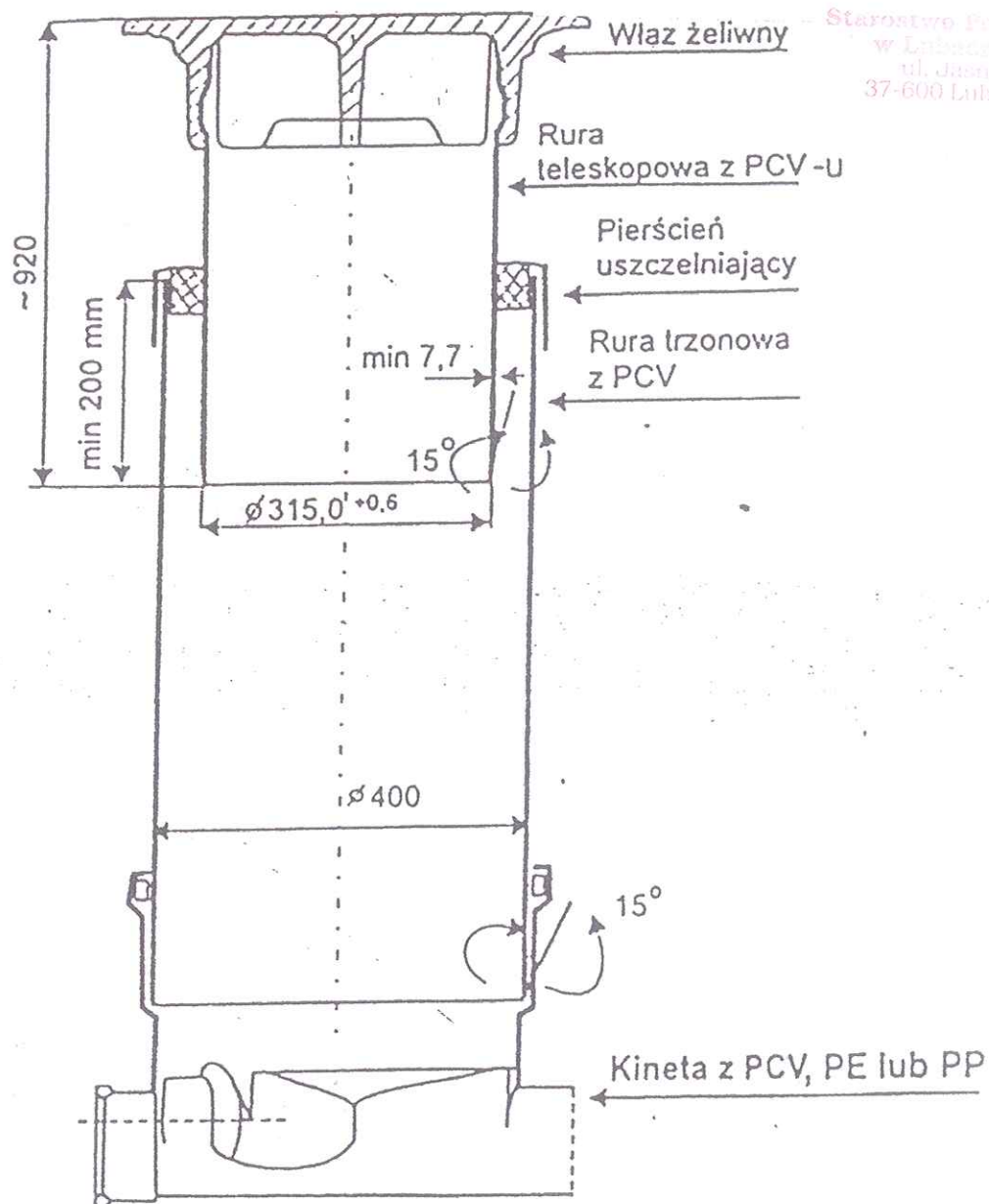
Skład orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

inż. Stanisław Dołęgowski

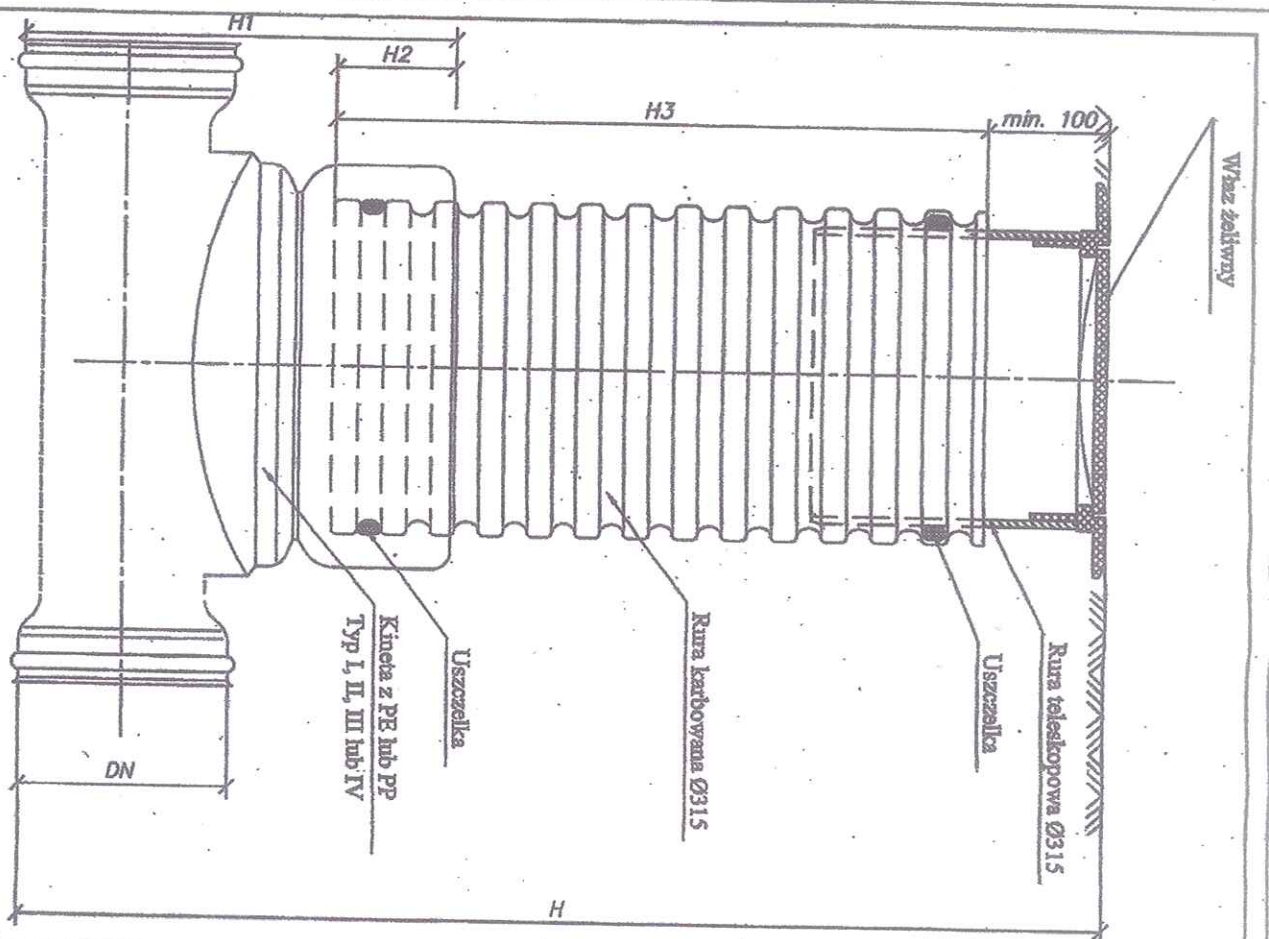




Przykład studzienki kanalizacyjnej z tworzywa sztucznego

NAZWA I ADRES OBIEKTU	<b>BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ w m. DĄBKÓW(Osiedle) ,OPAKA(Żuki) gm. LUBACZÓW</b>				
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	STUDZIENKI SYSTEMOWE Ø 315 i Ø 400		SKALA B.S	NR.RYS.5	DATA
NAZWISKO I IMIĘ	BRANŻA	NR.UPRAW	PODPIS		
WŁADYSŁAW KOPCIUCH Asystent projektanta					10.2019
Mgr inż. RAFAŁ OLSZEWSKI Projektant	INSTALACYJNA	PDK/0170/POOS/11			10.2019
Mgr inż. ARTUR SZYK Sprawdzający	INSTALACYJNA	PDK/0105/POOS/08			10.2019

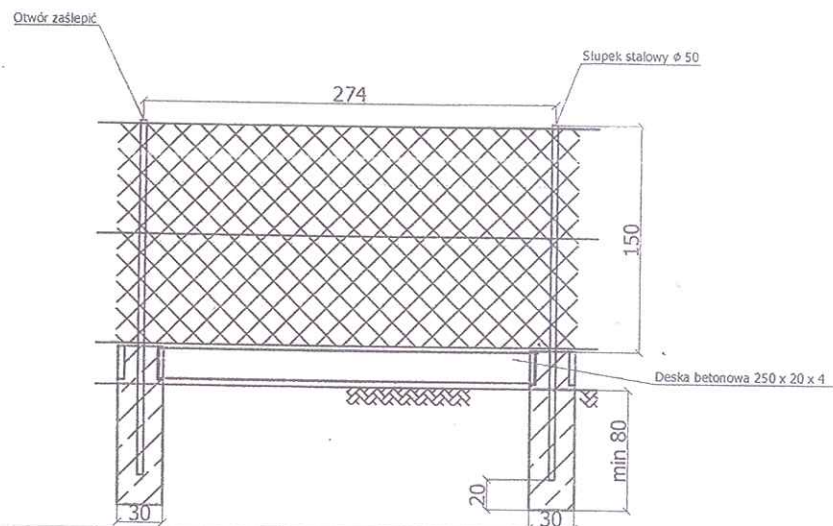
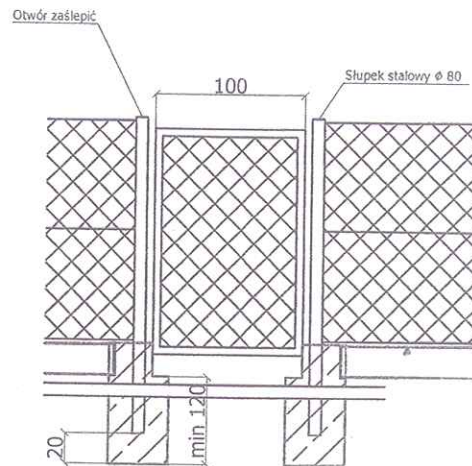
Studzienka kanalizacyjna Ø315 niewiazowa



NAZWA I ADRES OBIEKTU	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ w m. DĄBKÓW(Osiedle) ,OPAKA(Żuki) gm. LUBACZÓW			
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	STUDZIENKI SYSTEMOWE Ø 315 i Ø400	SKALA B.S	NR.RYS.5	DATA
NAZWISKO I IMIĘ	BRANŻA	NR.UPRAW	PODPIS	
WŁADYSŁAW KOPCIUCH Asystent projektanta			<i>Kopciuch</i>	10.2019
Mgr inż. RAFAŁ OLSZEWSKI Projektant	INSTALACYJNA	PDK/0170/POOS/11	<i>Olszewski</i>	10.2019
Mgr inż. ARTUR SZYK Sprawdzający	INSTALACYJNA	PDK/0105/POOS/08	<i>Szyk</i>	10.2019



Starostwo Powiatowe  
w Lubaczowie  
ul. Jasna 1  
37-800 Lubaczów

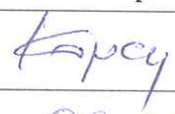
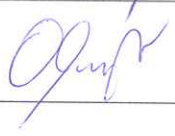
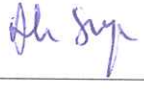


NAZWA I ADRES OBIEKTU	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ w m. DĄBKÓW(Osiedle) ,OPAKA(Żuki) gm. LUBACZÓW			
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	OGRODZENIE PRZEPOMPOWNI		SKALA 1: 50	NR.RYS.8 DATA
NAZWISKO I IMIĘ	BRANŻA	NR.UPRAW	PODPIS	
WŁADYSŁAW KOPCIUCH Asystent projektanta			<i>[Signature]</i>	
Mgr inż. RAFAŁ OLSZEWSKI Projektant	INSTALACYJNA	PDK/0170/POOS/11	<i>[Signature]</i>	
Mgr inż. ARTUR SZYK Sprawdzający	INSTALACYJNA	PDK/0105/POOS/08	<i>[Signature]</i>	

ZAKŁAD USŁUG MELIORACYJNO-KONSERWACYJNYCH i WODNO-KANALIZACYJNYCH  
WŁADYSŁAW KOPCIUCH UL.JULIUSZA SŁOWACKIEGO 13/4, 37-600 LUBACZÓW

## PLAN BIOZ

egz. 3

<b>OBIEKT</b>	Projektowane obiekty budowlane zlokalizowane będą na działkach nr ewid. gruntów „Budowa sieci wodociągowej na działkach o nr ewid. gruntów 3, 4, 5/1, 5/2, 5/3, 5/4, 10, 11, 12/1, 12/2, 13, 14, 15/1, 23, 58/13, 58/5, 59/4, 59/6, 60/1, 61, 36/12 w m. Dąbków i na działkach o nr ewid. gruntów 30/4, 30/3, 30/2, 30/1, 31/5, 31/4, 31/3, 31/2, 33, 34/1, 35/5, 35/4, 35/3, 35/2, 32, 28/2, 28/3, 28/4, 28/5, 29/1, 30/5 w m. Opaka i budowa sieci kanalizacji sanitarnej na działkach o nr ewid. gruntów 103/24, 103/25, 103/26, 103/19, 103/18, 103/21, 103/29, 95, 103/1, 81/1, 103/17, 103/16, 103/15, 103/14, 103/13, 103/10, 103/12, 36/48, 36/47, 36/46, 35, 36/23, 36/31, 36/27, 36/29, 36/25, 36/37, 103/9, 103/8, 103/7, 103/6, 103/22, 3, 4, 5/1, 5/2, 5/3, 5/4, 10, 11, 12/1, 12/2, 13, 14, 15/1, 15/3, 16, 17, 18, 19, 20/1, 37, 23, 58/13, 58/5, 59/4, 59/6, 60/1, 61 w m Dąbków i na działkach nr ewid. gruntów 28/4, 28/3, 29/1, 33, 30/1, 27, 31/5, 31/4, 31/3, 32, 34/1, 31/2, 35/5, 35/3, 35/2, 35/4 w m Opaka		
<b>ADRES OBIEKU</b>	OBRĘB 0006 i 0014, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA – 180904_2 LUBACZÓW		
<b>INWESTOR</b>	GMINA LUBACZÓW		
<b>ADRES INWESTORA</b>	ul. Jasna 1, 37-600 Lubaczów		
<b>Kategoria obiektu budowlanego: XXVI – sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej</b>			
<b>Zespół Projektowy</b>			
<b>Specjalność</b>	<b>Imię Nazwisko</b>	<b>Nr. uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Sanitarna	tech. Władysław Kopciuch		
Sanitarna Projektant	mgr inż. Rafał Olszewski	PDK/0170/POOS/11	
<b>Sprawdzający</b>			
Sanitarna	mgr inż. Artur Szyk	PDK/0105/POOS/08	
<b>Data opracowania: Październik 2019</b>			



## 1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informację tą opracowano w oparciu o projekt budowlany budowy PN. „Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w m. Dąbków(Osiedle-Opaka (Żuki) , oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 – Dz. U. Nr 120. poz1125 i1126

## 2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Informację tą stosować należy do wykonywania wszystkich wymienionych w niniejszym opracowaniu robót budowlanych.

### Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- ☐ Budowa sieci wodociągowej

### Kolejność wykonywania robót:

- ☐ Przejęcie placu budowy,
- ☐ Zagospodarowanie placu budowy,
- ☐ Roboty ziemne,
- ☐ Roboty konstrukcyjne i montażowe,
- ☐ Badania wykonanych elementów,
- ☐ Roboty wykończeniowe,

## 3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W rejonie przewidywanej do wykonania sieci znajdują się:

- ☐ kabel eNN,
- ☐ napowietrzna sieć energetyczna niskiego i średniego napięcia,
- ☐ istniejąca sieć wodociągowa,
- ☐ istniejąca sieć telekomunikacyjna
- ☐ drogi gminne.

## 4. WSKAZANIA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STANOWIĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Projektowany montaż rurociągów wodociągowych należą do robót typowych. Roboty budowlane związane są z wykonaniem wykopów liniowych i opuszczeniu do nich rur i armatury.

Prace budowlane związane z projektem zgodnie z art. 21a ust 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2018r. , poz.1202, z późn zm.) i §4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U z 2003 r nr 120 poz.1125 i 1126 )

należą do robót stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi tj.:

- ☐ Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości ponad 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m.
- ☐ Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- ☐ Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż: 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV;
- ☐ robót budowlanych prowadzonych w pobliżu linii średniego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- ☐ roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych
- ☐ roboty związane z wykonaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: przeciska lub podobnymi.

## **5. INFORMACJA O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT**

- ☐ Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania, uprzątnięcia, zabezpieczenia i usunięcia ewentualnych przeszkód w celu przystąpienia do realizacji robót.
- ☐ Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i właściwe utrzymanie placu budowy i zaplecza budowy w okresie realizacji robót.
- ☐ Na wykonawcy spoczywa obowiązek zgłoszenia właściwym władzom faktu rozpoczęcia robót, właściwej osobie lub instytucji.
- ☐ W czasie wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające plac budowy w tym: zapory, pomosty, słupki z taśmą ostrzegawczą, znaki informacyjne, światła ostrzegawcze, znaki informacyjne, światła ostrzegawcze.
- ☐ Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności tych zapór i znaków w dzień i w nocy ze względu na bezpieczeństwo osób trzecich.
- ☐ Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej zawierającej: rodzaj budowy, numer pozwolenia, adresy i telefony właściwego organu nadzoru budowlanego, adres i telefon (nie dotyczy robót liniowych).

## **6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:



**SZKOLENIE WSTĘPNE** – „instruktaż ogólny”, „instruktaż stanowiskowy”, zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku, przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonania pracy. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku i potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych.

**SZKOLENIE OKRESOWE** – w zakresie BHP szkolenia dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktaży nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- ☐ Wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracownika,
- ☐ Obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- ☐ Postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- ☐ Udzielania pierwszej pomocy.
- ☐ Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczny i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację.

## 7. ROBOTY ZIEMNE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- ☐ Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- ☐ zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- ☐ potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym, dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie i szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień i głębokości większej niż 1,0m, lecz nie większej od 2,0m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badania gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami i wejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach i głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- ☐ W odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- ☐ W strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

## 8. ROBOTY BUDOWLANO — MONTAŻOWE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych:

- ☐ przygniecenie pracownika elementami wielkowymiarowymi (zbiorniki, kontener) podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu powiększonym z każdej strony o 6,0m).

Prowadzenie montażu przy pomocy dźwigu jest zabronione:

- ☐ przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- ☐ przy złej widoczności i zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajami podwozia lub platformy obrotowej dźwigu a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić nie najmniej 0,75m.

Zabronione jest w szczególności:

- ☐ przechodzenia osób w czasie pracy dźwigu pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem dźwigu lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym;
- ☐ składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią dźwigu budowlanego lub pomiędzy torowiskiem dźwigu, a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie bez ostrych cieni i olśnień osób.



## 9. ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z WYKORZYSTANIEM MASZYN I URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- ☐ pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- ☐ potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- ☐ porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

## 10. ROBOTY WYKONÓCZENIOWE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- ☐ upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- ☐ uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obo-wiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak: gogle lub przyłbice ochronne, hełmy ochronne, rękawice wzmocnione skórą, obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

**11. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH  
ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA  
ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFIE SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA  
LUB W ICH SĄSIEDZTWIE W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ  
KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK  
POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

- ☐ System wentylacyjny powinien być czynny
- ☐ Wszystkie urządzenia elektryczne powinny być podłączone do zasilania w
- ☐ sposób bezpieczny a jakość przewodów zasilających dokładnie sprawdzona,
- ☐ Pracownicy powinni pracować w grupach min. 2 –osobowych,
- ☐ W razie konieczności należy zastosować dodatkowa wentylacje mechaniczna w postaci wentylatorów przenośnych,
- ☐ Wszelkie prace elektroenergetyczne wykonywane, związane z utrzymaniem ciągłości ruchu należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- ☐ organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ☐ dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- ☐ organizować, przygotowywać i prowadzić prace. uwzględniając zabezpieczenie pracownikowi przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- ☐ dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także i sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Właściciel firmy budowlanej prowadzący bezpośredni nadzór nad pracownikami zatrudnionymi przez siebie powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu,

- ☐ Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- ☐ Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.



W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowana przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Właściciel firmy budowlanej poprzez odpowiednie osoby posiadające wymagane uprawnienia obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Kozcy

mgr inż. Rafał Olszewski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych  
Nr ewid. PDK/0170/POOS/11

mgr inż. Artur Szyk  
upr. bud. nr S-162/02  
do kierowania, nadzorowania, projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej