

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>RZESZÓW, UL. SIKORSKIEGO</b>		
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ	<b>186301_1 RZESZÓW</b>		
NAZWA I OBRĘB NUMERU EWIDENCYJNEGO	<b>210 BIAŁA</b>	<b>URZĄD MIASTA RZESZÓWA</b> <b>WYDZIAŁ ARCHITEKTURY</b> 35-002 RZESZÓW ul. Kopernika 15, tel. 17-875-43-26 <b>PREZYDENT MIASTA RZESZÓWA</b> Z up. PREZYDENTA MIASTA RZESZÓWA <i>[Podpis]</i> ZCA DOKŁADU I WYSTAWI ARCHITEKTURY Urzędu Miasta Rzeszowa <b>ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA</b> z dnia: <i>04.01.2024r</i> znak: <i>ARP.6743.9.2024 JWS</i>	
NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	<b>1496/1, 1493/7, 1492/7</b>		
IMIĘ I NAZWISKO, ADRES INWESTORA	<b>ANNA KOSIOR</b> <b>UL. IWONICKA 50A/2</b> <b>35-505 RZESZÓW</b>		
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	186301_1.0210.1496/1, 186301_1.0210.1493/7, 186301_1.0210.1492/7		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>XXVI, XXX</b>		

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO, NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ZAGOSPODAROWANIE PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE SANITARNE	PROJEKTANT OBIEKTU;  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>MGR. INŻ. JERZY GRAD</b>  NR UPR. PDK/0199/P00S/10	<b>KWIECIEŃ 2023</b>	<i>[Podpis]</i>
PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE SANITARNE	PROJEKTANT OBIEKTU; SPRAWDZAJĄCY  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>MGR INŻ. HENRYK WAŁEK</b>  NR UPR. S - 140 /88		<i>[Podpis]</i>
OPRACOWANIE	PROJEKTANT OBIEKTU  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>INŻ. ZUZANNA STAŃKO</b>  -		

## SPIS TREŚCI DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości opracowania	str. 2
3. Oświadczenie projektanta o zgodności sporządzenia projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	str. 3
4. Stwierdzenie przygotowania zawodowego oraz zaświadczenia o przynależności do izby branżowej projektantów	str. 4
5. Projekt zagospodarowania terenu:	str. 9

### CZĘŚĆ OPISOWA:

#### OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

• Przedmiot inwestycji	str. 9
• Istniejący stan zagospodarowania terenu	str. 10
• Projektowane zagospodarowanie terenu	str. 11
• Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego	str. 11
• Warunki ochrony środowiska i przyrody	str. 11
• Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie.	str. 11
• Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	str. 11
• Warunki dotyczące zasad obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji	str. 11
• Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.	str. 11
• Inne warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych	str. 11
• Dane dotyczące ochrony interesów osób trzecich	str. 11

#### INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU:

• Przedmiot opracowania	str. 12
• Cel opracowania	str. 12
• Podstawa prawna	str. 12
• Dane dotyczące projektowanego obiektu	str. 13
• Wnioski	

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

• Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	str. 14
--	---------



# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust.3d z dnia 7 lipca 1994 r. ustawy Prawo Budowlane  
(Dz. U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DLA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO PN.:

ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ  
Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI  
ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)

na działkach o nr ewid.: 1496/1, 1493/7, 1492/7 obręb: 210 BIAŁA, jedn. ewid. 186301\_1  
Rzeszów został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO, NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ZAGOSPODAROWA NIE PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE SANITARNE	PROJEKTANT OBIEKTU;  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>MGR. INŻ. JERZY GRAD</b>  NR UPR. PDK/0199/P00S/10	<b>KWIECIEŃ 2023</b>	
PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE SANITARNE	PROJEKTANT OBIEKTU; SPRAWDZAJĄCY  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>MGR INŻ. HENRYK WAŁEK</b>  NR UPR. S - 140 /88		
OPRACOWANIE	PROJEKTANT OBIEKTU  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>INŻ. ZUZANNA STAŃKO</b>  -		





Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB-KK/0054/0044/10

Rzeszów, 2010 - 12 - 31

Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Pan Jerzy Grad

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
  1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

- II. Na mocy § 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.), uprawnienia budowlane uprawniają do:
  - projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłotne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.
  - oraz do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

Otrzymał:  
1. Pan Jerzy Grad  
ul. Kąkolew 2/48  
35-513 Rzeszów  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. m.



Skład orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako  
mgr inż. Andrzej Hliniak  
inż. Stanisław Dołęgowski

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewidencyjny PDK/0199/POOS/10

**Z ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

## 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 JERZY GRAD**

magister inżynier inżynierii środowiska  
ur. 15 lutego 1956 r., miejsce urodzenia – Łańcut  
otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0199/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych 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.

Skład orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako  
mgr inż. Andrzej Hliniak  
inż. Stanisław Dołęgowski





URZĄD WOJEWÓDZKI

w Rzeszowie

Wydział Budownictwa i Ochrony Środowiska

Urządniczy, Inżynierski

z Zakresu Samodzielności

Nr S-140/88

Rzeszów, 06 czerwca 1988 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1, pkt 1, § 5  
ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-  
nych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka): HENRYK WAŁEK  
( imię i nazwisko )

-mgr inż. inżyn. środowiska-  
( tytuł naukowy-zawodowy )

urodzony(a) dnia 08 sierpnia 1955 r. w Malawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji -projektanta oraz kierownika budowy i robót-

( rodzaj funkcji )

w specjalności - instalacyjno-inżynierskiej -

( rodzaj specjalności techniczno-budowlanej )

w zakresie - instalacje sanitarne - kierownika budowy i robót-

- sieci i instalacje sanitarne - projektowanie -

( specjalizacja zawodowa )

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

  
mgr inż. Jerzy Grad

upoważnienia budowlane do projektowania  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
z zakresu sieci instalacji urządzeń oszczędzających  
energii, w odniesieniu do kosztów eksploatacji  
i konserwacji PDR 193/PG 193/10

bywateł: HENRYK WALEK - upoważniony jest do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.



Główny Architekt Województwa  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Janina Karcz

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*[Signature]*  
mgr inż. Jerzy Gład  
Upoważniony do projektowania  
budowlanych w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, gazowych,  
wodociągowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Poznań, ul. PDK/0199/POUS/10



## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestor: Anna Kosior  
ul. Iwonicka 50A/2  
35-505 Rzeszów

Adres inwestycji: Rzeszów, ul. Sikorskiego  
dz. nr ew. 1496/1, 1493/7, 1492/7  
obręb: 210 BIAŁA  
jedn. ew. 186301\_1 Rzeszów

### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa sieci wodociągowej z rur PE125 PN10 SDR17 o średnicy  $\varnothing 125 \times 7,4$  mm i długości 80 m, budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur litych PVC-U szereg ciężki „S” SN8, SDR34 o średnicy  $\varnothing 200 \times 5,9$  mm i długości 74,00 m, budowa sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rur PE100RC PN10 SDR17 o średnicy  $\varnothing 90 \times 5,4$  mm i długości 55,00 m oraz budowa przepompowni ścieków o średnicy  $\varnothing 2000$  mm wraz z osprzętem.

Podstawę prawną stanowi uchwała nr LXXXI/1472/14 rady Miasta Rzeszowa z dnia 28 października 2014r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Nr 83/13/2004.

### 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działki nr ewid. 1496/1, 1493/7, 1492/7 obręb 210 Biała, objęte niniejszym opracowaniem, położone są w południowej części Miasta Rzeszowa. Obszar objęty inwestycją jest otoczony łąkami oraz przylega do terenów zabudowanych. Sąsiednią zabudowę stanowią budynki mieszkalne jednorodzinne w zabudowie szeregowej posiadające maksymalnie trzy kondygnacje nadziemne. Planowane zamierzenie jest zgodne z istniejącą funkcją otoczenia. Przedmiotowa działka posiada spadek w kierunku południowo – zachodnim. Obszar inwestycji nie jest uzbrojony, wolny od zabudowy. Wykonanie rozbudowy sieci wodociągowej będzie możliwe z działki nr ewid.: 1493/7. Włączenie proj. budowy kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci można wykonać na działce nr ewid.: 1492/7.

Zabudowania sąsiadujące z obszarem opracowania są murowane z dachami pokrytymi materiałami niepalnymi. Inwestycja nie powoduje negatywnego oddziaływania na działki sąsiednie, nie wprowadza zakłóceń i utrudnień do możliwości ich zagospodarowania.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Celem inwestycji jest uzupełnienie uzbrojenia terenu dla potrzeb przyszłej zabudowy i poprawienia warunków zamieszkania lokalnej ludności.

Inwestycja jest przedsięwzięciem o charakterze liniowym. Pełni funkcję dostawy wody i odprowadzenia ścieków bytowo – gospodarczych z projektowanych siedmiu budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie szeregowej. Lokalizacja projektowanej inwestycji spowoduje konieczność wydzielenia terenu dla potrzeb eksploatacyjnych przepompowni ścieków.

Wypożyczeniem sieci wodociągowej będą zasuwy kołnierzone miękkouszczelnione wyposażone w skrzynki uliczne oraz nadziemny hydrant DN80.

Wypożyczeniem sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej będą studnie przyłączeniowe i rewizyjne PVC Ø425mm z kinetą przepływową, pokrywą żeliwną o dopuszczalnym obciążeniu D400 (40 ton) (studzienki zlokalizowane w drodze S1-S7) oraz studnia zbiorcza betonowa Ø1200 z włazem żeliwnym klasy D400. Natomiast wyposażeniem kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej będzie przepompownia ścieków Ø2000, zasuwa odcinająca zlokalizowana przed studnią zbiorczą betonową Ø1200 i studzienka pomiarowa Ø1200. Rurociąg tłoczny wyposażony będzie w przyłącz do płukania sieci dostosowany pod węża strażackiego Ø50mm. W odległości 9,0 m przed istniejącą studnią kanalizacji sanitarnej należy posadowić studnię rozprężną Ø1000 mm, co umożliwi połączenie systemu kanalizacji ciśnieniowej z systemem kanalizacji grawitacyjnej.

Budynki zostaną przyłączone do projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej poprzez przyłącza bezpośrednie z rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy Ø40x2,4mm dla przyłączy wodociągowych oraz z rur litych PVC-U SDR 34 o średnicy Ø160x4,7mm do projektowanych studzienek S1 – S7.

Projektowane przyłącza nie są objęte niniejszym opracowaniem, natomiast na profilach podłużnych wskazano miejsca ich włączenia.

Inwestycja ma również na celu doprowadzenie licznikowej instalacji energii elektrycznej do projektowanej przepompowni ścieków sanitarnych oraz studni pomiarowej.

Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania istniejących terenów w związku z zamierzeniem inwestycyjnym, a prowadzenie sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w terenie zabudowanym jest ukierunkowane na późniejszą zabudowę.

Przedsięwzięcie nie spowoduje także zmiany sposobu zagospodarowania i wykorzystania terenów sąsiednich. Wykonywane wykopy spowodują jedynie chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac.



#### **4. Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego**

Teren inwestycji po zakończeniu budowy należy przywrócić do stanu pierwotnego.

#### **5. Warunki ochrony środowiska i przyrody**

Przedsięwzięcie inwestycyjne nie należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019r. poz. 1839) i nie wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Należy chronić wartościową zieleń – wycinka kolidującej zieleni zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie.**

Teren inwestycji nie podlega przepisom wynikającym z *ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*.

#### **7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego**

Teren inwestycji nie jest położona w granicach terenu i obszaru górniczego, gdzie występują uwarunkowania Prawa górniczego.

#### **8. Warunki dotyczące zasad obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji**

Obsługa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zgodnie z warunkami MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie. Wszelkie ewentualne kolizje i przebudowy istniejących sieci należy zaplanować w wykonać na warunkach i w uzgodnieniu z ich dysponentami.

#### **9. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.**

Lokalizacja inwestycji jest położona poza terenami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi oraz poza terenami zagrożonymi osuwaniem się mas ziemnych.

#### **10. Inne warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych**

Teren inwestycji znajduje się w obszarze miasta, na którym następuje intensywny rozwój zabudowy i realizacja związanych z nią nowych sieci uzbrojenia terenu. Stosowanie do art. 28b ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2020 poz. 276 z późn. zmianami), w celu wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym terenie sieciami uzbrojenia terenu, projekt zagospodarowania terenu uzgodniono na naradzie koordynacyjnej zorganizowanej przez Prezydenta Miasta Rzeszowa – projekt uzgodniono pozytywnie.

#### **11. Dane dotyczące ochrony interesów osób trzecich**

Zamierzona inwestycja nie może powodować naruszenia interesów osób trzecich w zakresie (określonym odpowiednimi przepisami szczegółowymi) możliwości zagospodarowania i

użytkowania terenów sąsiednich. Zgodnie z przepisami szczegółowymi projektowana inwestycja nie może powodować m.in.:

- ograniczenia dostępu do drogi publicznej,
- pozbawienia możliwości korzystania z: wody, kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności,
- zanieczyszczenia: powietrza, wody i gruntów,
- uciążliwości wywołanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- pogorszenia aktualnego stanu stosunków wodnych w granicach lokalizacji i w bezpośrednim sąsiedztwie.



Projektant:  
mgr inż. Jerzy Grad  
nr upr. PDK/0199/POOS/10



## INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Inwestor: Anna Kosior  
ul. Iwonicka 50A/2  
35-505 Rzeszów

Adres inwestycji: Rzeszów, ul. Sikorskiego  
dz. nr ew. 1496/1, 1493/7, 1492/7  
obręb: 210 BIAŁA  
jedn. ew. 186301\_1 Rzeszów

### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na działkach nr ew. 1496/1, 1493/7, 1492/7 położonych w Rzeszowie przy ul. Sikorskiego (obręb 210 Biała).

Inwestycja projektowana jest na podstawie:

- *MPZP*
- *Warunków technicznych rozbudowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej wydanych przez MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie znak: TT-401/890/2022,*
- *Protokołu narady koordynacyjnej Urzędu Miasta Rzeszowa nr GE-K.6630.98.2023,*
- *Mapa do celów projektowych skala 1:500,*

### 2. CEL OPRACOWANIA

Celem jest ustalenie obszaru oddziaływania projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej i budowy sieci kanalizacji sanitarnej na działki sąsiednie.

### 3. PODSTAWA PRAWNA

art. 20. ust.1 pkt 1C oraz art. 34 ust.3d pkt 5 Ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane tekst jednolity Dz. U.2023.682 z późniejszymi zmianami.

### 4. DANE DOTYCZĄCE TERENU INWESTYCJI

- POŁOŻENIE Rzeszów, ul. Sikorskiego  
dz. nr ew. 1496/1, 1493/7, 1492/7  
210 BIAŁA  
jedn. ew. 186301\_1 Rzeszów

## 5. DANE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

- **FUNKCJA OBIEKTU** - rozbudowa sieci wodociągowej

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej

- **WYMIARY:**

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVCØ200 o długości 74,00 m,
- budowa sieci kanalizacji ciśnieniowej z rur PE100RCØ90 o długości 55,00 m,
- rozbudowa sieci wodociągowej z rur PEØ125 o długości 80,00 m.

- **KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI** - nie dotyczy

## 6. WNIOSKI

W oparciu o przeprowadzoną analizę stwierdza się, że projektowana rozbudowa sieci wodociągowej i budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie będzie oddziaływać na działki sąsiednie. Planowana inwestycja zawiera się we wnioskowanym terenie inwestycji, obejmuje działki nr ew.: 1496/1, 1492/7, 1493/7 w Rzeszowie przy ul. Sikorskiego (obręb 210 Biała).

Projektant:

mgr inż. Jerzy Grad

nr upr. PDK/0199/POOS/10







NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW) <i>26.02</i>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>RZESZÓW, UL. SIKORSKIEGO</b>
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ	<b>186301_1 RZESZÓW</b>
NAZWA I OBRĘB NUMERU EWIDENCYJNEGO	<b>210 BIAŁA</b>
NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	<b>1496/1, 1493/7, 1492/7</b>
IMIĘ I NAZWISKO, ADRES INWESTORA	<b>ANNA KOSIOR UL. IWONICKA 50A/2 35-505 RZESZÓW</b>
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	186301_1.0210.1496/1, 186301_1.0210.1493/7, 186301_1.0210.1492/7
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>XXVI, XXX</b>

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO, NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ZAGOSPODAROWANIE PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE SANITARNE	PROJEKTANT OBIEKTU;  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>MGR. INŻ. JERZY GRAD</b>  NR UPR. PDK/0199/P00S/10	<b>KWIECIEŃ 2023</b>	<i>[Signature]</i>
PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE SANITARNE	PROJEKTANT OBIEKTU; SPRAWDZAJĄCY  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>MGR INŻ. HENRYK WAŁEK</b>  NR UPR. S - 140 /88		<i>[Signature]</i>
OPRACOWANIE	PROJEKTANT OBIEKTU  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>INŻ. ZUZANNA STAŃKO</b>  -		

## SPIS TREŚCI DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości opracowania	str. 2
3. Oświadczenie autora projektu o zgodności sporządzenia projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	str. 3
4. Stwierdzenie przygotowania zawodowego oraz zaświadczenia o przynależności do izby branżowej projektantów	str. 4
5. Projekt architektoniczno-budowlany:	str. 9
CZĘŚĆ OPISOWA:	str. 9
• Podstawa opracowania	str. 9
• Przedmiot opracowania	str. 10
• Zakres opracowania	str. 10
• Warunki gruntowo-wodne	str. 10
• Ochrona gruntu oraz wód powierzchniowych i podziemnych	str. 10
• Ochrona zabytków	str. 11
• Opis stanu istniejącego	str. 11
• Sposób wykorzystania terenu pod planowaną inwestycję	str. 12
• Charakterystyka projektowanych rozwiązań	str. 12
• Opis projektowanej sieci wodociągowej:	str. 12
- Rury wodociągowe	str. 13
- Armatura na sieci wodociągowej	str. 13
- Oznakowanie trasy sieci wodociągowej	str. 13
• Opis projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej	str. 13
◦ Rury kanalizacyjne grawitacyjne	str. 14
◦ Studzienki na kanalizacji grawitacyjnej	str. 14
◦ Rury na kanalizacji tłocznej	str. 15
◦ Studnia rozprężna	str. 15
◦ Studnia pomiarowa	str. 15
◦ Przepompownia ścieków	str. 16
◦ Opis ogólny	str. 17
◦ Zasada działania projektowanej suchej przepompowni ścieków	str. 17
◦ Opis szczegółowy konstrukcja i elementy przepompowni	str. 20
◦ Sterownica	str. 21
◦ Sterowanie automatyczne	str. 22
◦ Sterowanie automatyczne – awaryjne	str. 23
◦ Sterowanie ręczne	str. 23
◦ Praca z agregatem	str. 24
◦ Zasilanie energetyczne	str. 24
◦ Utwardzenie terenu, dojazd i odprowadzenie wód opadowych	str. 24
◦ Oświetlenie	str. 24
• Zalecenia wykonawcze do robót ziemnych	str. 24
• Wykonanie wykopów	str. 26
• Montaż studzienek rewizyjnych	str. 26
• Montaż przewodów	str. 28
• Próba szczelności przewodu wodociągowego	str. 29
• Próba szczelności przewodu grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej	str. 29
◦ Próba szczelności na eksfiltrację:	str. 30
◦ Próba szczelności na infiltrację	str. 30



◦ Próba szczelności na infiltrację	str. 30
• Próba szczelności przewodu tłocznego kanalizacji sanitarnej	str. 30
• Odwodnienie wykopów	str. 30
• Uwagi końcowe	str. 30
	str. 31
6. Opinia geotechniczna	
• Spis treści	str. 32
• Kategoria geotechniczna projektowanego obiektu	str. 33
• Projektowane odwodnienia budowlane	str. 34
• Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych	str. 34
• Bariery i ekrany uszczelniające	str. 34
• Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego	str. 34
• Wzajemne oddziaływanie obiektów budowlanych i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektów budowlanych z obiektami sąsiadującymi	str. 34
◦ Oddziaływanie obiektów i podłoża w fazie budowy	str. 34
◦ Oddziaływanie obiektów i podłoża w fazie eksploatacji	str. 34
◦ Oddziaływanie obiektów projektowanego i obiektów sąsiadujących	str. 34
• Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów	str. 34
• Zastosowane metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.	str. 34
• Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektów budowlanych	str. 35
• Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów	str. 35
CZĘŚĆ RYSUNKOWA:	
• Profil podłużny rozbudowy sieci wodociągowej, skala 1:100/200	str. 36
• Schematy montażowe	str. 37
• Profil podłużny budowy sieci kanalizacji tłocznej, skala 1:100/250	str. 38
• Profil podłużny budowy sieci kanalizacji grawitacyjnej, skala 1:100/250	str. 39
• Schemat montażowy suchej przepompowni ścieków	str. 40
• Schemat studni pomiarowej Ø1200	str. 41
• Schemat studni rozprężnej Ø1000	str. 42
• Przepompownia sucha EDP03 DN2000 PEHD	str. 43
• Szczegół posadowienia przepompowni suchej, skala 1:50	str. 44

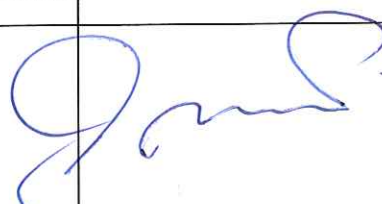
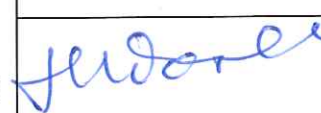
## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

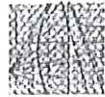
Zgodnie z art. 34 ust. 3D, pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane  
(Dz. U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

### PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY DLA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO PN.:

ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ  
Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI  
ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)

na działkach o nr ewid.: 1496/1, 1493/7, 1492/7 obręb: 210 BIAŁA, jedn. ewid. 186301\_1  
Rzeszów został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO, NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ZAGOSPODAROWANIE PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE SANITARNE	PROJEKTANT OBIEKTU;  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>MGR. INŻ. JERZY GRAD</b>  NR UPR. PDK/0199/P00S/10	KWIECIEŃ 2023	
PRZYŁĄCZA I URZĄDZENIA TECHNICZNE SANITARNE	PROJEKTANT OBIEKTU; SPRAWDZAJĄCY  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>MGR INŻ. HENRYK WAŁEK</b>  NR UPR. S - 140 /88		
OPRACOWANIE	PROJEKTANT OBIEKTU  SPECJALNOŚĆ NUMER UPR.	<b>INŻ. ZUZANNA STAŃKO</b>  -		



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB-KK/0054/0044/10

Rzeszów, 2010 - 12 - 31

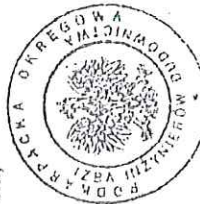
Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Pan Jerzy Grad

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
  1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust 5 ustawy

- II. Na mocy § 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.), uprawnienia budowlane uprawniając do:
  - projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłone, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.
  - oraz do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

Otrzymała:  
1. Pan Jerzy Grad  
ul. Reginia 2/48  
35-513 Rzeszów  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. za



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*[Signature]*

**Inż. inż. Jerzy Grad**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej  
z zakresu sieci instalacji i urządzeń ciepłych, gazowych,  
wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
na podstawie PDK/0199/POOS/10

Skład orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako  
mgr inż. Andrzej Hliniak  
inż. Stanisław Dolegowski

## 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 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 JERZY GRAD**

magister inżynier inżynierii środowiska  
ur. 15 lutego 1956 r., miejsce urodzenia – Łańcut  
otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0199/POOS/10

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.

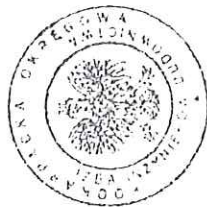
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

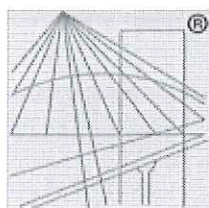
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy 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.

Skład orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako  
mgr inż. Andrzej Hliniak  
inż. Stanisław Dolegowski







P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-762-3WG-RKZ \*

Pan Jerzy Zbigniew Grad o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0116/06

adres zamieszkania ul. Polna 7, 37-100 Łańcut

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-30 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Rzeszów, 06 czerwca 1988 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1, pkt 1, § 5  
ust. 1, § 7 ..... i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-  
nych w budownictwie ( Dz. U. Nr 8, poz. 46 ) stwierdza się, że  
Obywatel(ka) HENRYK WAŁEK  
( imię i nazwisko )  
-mgr inż. inżyn. środowiska-  
( tytuł naukowy-zawodowy )  
urodzony(a) dnia 08 sierpnia 1955 r. w Malawie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji -projektanta oraz kierownika budowy i robót-  
( rodzaj funkcji )  
w specjalności ..... - instalacyjno-inżynierskiej -  
( rodzaj specjalności techniczno-budowlanej )  
w zakresie - instalacje sanitarne - kierownika budowy i robót-  
- sieci i instalacje sanitarne - projektowanie  
( specjalizacja zawodowa )

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*[Podpis]*  
mgr inż. Józef Gładki  
właściwy do projektowania  
ograniczony w specjalności instalacyjnej  
z zakresu sieci instalacji i urządzeń cieplnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
m. inżynierski PDK/0199/POD-10

bywateł: HENRYK WAŁEK - upoważniony jest do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.



Główny Architekt Województwa  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Jerzy Karąś

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*[Signature]* inż. Jerzy Grac  
upoważniony do projektowania  
i nadzoru w specjalności instalacyjnej  
sieci instalacji urządzeń ciepłych gazowych,  
ciepłych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
na świadectwie PDK/0199/POOS/10



# OPIS TECHNICZNY

---

**do projektu budowlanego rozbudowy sieci wodociągowej i budowy sieci  
kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków**

**zgodnie z §14 pkt 3, pkt 7" Dz. U. 2021 poz. 1169 z późn. zmianami Rozporządzenia  
Ministra Rozwoju z dnia 25 czerwca 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy  
projektu budowlanego**

INWESTOR: Anna Kosior  
ul. Iwonicka 50A/2  
35-505 Rzeszów

LOKALIZACJA: Rzeszów, ul. Sikorskiego  
dz. nr ewid.: 1496/1, 1493/7, 1493/4, 1492/7  
obręb: 210 Biała  
35-505 Rzeszów

## 1. Podstawa opracowania

- *Warunki techniczne rozbudowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie znak: TT-401/890/2022;*
- *Protokół narady koordynacyjnej Urzędu Miasta Rzeszowa nr GE-K.6630.98.2023;*
- *Mapy do celów projektowych skala 1:500;*
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych (wymagania techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt nr 3),*
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (wymagania techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt nr 9),*
- *Literatura branżowa.*

## 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany rozbudowy sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR 17 PN10 Ø125x7,4mm wraz hydrantem DN80 na zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz dostawy wody do siedmiu budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych. Przedmiot opracowania również obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC-U SDR34 SN8 Ø200x5,9mm i tłocznej PE100RC Ø90x5,4mm wraz z przepompownią ścieków.

Projekt obejmuje rozbudowę sieci wodociągowej o długości 80 m na działkach nr ewid.: 1493/7, 1496/1 obręb 210 Biała w Rzeszowie.

Projekt obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej o łącznej długości 129 m na terenie obejmującym działki nr ew. 1493/7, 1496/1, 1492/7 obręb 210 Biała II w Rzeszowie.

Nowoprojektowany odcinek sieci wodociągowej z hydrantem nadziemnym DN80 docelowo będzie zapewniał bezpieczeństwo przeciwpożarowe oraz zaopatrywał w wodę siedem budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych. Projektowana rozbudowa sieci wodociągowej jest ukierunkowana na późniejszą zabudowę. Nowoprojektowane odcinki kanalizacji sanitarnej będą umożliwiać odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z gospodarstw domowych do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, a następnie do oczyszczalni ścieków.

### **3. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje projekt zagospodarowania terenu, profile podłużne projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej oraz projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej, schematy montażowe, schemat suchej przepompowni ścieków oraz schematy studzienek kanalizacyjnych.

### **4. Warunki gruntowo-wodne**

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) §5 ustalono przydatność gruntów do rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz określono kategorię geotechniczną obiektu budowlanego jako pierwszą (§4 ust. 3 pkt i lit. c), a warunki gruntowe jako proste (§4 ust. 2 pkt 1).

### **5. Ochrona gruntu oraz wód powierzchniowych i podziemnych**

Inwestycja nie wprowadza zanieczyszczeń do gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych zarówno na etapie wykonania jak i eksploatacji. Sieci zaprojektowano jako szczelne i w normalnych warunkach eksploatacji nie zagrażają bezpieczeństwu gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych.

### **6. Ochrona zabytków**

Na terenie planowanej inwestycji, w miejscu włączenia projektowanych odcinków sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej nie występują tereny objęte ochroną konserwatorską.



## **7. Opis stanu istniejącego**

Istniejąca sieć wodociągowa  $\varnothing 110$  wymaga rozbudowy w celu zapewnienia bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz docelowo będzie zaopatrywać w wodę siedem budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych. Rozbudowa sieci wodociągowej  $\varnothing 125 \times 7,4 \text{ mm}$  jest ukierunkowana na późniejszą zabudowę. Natomiast istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej wymaga rozbudowy w celu odprowadzenia ścieków bytowo – gospodarczych z nowych terenów przeznaczonych pod zabudowę.

## **8. Sposób wykorzystania terenu pod planowaną inwestycję**

Inwestycja jest przedsięwzięciem o charakterze liniowym. Pełni funkcję dostawy wody do budynków i stanowi źródło odbioru ścieków z tychże budynków.

Lokalizacja sieci wodociągowej nie spowoduje konieczności wydzielenia terenu dla potrzeb eksploatacyjnych. Wyposażeniem projektowanej sieci wodociągowej będą skrzynki uliczne zasuw odcinających oraz hydrant nadziemny DN80.

Lokalizacja sieci kanalizacji sanitarnej wymaga wydzielenia terenu dla potrzeb eksploatacyjnych przepompowni ścieków oraz urządzeń sanitarnych zlokalizowanych na terenie przepompowni ścieków.

Teren wydzielony wg projektu zagospodarowania terenu.

Wyposażenie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej stanowić będą studnie rewizyjne PVC  $\varnothing 425 \text{ mm}$  z kinetą przelotową, studnia zbiorcza betonowa  $\varnothing 1200 \text{ mm}$  oraz zasuw odcinająca miękko uszczelniona zlokalizowana przed studnią zbiorczą. Zwieńczenia studni stanowić będą włazy żeliwne o klasie nośności w zależności od lokalizacji studni.

Wyposażenie sieci kanalizacji tłocznej stanowić będą: przepompownia ścieków bytowo – gospodarczych  $\varnothing 2000 \text{ mm}$  wraz z poziomym podłużnym zbiornikiem  $\varnothing 500 \text{ mm}$ , studzienka pomiarowa  $\varnothing 1200$  oraz studnia rozprężna  $\varnothing 1000$ .

Na etapie wykonywania projektowanej inwestycji należy sprawdzić zapewnienie producenta studni w stosunku do maksymalnego dopuszczalnego poziomu wody ponad poziomem posadowienia studni tworzywowej w celu wykluczenia konieczności ich dociążania i kotwienia.

Inwestycja projektowana jest w związku z planowaną budową siedmiu budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych w zabudowie szeregowej na działce nr ew. 1496/1.

Przedsięwzięcie nie spowoduje zmiany sposobu zagospodarowania i wykorzystania terenów sąsiednich. Wykonywane wykopy spowodują jedynie chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Teren po zakończeniu budowy sieci zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.



## 9. Charakterystyka projektowanych rozwiązań

Projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza PE $\varnothing$ 125 mm będzie zaopatrywana w wodę ze stacji uzdatniania poprzez istniejącą sieć wodociągową  $\varnothing$ 110 mm. Włączenie projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej do sieci istniejącej należy wykonać na działce nr ewid. 1493/7 poprzez trójnik żeliwny kołnierzowy DN110/110.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej jest siecią rozdzielczą. Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej PVC $\varnothing$ 200 projektuje się na działce nr ewid.: 1492/7. Ścieki bytowo – gospodarcze odprowadzane będą z budynków do studzienek zbiorczych poprzez przyłącza grawitacyjne. Projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej będą spływać pod wpływem siły grawitacji do studni zbiorczej betonowej  $\varnothing$ 1200 i zbiornika przepompowni ścieków  $\varnothing$ 500. Przewodem ciśnieniowym  $\varnothing$ 90mm ścieki zostaną przetransportowane do studni rozprężnej  $\varnothing$ 1000 mm skąd kanałem grawitacyjnym PVC $\varnothing$ 200 zostaną doprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji PVC $\varnothing$ 200.

Dla bezpiecznej eksploatacji istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej w pobliżu planowanych włączeń do czynnej sieci, zapewniona zostanie minimalna odległość nienaruszająca istniejącego uzbrojenia podziemnego wynosząca 20 cm. W przypadku zmniejszenia minimalnych odległości, przewody zabezpieczone zostaną rurami ochronnymi.

## 10. Opis projektowanej sieci wodociągowej

### 10.1. Rury wodociągowe

Zgodnie z *Warunkami technicznymi* na materiał do przesyłu wody wybrano rury i kształtki z polietylenu (PE). Rozbudowę sieci wodociągowej należy wykonać z rur PE100 SDR17 PN10  $\varnothing$ 125x7,4 mm. Długość projektowanej sieci wodociągowej objętej rozbudową wynosi 80 m.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej PE $\varnothing$ 125x7,4mm do istniejącej sieci wodociągowej  $\varnothing$ 110 należy wykonać poprzez trójnik żeliwny kołnierzowy DN110/110 i kolejno zwężkę żeliwną kołnierzową DN110/125. W miejscu odejścia do hydrantu nadziemnego DN80 i zmiany kierunku proj. sieci wodociągowej zastosować trójnik żeliwny kołnierzowy DN125 oraz zwężkę żeliwną kołnierzową do średnicy DN80.

Zagłębienie projektowanego wodociągu do sieci wodociągowej powinno wynosić min. 1,4m. Przy kolanach, łukach, odgałęzieniach, zasuwach i na końcach przewodów należy stosować bloki oporowe o wymiarach 75x110x35 z betonu klasy B-10 z zabezpieczeniem antykorozyjnym.

Skrzyżowanie proj. sieci wodociągowej z kablem teletechnicznym zabezpieczyć rura osłonową typu 160PE o długości 2m.

Trasa wg projektu zagospodarowania działki.

## **10.2. Armatura na sieci wodociągowej**

Do połączenia projektowanej sieci wodociągowej PE $\varnothing$ 125 z istniejącą siecią  $\varnothing$ 110 należy zastosować trójnik żeliwny kołnierzowy DN110/110 i kolejno zwężkę dwukołnierzową DN110/125

Za trójnikiem żeliwnym kołnierzowym DN125 na odejściu do hydrantu (działka nr ew. 1496/1) zastosować zasuwę żeliwną miekkouszczelnioną kołnierzową DN80. Skrzynka zasuwowa powinna być ułożona na płycie podkładowej PE-HD lub obetonowana płytą o wymiarach 50x50x10 [cm], lokalizacja według projektu zagospodarowania terenu.

Połączenie armatury żeliwnej z rurami PE należy wykonać poprzez kołnierz specjalny założony na rurę polietylenową PE100 SDR17 zabezpieczony przed przesunięciem.

Zastosowano pojedynczy hydrant nadziemny z przyłączem kołnierzowym DN80. Połączenie hydrantu wykonać przy pomocy łuku kołnierzowego DN80 ze stopką.

## **10.3. Oznakowanie trasy sieci wodociągowej**

Należy dokonać oznakowania usytuowania armatury na sieci wodociągowej za pomocą tablic informacyjnych w zakresie rodzaju uzbrojenia i średnicy przewodu wg PN-B-09700:1986 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych, mocowanych do stałych elementów wyposażenia terenu bądź na słupkach.

Oznaczenie trasy ułożenia sieci wodociągowej należy dokonać poprzez umieszczenie taśmy lokalizacyjnej koloru niebieskiego w wykopie w odległości ok. 40 cm od terenu.

# **11. Opis projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej**

## **11.1. Rury kanalizacyjne grawitacyjne**

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur i kształtek kanalizacyjnych litych PVC-U szereg „S” SDR 34 SN8 o średnicy  $\varnothing$ 200x5,9mm.

Długość całkowita projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na obszarze objętym wnioskiem wynosi 74,00 m. Odcinek od projektowanej studni betonowej  $\varnothing$ 1200mm „S1” do projektowanej studni zbiorczej betonowej  $\varnothing$ 1200mm „SZ” ma długość 64,41m. Natomiast grawitacyjny odcinek kanalizacji odprowadzający ścieki ze studni rozprężnej „SR”  $\varnothing$ 1000mm do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej PVC $\varnothing$ 200 „Si” ma długość 9,09 m.

Rurociągi kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej z obsypaniem do połowy obwodu rur ze spadkiem w kierunku studzienki odbiorczej. W przypadku rur łączonych kielichowo, pod złącza należy wykonać odpowiednie pogłębienia w podsypce. Niedopuszczalne jest kładzenie rur na podsypce tak, aby opierały się one na łączeniach. Połączenia rur kielichowe z uszczelkami gumowymi montowanymi fabrycznie np. DIN – LOCK, POWER – LOCK -



wykonywać starannie, uszczelka na całym obwodzie powinna przylegać do rowka w kielichu. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, powinna być uprzednio stabilizowana przez wykonanie obsypki ochronnej, na wysokość 10 cm ponad wierzch rury. Przed wciśnięciem następnej rury jej bosy koniec posmarować płynami lub pastami powodującym zmniejszenie oporu tarcia. Nie stosować smarów, oleju i produktów pochodzących z ropy naftowej.

Włączenie proj. sieci kanalizacji grawitacyjnej do studni betonowej zbiorczej  $\varnothing 1200$  mm wykonać na rzędnej 201,65 m n.p.m. Przed studnią betonowa zbiorczą  $\varnothing 1200$  mm należy posadowić zasuwę miekkouszczelnioną odcinającą DN200.

Włączenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 200$  do istniejącej studni kanalizacyjnej Si o rzędnych 205,33/204,47 m n.p.m. należy wykonać przez kinetę studni.

Skrzyżowanie kanału grawitacyjnego z siecią gazową średniego ciśnienia gs $\varnothing 90$  zabezpieczyć rurą osłonową PVC-U typ „S”  $\varnothing 315 \times 9,2$  o długości 4m. Dokładną głębokość posadowienia przewodów istniejących należy określić po ręcznym wykonaniu prac ziemnych odkrywkowych w miejscu ich lokalizacji na mapie.

Trasa przyłącza wg planu zagospodarowania terenu.

### **11.2. Studzienki na kanalizacji grawitacyjnej**

Rozmieszczenie studzienek kanalizacyjnych wynika z branżowych przepisów prawnych i obowiązujących przepisów technicznych, warunków technicznych, układu i spadków terenu, rozmieszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego a także z miejsc włączenia projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 160$ mm nie objętych niniejszym opracowaniem. Rozstaw studni jak na projekcie zagospodarowania. Odległości między studzienkami rewizyjnymi umożliwiają wykonywanie czynności eksploatacyjnych sieci z ich wnętrza.

Studzienki kanalizacyjne S1 – S7 wykonać z tworzywa PVC  $\varnothing 425$ mm z kinetami przepływowymi z włazami żeliwnymi klasy D400 o układzie i rozmieszczeniu jak na planie zagospodarowania. Studnie powinny być wykonane z rury dwuściennej karbowanej z włazem żeliwnym posadowionym na stożku odciążającym.

### **11.3. Rury na kanalizacji tłocznej**

Do budowy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej posłużą rury z materiału PE100RC (crack resistance) SDR17 łączone poprzez zgrzewanie o średnicy  $\varnothing 90 \times 5,4$ mm. Sieć kanalizacji ciśnieniowej należy wyposażyć w przyłącz pod węża strażackiego  $\varnothing 50$ mm w celu okresowego czyszczenia przewodów tłocznych



Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać przez studnię rozprężną Ø1000 posadowioną 9,0 m przed studnią Si.

Długość całkowita projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej na obszarze objętym wnioskiem wynosi 55,00 m.

Ze względu na strefę przemarzania gruntu, minimalne przykrycie kanałów przewidziano jako 1,20m mierząc od sklepienia rury do poziomu terenu. W przypadku przykrycia kanału poniżej 1,20m w celu ochrony przed zamarzaniem należy zastosować izolację termiczną przewodu poprzez zastosowanie płyt styrodurewych lub łupków PUR/PIR dopuszczonych do stosowania na rurociągach podziemnych. Montaż termoizolacji przewodów wykonać zgodnie z normą PN-ENV 1046.

Skrzyżowanie proj. sieci kanalizacji tłocznej z kablem teletechnicznym zabezpieczyć rurą osłonową typu 160PE o długości 2m. Dokładną głębokość posadowienia przewodów istniejących należy określić po ręcznym wykonaniu prac ziemnych odkrywkowych w miejscu ich lokalizacji na mapie.

#### **11.4. Studnia rozprężna**

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej PVCØ200 należy poprzedzić poprzez posadowienie wcześniej betonowej studni rozprężnej „SR” Ø1000, do rozpraszania energii kinetycznej wpływających ścieków. Dalej ścieki będą spływać grawitacyjnie do istniejącej studzienki kanalizacyjnej Si.

#### **11.5. Studnia pomiarowa**

W celu umożliwienia pomiaru objętości przepływających ścieków przewidziano studnię pomiarową bezpośrednio za przepompownią ścieków. Zaprojektowano studnię pomiarową z kręgów betonowych Ø1200 mm, z wjazdem żeliwnym ciężkim Ø600 mm typu D400. W dnie studni należy wykonać zagłębienie o wymiarach 25x25x15cm umożliwiające odwodnienie studni. Zebrane ścieki odprowadzić do przepompowni ścieków montując wpust piwniczny DN100 z klapą zwrotną i syfonem. Wyposażenie studni stanowić będzie przepływomierz elektromagnetyczny DN80 oraz dwie zasuwy z zamknięciem miękkim DN80 połączone z kanałem tłocznym za pomocą kołnierzy żeliwnych DN90 do rur polietylenowych.

#### **11.6. Przepompownia ścieków**

Na działce 1496/1 zaprojektowano przepompownię ścieków sanitarnych, do której poprzez studnię betonową zbiorczą „SZ” Ø1200 mm z wjazdem żeliwnym o nośności D400, będą doprowadzane grawitacyjnie ścieki sanitarne z siedmiu budynków mieszkalnych jednorodzinnych dwulokalowych.

Teren działki przeznaczony na przepompownię ścieków zostanie ogrodzony panelem ogrodzeniowym lub siatką plecioną powlekaną. Nie dopuszcza się ogrodzenia przepompowni żywopłotem lub inną roślinnością. Teren przepompowni wraz z drogą dojazdową należy utwardzić np. geokrata.

Włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej do studni zbiorczej betonowej należy wykonać na rzędnej 201,65 m n.p.m..

### 11.7. Opis ogólny

W celu odprowadzenia ścieków sanitarnych w ilości orientacyjnej 0,18 l/s tj. 0,65 m<sup>3</sup>/h (w perspektywie) z terenu objętego opracowaniem projektuje się suchą przepompownię ścieków typu EDP. Z uwagi na konieczność zapewnienia nadmiaru wydajności związanego z nierównomiernością godzinową napływu w zabudowie wielorodzinnej do dalszych obliczeń przyjęto minimalną wydajność pompowni na poziomie 5,2 l/s tj. 18,72 m<sup>3</sup>/h.

Projektowana sucha przepompownia ścieków typu EDP jest przepompownią bez separacji skrutek, z suchą lokalizacją pomp zatapialnych, eliminującą zagrożenie pracowników obsługi przez gazy niebezpieczne oraz redukująca emisję odorantów.

Przepompownia typu EDP musi legitymować się aktualnym certyfikatem i znakiem CE potwierdzającym spełnienie normy PN EN: 12050 „Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu” wydanym przez jednostkę notyfikowaną.

Przepompownia sucha stanowi kompletne w pełni zautomatyzowane urządzenie składające się z prefabrykowanego zestawu technologicznego zabudowanego wraz z pompami w betonowej komorze suchej i współpracujące z zewnętrznym zbiornikiem retencyjnym, który jest elementem grawitacyjnego przewodu dopływowego o powiększonym przekroju przepływu, połączonego, na jego wlocie, z grawitacyjnym przewodem dopływowym ścieków w sposób kaskadowy (kaskadowo).

Przepompownia składa się z:

1. Prefabrykowanego zestawu technologicznego wraz pomiarami zabudowanego razem z pompami w komorze suchej z PEHD
2. Zewnętrznego zbiornika retencyjnego, stanowiącego element przepompowni oraz element grawitacyjnego przewodu dopływowego o powiększonym przekroju przepływu, połączony, na jego wlocie, z grawitacyjnym przewodem dopływowym ścieków w sposób kaskadowy, który umożliwia całkowite opróżnianie zbiornika w każdym cyklu pompowania co ogranicza przestrzeń retencyjną martwą i minimalizuje powstawanie odorów
3. Studni napływowej
4. Układu sterowania i kontroli pracy przepompowni w postaci rozdzielnic zainstalowanej w szafie ochronnej zlokalizowanej na terenie przepompowni

Podstawowe, funkcjonalne cechy projektowanej suchej przepompowni ścieków

1. Odpompowanie w każdym cyklu całej objętości zbiornika retencyjnego



2. Możliwość wykorzystania pomp dowolnych producentów w trakcie eksploatacji
  3. Wykonanie z materiałów odpornych na korozję
  4. Eliminacja zagrożenia gazami niebezpiecznymi
  5. Eliminacja odorantów
  6. Zastosowanie pomp odpornych na zablokowanie – brak konieczności separacji skratek
- Zagospodarowanie terenu przepompowni obejmuje:

1. Suchą komorę przepompowni z wyposażeniem technologicznym,
2. Studnię napływową
3. Zbiornik retencyjny
4. Poprowadzenie przewodów sterowania i zasilania
5. Utwardzenie terenu

### **11.8. Zasada działania projektowanej suchej przepompowni ścieków**

Napływające ze zbiornika retencyjnego ścieki kierowane są do rozdzielacza zespołu pompowego zlokalizowanego w komorze technologicznej przepompowni. Rozdzielacz wyposażony jest w okno rewizyjne umożliwiające kontrolę oraz szybką rewizję i oczyszczenie.

Pomiędzy pompą i rozdzielaczem znajduje się zasuwą nożowa umożliwiająca odcięcie napływu do pompy w przypadku jej awarii. Takie rozwiązanie pozwala na demontaż uszkodzonej pompy bez konieczności wstrzymywania pracy całego obiektu. Pompy są naprzemiennie załączane po osiągnięciu odpowiedniego poziomu ścieków. Poziom ten mierzony jest przetwornikiem ciśnienia hydrostatycznego oraz zabezpieczająco presostatem kontrolującym poziom suchobiegu jak i poziom stanu alarmowego zainstalowanymi w rozdzielaczu i współpracującymi z rozdzielnicą elektryczną realizującą zadany algorytm sterowania w systemie pracy automatycznej.

Przy intensywnym napływie i przekroczeniu poziomu załączenia jednej pompy, następuje załączenie drugiej pompy. Rozdzielnica wyposażona jest w modem do komunikacji dwukierunkowej z dyspozytornią.

Projektowane zagospodarowanie terenu przewiduje wykonanie podłoża utwardzonego w pobliżu komory suchej przepompowni oraz studni napływowej zapewniającego bezpieczny dostęp dla obsługi urządzenia.

### **11.9. Opis szczegółowy konstrukcja i elementy przepompowni**

a) Podstawowe dane techniczne:

- średnica wewnętrzna komory technologicznej  $\varphi = 2\text{m}$
- głębokość całkowita komory technologicznej pompowni  $H_c = \text{ok. } 5,165\text{ m}$
- pompy zatapialne przystosowane do ciągłej pracy w suchej komorze technologicznej
- parametry pracy każdej z pomp:
  - wysokość podnoszenia  $H_p = 5,94\text{ m H}_2\text{O}$ ,



- wydajność pompy  $Q_{hmax} = 5,2 \text{ l/s}$ ,
- moc nominalna (na wale pompy)  $P2 = 2,2 \text{ kW}$
- wolny przełot 80 mm

b) Zbiornik retencyjny.

Niezbędna retencja przepompowni:

$$V_h = Q \times 3,6 / (4 \times Z_{max} \times I) \text{ [ m}^3 \text{ ]}$$

gdzie:

$V_h$  - objętość retencyjna [ $\text{m}^3$ ]

$Q$  - wydajność przepompowni [ $\text{l/s}$ ]

$Z_{max}$  - maksymalna ilość załączeń pompy (10zał/h)

$I$  - ilość pomp

$$V_h = 0,46 \text{ m}^3$$

Projektowany układ hydrauliczny wewnątrz przepompowni ma pojemność 730 l. Aby zapewnić wymaganą pojemność retencyjną zaprojektowano zewnętrzny rurowy poziomy zbiornik retencyjny DN500 o łącznej długości 2 m i pojemności  $0,39 \text{ m}^3$ , a także rurociągu połączeniowego DN200 o długości 0,5 m i pojemności  $0,01 \text{ m}^3$ . Rewizja zbiornika będzie możliwa poprzez właz typu ciężkiego DN600 oraz otwór rewizyjny w świetle przewodu, zlokalizowany w zbiorniku rozdzielczym wewnątrz komory technologicznej przepompowni. Połączenie zbiornika retencyjnego z komorą technologiczną przepompowni realizowane za pomocą rury napływowej PVC DN200, która powinna być wprowadzona do studni pod minimalnym spadkiem z zachowaniem osiowości względem tworzywowego zbiornika przepompowni. Przejście rury PVC DN200, uszczelnione łańcuchem uszczelniającym.

- c) Studnia napływowa – studnia z kręgów betonowych DN1200 o głębokości retencji czynnej 0,3m i pojemności retencyjnej  $0,34 \text{ m}^3$ . Studnię wyposażać w filtr podwłazowy z węglem aktywnym. DN600
- d) Komora technologiczna – sucha komora DN2000, wysokość  $H_c = 5165$  wykonana z PEHD, sztywność min. SN8, łączenie przez spawanie ekstruzyjne, zabezpieczonego przed wyporem przez wody gruntowe. Materiał komory nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego. Przejścia króćców tłocznych i grawitacyjnych przewidziano, jako szczelne i elastyczne. Dno zbiornika wyprofilowane ze spadkiem 1% w kierunku rzepia o średnicy 300mm i wysokości 250mm, w którym znajdować się będzie pompka do usuwania ewentualnej wody ze skroplin. Usytuowanie otworów według rysunków.

Zejście do komory technologicznej oraz możliwość montażu i demontażu wyposażenia realizowane są przez zestaw 3 szt. włazów żeliwnych o klasie nośności D400 i wymiarach DN800 i DN600 mm,

- e) rozdzielacz zespołu pompowego PEHD wykonany w technologii formowania rotacyjnego/wtrysku, wyposażony w układ odpowietrzenia zapewniający laminarny napływ ścieków do pomp oraz uchylne okno rewizyjne ze szkła typu okrętowego o

wysokiej wytrzymałości, charakteryzującego się znaczną grubością i wielowarstwową budową, spełniającego normy ISO 614 / ISO 3254 / ISO 1095. W zespole rozdzielacza zamontowane są czujniki i sygnalizatory poziomu: pomiar główny poziomu – przetwornik ciśnienia, pomiar suchobiegu i stanu alarmowego – presostat z suchym ceramicznym czujnikiem pojemnościowym. Powyższe umożliwia dokonanie inspekcji podzespołów pompowni, bez konieczności rozhermetyzowania układu oraz zatrzymania procesu pompowania

f) Armatura po stronie dopływowej do zespołu pomp głównych:

- łącznik rurowy kielichowo-kołnierzowy do rury PVC DN200, PN10 – 1 szt.
- zasuwą nożową DN200, PN10 na dopływie do rozdzielacza zespołu pompowego – 1 szt.
- zasuwą nożową DN100, PN10 na przewodzie dopływowym do pompy – 2 szt.
- kolano dwukołnierzowe ze stopką typu N, DN100, PN10 – 2 szt.

g) Pompy główne. Zaprojektowano zespół dwóch pomp zatapialnych w instalacji suchej pionowej, przystosowanych do ciągłej pracy w suchej komorze technologicznej, wyposażone w integralny układ chłodzenia, moc na wale  $P_2 = 2,2 \text{ kW}$ , zamocowane na rurociągu dopływowym za pomocą żeliwnego kolana dwukołnierzowego ze stopką typu N.

Zastosowane pompy powinny być dostarczone przez producenta z kablem zasilająco-sterowniczym o długości co najmniej 10 mb. Ochrona silnika za pomocą czujników termicznych wbudowanych w uzwojenie stojana.

Wymagane parametry pomp:

- wysokość podnoszenia  $H_p = 5,165 \text{ m H}_2\text{O}$ ,
- wydajność pompy  $Q_{h\max} = 5,2 \text{ l/s}$ ,

h) instalacja odpowietrzenia każdej pompy z zaworami zwrotnymi kulowymi kolanowymi

i) armatura przepompowni suchej na przewodach tłocznych:

- zawory zwrotne kulowe kolanowe posiadające certyfikat jednostki notyfikowanej potwierdzające spełnianie normy PN – EN 12050-4 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania. Część 4: Zawory zwrotne do przepompowni ścieków
- zasuw kołnierzowe krótkie DN80,
- kompensatory gumowe z obrotowymi kołnierzami DN80,
- przepływomierz elektromagnetyczny DN80 w komorze pomiarowej przepompowni

j) pion tłoczny - wykonany z rur ze stali k.o. ANSI 304 DN84 (np. OH18N9, 80x2mm). Do łączenia rur zostaną użyte kołnierze nierdzewne przetłaczane z wywijką ze stali kwasoodpornej i uszczelką płaską gumową z metalową wkładką. Śruby, podkładki oraz nakrętki będą wykonane ze stali kwasoodpornej A4.

k) rurociąg tłoczny - wykonany z rur ciśnieniowych polietylenowych PE100 SDR17 (PN10)



90x5,4 łączonych przez zgrzewanie doczołowe lub elektrodowe

- l) system odwodnienia pompowni z pompą zatapialną
- m) przewody wentylacyjne. Komora technologiczna pompowni wyposażona będzie w przewód wentylacji mechanicznej nawiewnej. Nawiew powietrza realizowany będzie za pomocą wentylatora kanałowego WPKO-125 produkcji Tywent lub równoważne, umieszczonego w komorze suchej przepompowni. Przewód wentylacyjny z rury PVC-U (Lite) SN8 de110x3,2 należy poprowadzić po stronie zewnętrznej studni. Przejście przez ścianę studni wykonać za pomocą tulei ochronnej PS DN110 L=110mm,
- n) drabina zejściowa, zamocowana na stałe do ściany komory technologicznej,

Drabina wykonana ze stali kwasoodpornej, szerokość stopni 300mm, wymiar wzdużników 50x25mm, L=3300mm. Stopnie drabiny antypoślizgowe zgodne z normą PN-EN 131-1+AC:1997, PN-EN 131-2+AC:1997.

- o) szafa sterowania elektrycznego przepompowni (sterownica) zostanie dostarczona przez wykonawcę. Sterownica będzie wykonana w obudowie z tworzywa sztucznego z maskownicą wewnętrzną, o klasie ochrony IP 55. Szafa zostanie zainstalowana na fundamencie na terenie przepompowni. Szafa będzie zaopatrzona w zamek, odporny na zanieczyszczenia i uszkodzenia, otwierana trudnym do podrobienia kluczem. Sterownica będzie spełniać trzy podstawowe funkcje:

- sterowania przepompownią,
- alarmowania i komunikacji.

Sterownica zostanie wyposażona w stałe gniazdo do podłączenia agregatu prądotwórczego.

Szczegółowy opis wymagań dotyczących wyposażenia i funkcji realizowanych przez sterownicę pompowni w p. 2.4.

### **11.10. Sterownica**

Sterownica prefabrykowana, podzielona na dwa pola, składa się z zewnętrznej obudowy z tworzywa sztucznego o stopniu ochrony IP66 oraz wewnętrznych drzwi. Na drzwiach wewnętrznych pola 2 znajduje się dla każdej z pomp, przełącznik trybu sterowania AUTO-0-RĘKA oraz lampki informujące o pracy pompy lub awarii. Ponadto umieszczono przełącznik oświetlenia terenu oraz studni, a także gniazdo 230V.

Na drzwiach wewnętrznych pola 2. znajdują się dotykowy panel operatorski, przełącznik zasilania oraz lampki informujące o stanie sygnalizatorów wibracyjnych oraz o sygnale awarii zbiorczej.

Sterownica nadzoruje proces opróżniania retencji pompowni w zależności od poziomu ścieków.

Każda z pomp może działać w następujących trybach pracy:



- automatycznym sterowanym przez sygnalizatory wibracyjne lub przetwornik ciśnienia,
- awaryjnym sterowanym przez sygnalizatory wibracyjne lub przetwornik ciśnienia,
- ręcznym,
- odstawionym.

### 11.10. Sterowanie automatyczne

W chwili, gdy użytkownik zmieni położenie przełącznika wyboru trybu pracy pompy na „AUTO” pracę pompy kontroluje sterownik PLC. Sterownik na podstawie wprowadzonych przez użytkownika nastaw oraz sygnałów z układu sterowania zarządza pracą pomp.

a) Sygnały wejściowe sterownika:

- Ciśnienie cieczy w pompowni – sygnał analogowy w standardzie 4-20mA opisujący aktualny poziom cieczy w studni pompowni (zmienna POZIOM wyrażona w cm). Zakres pomiarowy tego sygnału jest edytowalny z poziomu panelu operatorskiego.
- Sygnał „suchobiegi” - sygnał binarny wejściowy opisujący pomiar poziomu cieczy za pomocą sygnalizatora zamontowanego tuż nad pompami. Stan niewzbudzony oznacza, że poziom cieczy jest poniżej zalecanego przez dostawcę pomp oraz powoduje natychmiastowe wyłączenie pomp, blokadę ich załączenia oraz wywołanie alarmu.
- Sygnał „przepełnienie” - sygnał binarny wejściowy opisujący pomiar poziomu cieczy za pomocą sygnalizatora zamontowanego na wysokości wlotu ścieków do pompowni. Sygnał informuje użytkownika o przepełnieniu pompowni. Pojawienie się tego sygnału powoduje wywołanie alarmu oraz załączenie wszystkich sprawnych pomp. Rozruch pomp odbywa się z zachowaniem zwłok czasowych pomiędzy rozruchami.
- Praca pompy P1 (P2) – sygnał binarny wejściowy potwierdzający pracę danej pompy.
- Awaria wyłącznika różnicowoprądowego pompy P1 (P2) – sygnał binarny wejściowy opisujący aktualny stan zabezpieczenia różnicowoprądowego danej pompy. Zadziałanie powoduje natychmiastowe wykluczenie danej pompy z pracy oraz wywołanie alarmu.
- Awaria zabezpieczenia silnikowego (P2) – sygnał binarny wejściowy opisujący aktualny stan zabezpieczenia silnikowego pompy, zadziałanie powoduje natychmiastowe wykluczenie danej pompy z pracy oraz wywołanie alarmu.
- Awaria pompy P1 (P2) – sygnał binarny wejściowy opisujący aktualny stan zabezpieczenia danej pompy, stan zabezpieczenia termicznego tej pompy oraz wystąpienie zawilgocenia komory wewnątrz pompy. Zadziałanie choć jednego z zabezpieczeń pompy (zabezpieczenie termiczne pompy, czujnik zawilgocenia) powoduje natychmiastowe wykluczenie danej pompy z pracy oraz wywołanie alarmu.
- Sterowanie automatyczne P1 (P2) – sygnał binarny wejściowy opisujący aktualny stan sterowania dla danej pompy. W tej pozycji pracę pompy kontroluje sterownik PLC.

- Sterowanie ręczne P1 (P2) – sygnał binarny wejściowy opisujący aktualny stan sterowania dla danej pompy. W tej pozycji dana pompa zostaje załączona przez użytkownika.
- Poprawność zasilania 3x400V – sygnał binarny wejściowy opisujący poprawność zasilania sterownicy (prawidłową kolejność faz, symetrię napięcia). Brak tego sygnału powoduje natychmiastowe wyłączenie pomp, blokadę ich załączenia oraz wywołanie alarmu.
- Sygnał „otwarcie drzwi sterownicy” - sygnał binarny wejściowy zbiorczy opisujący stan dwóch przełączników krańcowych, które dają sygnał o otwarciu zewnętrznych drzwi szafki sterowniczej.
- Sygnał „otwarcie włazu komory pomp” - sygnał binarny wejściowy opisujący stan czujnika otwarcia włazu pompowni.

b) Sygnały wyjściowe sterownika:

- Praca pompy P1 (P2) – sygnał binarny wyjściowy ustawiany przez sterownik na podstawie porównania ustawionych poziomów załączania i sygnałów wejściowych sterownika.
- Alarm akustyczny - sygnał binarny wyjściowy ustawiany przez sterownik na podstawie analizy następujących sygnałów:
  - awaria pompy P1 (P2) – stan niski tego sygnału wywołuje alarm,
  - awaria zabezpieczenia silnikowego pompy P1 (P2) - stan niski tego sygnału wywołuje alarm,
  - awaria wyłącznika różnicowoprądowego P1 (P2) – stan niski tego sygnału wywołuje alarm,
  - poprawność zasilania 3x400V – stan niski tego sygnału wywołuje alarm,
  - zasilanie obwodów sterowniczych – stan niski tego sygnału wywołuje alarm,
  - sygnał suchobiegu – stan niski tego sygnału wywołuje alarm,
  - sygnał przepełnienia – stan wysoki tego sygnału wywołuje alarm.
- Alarm optyczny - sygnał binarny wyjściowy ustawiany przez sterownik na podstawie tych samych sygnałów, co alarm akustyczny.
- Alarm zbiorczy - sygnał binarny wyjściowy ustawiany przez sterownik na podstawie tych samych sygnałów, co alarm akustyczny.

### 11.11. Sterowanie automatyczne – awaryjne

W sterowaniu automatycznym układ sterowania poddawany jest ciągłej samokontroli. W przypadku wykrycia nieprawidłowości w działaniu układu sterowania przechodzi on do awaryjnego trybu sterowania automatycznego.

a) Sterowanie awaryjne w przypadku wykrycia uszkodzenia przetwornika ciśnienia. Jeżeli nastąpi uszkodzenie przetwornika ciśnienia nastąpi przełączenie układu sterowania w tryb awaryjny, wykorzystujący do sterowania jedynie sygnalizatory wibracyjne poziomu



minimum i maksimum alarmowego. Rozruchy pomp odbywają się zgodnie z założonym algorytmem zapisanym w sterowniku.

- b) Sterowanie awaryjne w przypadku wykrycia uszkodzenia sterownika programowalnego.

Jeżeli układ sterowania stwierdzi uszkodzenie sterownika programowalnego PLC natychmiast przełącza się w awaryjny tryb sterowania. Rozruchy pomp odbywają się zgodnie z założonym algorytmem: rozruch pompy P1 i P2 wykona się wg nastaw w mierniku. Wyłączenie pompy nastąpi po osiągnięciu poziomu poniżej nastawy.

Powrót ze sterowania automatycznego awaryjnego do sterowania automatycznego nastąpi samoczynnie po usunięciu awarii uszkodzonych elementów układu sterowania.

### **11.12. Sterowanie ręczne**

W chwili, gdy użytkownik zmieni położenie przełącznika wyboru trybu pracy pompy na położenie „RĘCZNE” układ sterowania znajduje się w trybie sterowania ręcznego. Stan taki załącza pompę.

Załączenie pomp w trybie pracy ręcznej może nastąpić gdy:

- układ nie wykrył sygnału o awarii pompy (zabezpieczenie termiczne i/lub-zawilgocenie komory olejowej oraz wyłącznik różnicowoprądowy),
- jest poprawne zasilanie,
- sygnalizator wibracyjny suchobiegu zgłasza stan wysoki.

Wyłączenie pomp w trybie pracy ręcznej może nastąpić gdy:

- układ wykrył sygnał o awarii pompy (zabezpieczenie termiczne i/lub-zawilgocenie komory olejowej oraz wyłącznik różnicowoprądowy),
- nie ma poprawnego zasilania,
- sygnalizator wibracyjny suchobiegu zgłasza stan niski,
- zostanie zmieniony tryb sterowania pompowni (na automatyczny lub odstawienie – pozycja 0).

Informacja o pracy pompy w obu trybach pracy realizowana jest poprzez podświetlenie lampki oznaczonej PRACA.

### **11.13. Praca z agregatem**

Sterownica przystosowana jest do pracy z rezerwowym źródłem zasilania, w celu uruchomienia pompowni należy ustawić przełącznik źródła zasilania w pozycję „O” (pozycja środkowa) wpiąć przewód agregatu prądotwórczego we wtyczkę odbiornikową znajdującą się po lewej stronie sterownicy. Następnie ustawić przełącznik źródła zasilania w pozycję „REZERWOWE” (przekręcić pokrętło w prawo). Po zakończeniu pracy z agregatem prądotwórczym należy ustawić przełącznik źródła zasilania w pozycję środkową (pozycja „O”), następnie bezpiecznie odłączyć przewód agregatu.



#### **11.14. Zasilanie energetyczne**

Zasilania wymagają pompy, sterownica przepompowni, układ wentylacji oraz oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne. Zasilanie doprowadzone zostanie z miejscowej sieci energetycznej do projektowanej szafy energetycznej a z niej do sterownicy przepompowni. W przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej istnieje możliwość podłączenia przenośnego agregatu prądotwórczego.

#### **11.15. Utwardzenie terenu, dojazd i odprowadzenie wód opadowych**

Teren wokół przepompowni należy utwardzić. Nawierzchnie placu i chodniki wykonać z kostki betonowej o gr. 8 cm na zagęszczonej podsypce. Ogrodzenie wykonać z siatki ogrodzeniowej, powlekanej o wysokości 1,8m. Do wjazdu przewiduje się bramę dwuskrzydłową o szerokości 3m.

#### **11.16. Oświetlenie**

Przewiduje się oświetlenie wewnętrzne w komorze suchej przepompowni i oświetlenie zewnętrzne typu parkowego w obrębie szafy sterowniczej przepompowni. Załączenie oświetlenia wewnętrznego może odbyć się z szafy sterowniczej lub bezpośrednio z wnętrza komory suchej przepompowni.

### **12. Zalecenia wykonawcze do robót ziemnych**

Wszelkie roboty ziemne wykonywać wg norm i przepisów obowiązujących.

Przepisy branżowe:

- Norma PN-B-10736: Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- Norma PN-EN 1610:2002 /Ap1:2007: Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- Norma PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych,
- Norma: PN-B-06050:1999, Roboty ziemne,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych, Cobot Instal, zeszyt 3.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, Cobot Instal, zeszyt 9,
- 

### **13. Wykonanie wykopów**

W czasie robót przygotowawczych należy wytyczyć oś i krawędzie wykopów. Wytyczenia w terenie osi kanału dokonują służby geodezyjne Wykonawcy. Przed wykonaniem wykopów w pobliżu stałych punktów geodezyjnych, należy je odpowiednio zabezpieczyć.

Studnie i rury rozmieścić w miarę możliwości wzdłuż trasy robót na poboczach lub w punktach do tego wyznaczonych. Wykopy należy rozpoczynać w miejscach lokalizacji

studzienek, zaczynając od najniżej położonych w celu umożliwienia spływu ewentualnych wód gromadzących się w wykopie.

Wykopy wykonywać jako otwarte wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, o szerokościach według PN-B-10736, jednak nie większych niż 20 centymetrów z każdej strony, licząc od krawędzi minimalnej szerokości wykopu. Wykopy o głębokości powyżej 3,0 metrów należy zabezpieczyć rozporami. W terenie niezabudowanym roboty należy prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych ze skarpami.

Wykopy pod studzienki należy wykonać w wymiarach umożliwiających prowadzenie robót. Szerokość wykopu pod studzienkę musi być wystarczająca dla swobodnego wykonania połączenia z nią rur. Dodatkowe wykopy przy studzienkach wykonać w miejscach podłączeń rur kanalizacyjnych oraz, jeśli to konieczne, minimum 0,50 metrowe w razie wykonywania innych czynności przy studzienkach. Grubość podsypki pod studzienką powinna być taka, jak grubość podsypki pod rurociągiem (minimum 20 centymetrów).

Dla studzienki należy przewidzieć nieckę montażową, która wraz ze strefą spodnią powinna być tak przygotowana i zagęszczona, aby w okresie późniejszym wyeliminować zróżnicowane osiadanie studzienki i rurociągu.

Po montażu studzienek należy prowadzić wykopy pod przewody zaczynając od studzienek niżej położonych. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie architektoniczno – budowlanym. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 centymetrów w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Zdjęcia tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie przed położeniem przewodów.

Na czas robót ziemnych należy zabezpieczyć ściany wykopów według zaleceń jak dla przewodów.

Wykopy pod rury osłonowe powinny być odpowiednio głębsze wg wyżej wymienionych zaleceń i dłuższe o około jeden metr z każdej strony na wykonanie połączeń mufowych.

Umocnienie wykonać poziomo zakładanymi wypraskami stalowymi. Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad powierzchnię terenu. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odpowiednie składowisko.

Wykopy wykonywać należy mechanicznie, a w zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem ręcznie pod nadzorem właściciela lub zarządcy uzbrojenia, w odległości co najmniej 1,0 metra od tego uzbrojenia, w celu dokładnej lokalizacji. Wszystkie pozostałe przewody na skrzyżowaniach z wykonywaną kanalizacją zabezpieczyć w sposób wymagany przez Administratora uzbrojenia, a w razie konieczności podwiesić lub podeprzeć w sposób



zapewniający ich eksploatację. W razie kolizji z istniejącym uzbrojeniem obsypkę wykonać jak dla przewodów nowo kładzionych.

Sieć wodociągową wraz z towarzyszącymi elementami należy układać na głębokości min. 1,4 m od sklepienia rury. Roboty należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych odeskowanych podczas prowadzenia prac w terenie zabudowanym oraz przy bliskim sąsiedztwie z istniejącą infrastrukturą podziemną.

W gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe.

Wymagana szerokość dna wykopu dla rury o średnicy 125 mm w przypadku wykopu odeskowanego 0,7 – 0,9 m, a w przypadku wykopu nieodeskowanego 0,5 – 0,7 m. W przypadkach, dla których istnieje potrzeba zachowania przestrzeni roboczej pomiędzy ścianką rury a ścianą wykopu lub jego szalunkiem, należy zachować minimalną odległość 0,25 m.

Warstwa wierzchnia humusu powinna być składowana po jednej stronie wykopu a wydobywany grunt po drugiej lub być wywieziony na odkład. Po zakończeniu budowy sieci teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

#### **14. Montaż studzienek rewizyjnych**

Studnie z tworzyw sztucznych powinny być wykonane przez producenta wg obowiązujących norm i wytycznych dotyczących tego typu elementów zgodnie z PN-EN 13598-2:2009, PN-EN 13598-1:2005. Roboty ziemne jak dla przewodów kanalizacyjnych.

Przed zamontowaniem studzienki należy sprawdzić centryczność króćca przyłączeniowego studzienki i przyłączanego odcinka rury. W razie konieczności dopasować poprzez zmianę grubości warstwy spodniej. Grunt pod studzienką powinien być dobrze zagęszczony i wyrównany do poziomu.

Zasypanie studzienek należy rozpocząć od równomiernego obsypania z boków, z dokładnym ubiciem ziemi warstwami o grubości nie większej niż 25 cm przy zagęszczaniu ręcznym, 40 cm przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi. Zasypywanie należy wykonać ostrożnie, aby nie uszkodzić styków izolacji. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne.

#### **14. Montaż przewodów**

Budowę danego odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od rozmieszczenia, a następnie zestabilizowania w planie wszystkich punktów węzłowych (studzienek kanalizacyjnych) przewidzianych w dokumentacji technicznej. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu. Montaż należy prowadzić odcinkami zgodnie



z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Bosc końce rur należy wciskać w mufę łączącą do miejsca oznaczonego na rurze.

Przewody należy układać na podsypce uformowanej w kąt  $90^\circ$ . W gruncie naturalnym (rodzimym) o uziarnieniu do 40 mm, rury dwuścienne mogą być posadowione bezpośrednio na dnie wykopu, po uprzednim starannym wykonaniu łożyska nośnego pod rurą. Grubość podsypki to 15 cm po zagęszczeniu, która powinna wynosić minimum 95% w skali SPD. Spód i boki rur podbić dobrze zagęszczonym piaskiem z dokładnym podbiciem pach.

W przypadku rur łączonych kielichowo, pod złącza należy wykonać odpowiednie pogłębienia w podsypce. Niedopuszczalne jest kładzenie rur na podsypce tak, aby opierały się one na łączeniach. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, powinna być uprzednio stabilizowana przez wykonanie obsypki ochronnej, na wysokość 10 cm ponad wierzch rury.

Rury kanalizacyjne należy łączyć ze studniami za pośrednictwem gotowych przejść szczelnych osadzonych fabrycznie w studniach (zgodnie z zaleceniami producenta).

Rury osłonowe należy ułożyć z zaleceniami jak dla rur przewodowych. Rura przewodowa powinna być zaopatrzona w mufę od strony montażu w rurze osłonowej i w płozy centrujące zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta oraz w rozstawie nie większym niż 1,0 m. W trakcie montażu w rurach osłonowych nie można dopuścić, aby płozy zostały przesunięte. Po ułożeniu rur przewodowych sprawdzić centryczność ułożenia w rurze osłonowej. Zakończenia mufami wykonać wg zaleceń producenta.

Po ułożeniu przewodów z zachowaniem spadków oraz rzędnych wejść i wyjść w obrębie studzienek jak podane w części rysunkowej, należy wykonać obsypkę z gruntów sypkich (żwir, pospółka, kruszywo łamane) o uziarnieniu od 2 mm do 40 mm do wysokości górnego sklepienia rury. Obsypka powinna być wykonana z gruntu sypkiego symetrycznie, warstwami o grubości 15-20 cm starannie zagęszczanymi lekkim sprzętem, tak aby nie doszło do przemieszczenia rury.

Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne; wibrator używać można, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości, co najmniej 0,30 m. Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurę przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczaniu. Zasypka może być wykonana przy użyciu gruntu miejscowego kategorii I lub II bez kamieni, korzeni lub gruntu nawiezonego. Podstawowa warstwa zasypowa do wysokości 30 centymetrów ponad górne sklepienie rury powinna być zagęszczana w 15-20 centymetrowych warstwach do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia z materiału o parametrach takich jak dla podsypki.

Grunt rodzimy może być użyty do wykonania obsypki w strefie posadowienia rury o ile spełnia on wszystkie poniższe kryteria:

- nie zawiera cząstek większych niż dopuszczalne dla danej średnicy rury, wg producenta,
- nie jest materiałem zmrożonym,
- nie zawiera cząstek obcych (np. asfaltu, butelek, puszek, kawałków drewna),
- gdy wymagane jest zagęszczanie – jest materiałem podatnym.

W przypadku, gdy niedostępne są szczegółowe informacje na temat gruntu rodzimego zakłada się, że wskaźnik zagęszczenia zawiera się w granicach 91% do 97% określony SPD.

Również w przypadku skrzyżowań z elementami istniejącego uzbrojenia, ich obsypkę należy wykonywać jak dla przewodów nowo kładzionych.

Prace w obrębie istniejących przewodów należy prowadzić pod nadzorem właścicieli lub zarządcy sieci oraz należy je oznaczyć taśmami ostrzegawczymi na wierzchniej części.

Realizacja zasypu kanalizacji sanitarnej przebiegać będzie w kolejnych, następujących po sobie etapach:

- wykonanie obsypki rur, z wyłączeniem odcinków na złączach;
- wykonanie próby szczelności złącz,
- wykonanie warstwy ochronnej w miejscach złącz,
- zasypanie wykopu gruntem rodzimym (z zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór).

Przy wykonywaniu zasypki rury możliwe jest zagęszczanie gruntu mechaniczne z wykorzystaniem odłożonej w trakcie wykonywania wykopu warstwy humusu, jako warstwę wierzchnią.

Po wykonaniu obsypki wykopy zasypywać gruntem jak dla zasypki warstwami o grubości do 15 cm, jednocześnie od dołu demontując oszalowanie. Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne.

## **15. Próba szczelności przewodu wodociągowego**

Po wykonaniu sieci wodociągowej należy przed zasypaniem rurociągu przeprowadzić próby szczelności jako **próby ciśnieniowe wg normy PN-EN 805: 2002**.

Przed ułożeniem rur wodociągowych w wykopie należy odpowiednio przygotować podłoże, stąd dopuszcza się posadowienie rur bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z wyprofilowanym dnem na tzw. łożysko rury – w przypadku występowania gruntów suchych piaszczystych (tj. piaski drobne, średnie i grube), wykonanie podsypki z zagęszczonego piasku o grubości min. 10 cm – gdy dno wykopu stanowią piaski pylaste i grunty spoiste, wymianie gruntu na zagęszczony piasek – w przypadku gruntów o niskiej nośności (tj. muły i torfy) o



niezbyt głębokim zaleganiu, a w przypadku głębokiego zalegania gruntów niestabilnych – należy wykonać wzmocnienie podłoża poprzez płytę betonową i żelbetową z ułożeniem na niej zagęszczonego podłoża z piasku o grubości min. 10 cm. Układane odcinki przewodów należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem. Do wykonania sieci wodociągowej przewidziano rury PE łączone poprzez zgrzewanie.

Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres minimum 30 min, podczas przeprowadzenia próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 1 MPa (10bar). Badanie powinno być przeprowadzone w takich warunkach, aby przewód nie był nastłoneczniony oraz aby temperatura na powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1°C, a temperatura wody nie więcej niż 20°C. Jednocześnie przewód nie może być zanieczyszczony od wewnątrz. W czasie przeprowadzenia badania powinien być możliwy ze wszystkich stron dostęp do złączy.

Zasuwy nie mogą stanowić zamknięć badanego odcinka – powinny pozostać w położeniu całkowicie otwartym, końce badanego odcinka powinny być zamknięte przy pomocy odpowiednich zaślepień z uszczelnieniem.

Przed oddaniem sieci wodociągowej do użytkowania należy przeprowadzić płukanie i w razie potrzeby dezynfekcję oraz bezwzględnie badanie wody w zakresie przydatności do spożycia pod względem fizyko – chemicznym i bakteriologicznym przez akredytowane laboratorium – tylko wówczas sieć wodociągowa może zostać oddana do eksploatacji.

Należy oznakować usytuowanie armatury na sieci wodociągowej za pomocą tablic informacyjnych w zakresie rodzaju uzbrojenia i średnicy przewodu mocowanych do stałych elementów wyposażenia terenu bądź na słupkach. Oznaczenie trasy ułożenia sieci wodociągowej należy dokonać poprzez umieszczenie taśmy lokalizacyjnej koloru niebieskiego w wykopie w odległości około 40 cm od terenu.

Po zakończeniu prac ziemnych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## **16. Próba szczelności przewodu grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej**

### **16.1. Próba szczelności na eksfiltrację:**

Próbę należy prowadzić odcinkami, a cały badany odcinek przewodu powinien być zastabilizowany przez wykonanie obsypki. Próbę należy prowadzić w wykopie odwodnionym.

Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez 1 godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach, po czym sprawdzić ewentualny ubytek wody w studziencie górnej.

Czas próby wynosi:

30 min – dla odcinka przewodu do 50m,

60 min – dla odcinka przewodu powyżej 50m.



## **16.2 Próba szczelności na infiltrację**

Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tzn. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach zarówno przy eksfiltracji i infiltracji.

Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje również, że przewód zachowuje szczelność na infiltrację, wobec czego wykonywanie jej może zostać zaniechane.

## **17. Próba szczelności przewodu tłocznego kanalizacji sanitarnej**

Szczelność przewodu podczas przeprowadzenia próby hydraulicznej powinno gwarantować utrzymanie próbnego ciśnienia przez 30 min. Wartość ciśnienia próbnego powinna wynosić 1,5 – krotność ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 MPa.

Badanie powinno być przeprowadzone w takich warunkach, aby przewód nie był nasłoneczniony oraz aby temperatura na powierzchni zewnętrznej przewodu nie wynosiła mniej niż 20°C. Jednocześnie przewód nie może być zanieczyszczony od zewnątrz. W czasie prowadzenia badania powinien być możliwy ze wszystkich stron dostęp do złączy.

Zasuwy nie mogą stanowić zamknięć badanego odcinka – powinny pozostać w położeniu całkowicie otwartym, a końce badanego odcinka zamknięte przy pomocy odpowiednich zaślepień z uszczelnieniem.

## **18. Odwodnienie wykopów**

W przypadku występowania wód gruntowych, zastosowane będzie odwodnienie wykopów przy użyciu igłofiltrów (w gruntach luźnych i wysokim poziomie wód gruntowych), poprzez odprowadzenie wody po dnie wykopu do miejsc niższych lub poprzez rowek wzdłuż ściany do studzienki zbiorczej (w gruntach ścisłych i mało nawodnionych). Woda pochodząca z odwodnienia wykopów w czasie prowadzenia prac montażowych nie odbiega od jakości wód płynących w pobliskich ciekach powierzchniowych, stąd wody z ewentualnych odwodnień będą odprowadzane do wód powierzchniowych w niezmienionym stanie i składzie, nie zakłócając w ten sposób gospodarki gruntowo-wodnej terenów sąsiednich.

### 19. Uwagi końcowe

- wszystkie użyte materiały i podłączone urządzenia powinny mieć certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie
- technologia i materiały użyte do budowy sieci wodociągowej łącznie z uszczelnieniami połączeń powinny spełniać wymogi Państwowego Zakładu Higieny oraz posiadać niezbędne aprobaty techniczne świadectwa i certyfikaty dopuszczające do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia
- przewóz rur i prace przeładunkowe powinny odbywać się przy temperaturze w zakresie 5-30°C, ze względu na kruchość materiału i możliwie w związku z tym uszkodzenia
- magazynowane na terenie budowy rury i kształtki powinny być zabezpieczone przed szkodliwym oddziaływaniem promieni słonecznych, stąd dłuższe magazynowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych bądź pod zadaszeniem
- rzędne terenu oznaczone na profilach podłużnych nie stanowią niwelacji terenu, rzędne należy zweryfikować na budowie
- przed przystąpieniem do wykonywania właściwego wykopu należy zdjąć 30-50 cm wierzchnią warstwę humusu na odkład do wykorzystania po zasypaniu wykopu
- przed przystąpieniem do robót związanych z włączeniem do sieci istniejącej należy odkryć ręcznie elementy istniejącej infrastruktury podziemnej
- przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych elementów uzbrojeń terenu do istniejących elementów w terenie, prace ziemne należy wykonać ręcznie i bezwzględnie pod nadzorem użytkownika sieci
- przy zmianie kierunku prowadzenia przewodów ciśnieniowych (wodociągowych), w tym węzłach z trójnikami i zasuhami należy zabudować bloki oporowe
- wszelkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przy zachowaniu przepisów BHP
- przed zasypaniem przeprowadzić odbiór techniczny
- przed zasypaniem przewodu wodociągowego, kanalizacji sanitarnej, zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej uprawnionemu geodecie.

Opracowanie:

inż. Zuzanna Stańko

Projektant:

mgr inż. Jerzy Grad

nr upr. PDK/0199/POOS/10





**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA  
(OPINIA GEOTECHNICZNA)**

**Nazwa obiektu budowlanego:**

ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI  
SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH  
INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ  
I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)

**Inwestor:** Anna Kosior  
ul. Iwonicka 50A/2  
35-505 Rzeszów

**Adres Inwestycji:** Rzeszów, ul. Sikorskiego  
dz. nr ew. 1496/1, 1493/7, 1492/7  
obręb: 210 BIAŁA  
jedn. ew. 186301\_1 Rzeszów

**Projektant sporządzający informację:**

inż. Władysław Jagiełło  
nr upr. 220/70  
35-303 Rzeszów  
al. Niepodległości 13/35

**KWIECIEŃ 2023r.**

## Spis treści

1. Kategoria geotechniczna projektowanego obiektu
2. Projektowane odwodnienia budowlane
3. Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych
4. Bariery i ekrany uszczelniające
5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego
1. Wzajemne oddziaływanie obiektów budowlanych i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektów budowlanych z obiektami sąsiadującymi
  - 6.1. Oddziaływanie obiektów i podłoża w fazie budowy
  - 6.2. Oddziaływanie obiektów i podłoża w fazie eksploatacji
  - 6.3. Oddziaływanie obiektów projektowanego i obiektów sąsiadujących
6. Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów
7. Zastosowane metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektów budowlanych
9. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów



**1. Kategoria geotechniczna projektowanego obiektu**

Projektowany obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej na podstawie

jednorodnego morfologicznie przekroju przez warstwy nośne. Stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowych.

**2. Projektowane odwodnienia budowlane**

Nie projektowano odwodnień budowlanych.

**3. Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych**

Nie projektowano budowli ziemnych. Zasyпки oraz podbudowę wykonać z pospółki zagęszczonej mechanicznie.

**4. Bariery i ekrany uszczelniające**

Nie projektowano barier i ekranów uszczelniających.

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

Nie dotyczy projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

**6. Wzajemne oddziaływanie obiektów budowlanych i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektów budowlanych z obiektami sąsiadującymi**

**6.1. Oddziaływanie obiektów i podłoża w fazie budowy**

W normalnych, istniejących warunkach (sezon wiosenno - jesienno), występujące w podłożu projektowanej inwestycji grunty nie powinny oddziaływać na projektowany obiekt.

**6.2. Oddziaływanie obiektów i podłoża w fazie eksploatacji**

W fazie eksploatacji projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej nie przewiduje się dodatkowych rodzajów wzajemnego oddziaływania.

**6.3. Oddziaływanie obiektów projektowanego i obiektów sąsiadujących**

Nie przewiduje się oddziaływań obiektów projektowanych na istniejące obiekty sąsiadujące.

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

Nie projektowano zboczy, skarp wykopów i nasypów.

**8. Zastosowane metody wzmacniania podłoża gruntowego stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów**

Nie projektowano zboczy, skarp wykopów i nasypów.

**9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektów budowlanych**

Projektowana rozbudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej nie wpłynie na wody gruntowe. Biorąc pod uwagę, głębokość występowania poziomu zwierciadła wody gruntowej i możliwe jej wahania, można stwierdzić, że woda gruntowa na badanym terenie inwestycji nie będzie utrudniać prac ziemnych i instalacyjnych oraz nie będzie utrudniać późniejszej eksploatacji instalacji. Woda gruntowa nie wpłynie znacząco na nośność gruntu.


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

Projektowana rozbudowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w trakcie realizacji i eksploatacji nie będzie powodowała zanieczyszczenia podłoża gruntowego.

Projektant:

inż. Władysław Jagiełło

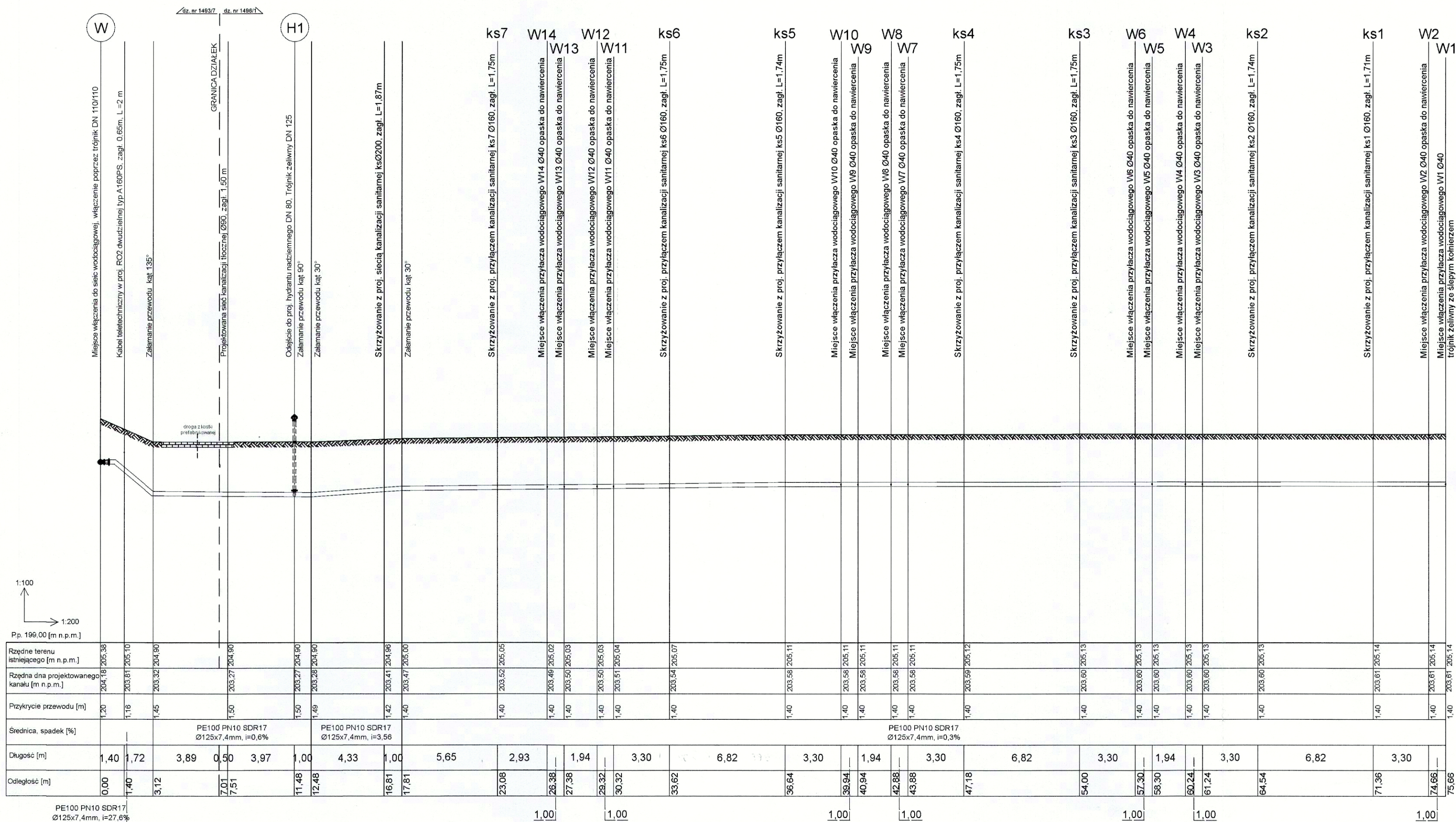
nr upr. 220/70



23.01.24



PROFIL PODŁUŻNY ROZBUDOWY SIECI  
WODOCIĄGOWEJ "W1"- "W"  
SKALA 1:100/200



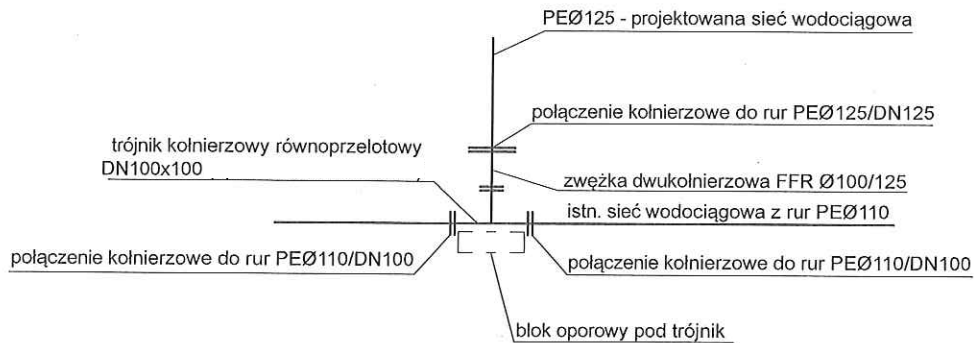
TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)			
	Anna Kosior ul. Iwonicka 50A/2 35 - 505 Rzeszów			
INWESTOR	NR EWID. DZIAŁKI	OBREB EWIDENCYJNY	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	
	1496/1, 1493/7, 1492/7	210 BIAŁA	186304_1 RZESZÓW	
ADRES INWESTYCJI	USŁUGI PROJEKTOWE WITOLD SZEMRAJ 35-001 Rzeszów, ul. Piłsudskiego 40/19 tel. 665 288 323			
	FORMAT RYS.	NR RYS.	DATA	SKALA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	A3+	W1	04.2023r	1:100/200
BRANŻA	mgr inż. Jerzy Grad nr upr. PDK/0199/POOS/10			PODPIS
	mgr inż. Henryk Walek nr upr. PDK/IS/0818/02			PODPIS
	inż. Zuzanna Stańko			PODPIS
SANITARNA	TYTUŁ RYSUNKU PROFIL PODŁUŻNY ROZBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ			



# SCHEMATY MONTAŻOWE

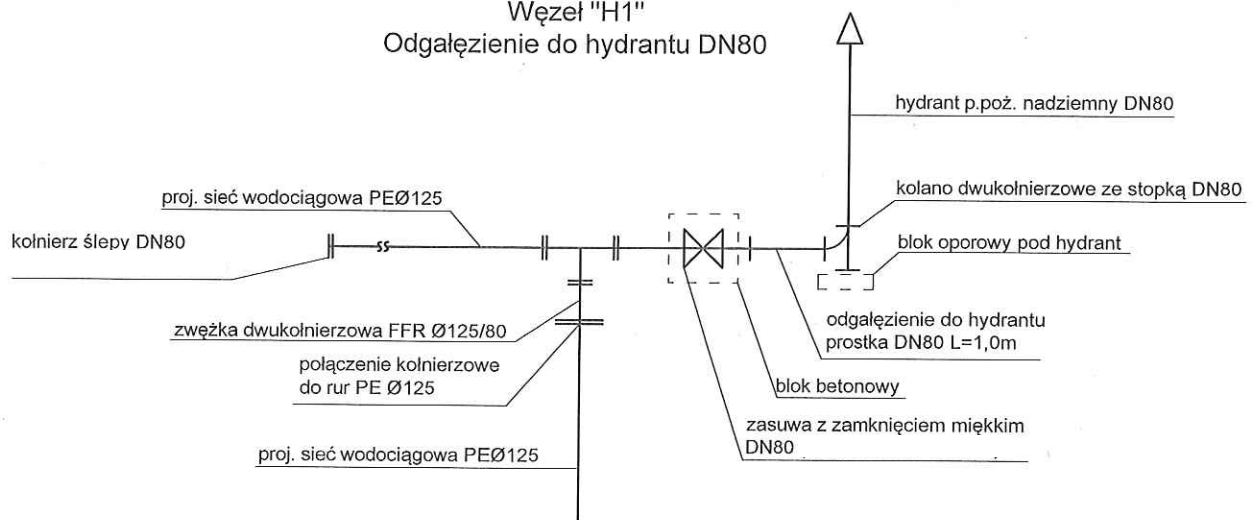
## Węzeł "W"

Schemat włączenia projektowanej sieci wodociągowej DN125 do istniejącej sieci wodociągowej DN110



## Węzeł "H1"

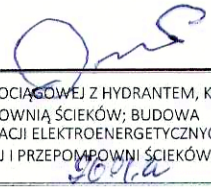
Odgańlenie do hydrantu DN80



TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)		
	Anna Kosior ul. Iwonicza 50A/2 35 - 505 Rzeszów		
ADRES INWESTYCJI	NR EWID. DZIAŁKI:	OBREB EWIDENCYJNY:	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:
	1496/1, 1493/7, 1492/7, 1493/4	210 BIAŁA	186304_1 RZESZÓW
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	USŁUGI PROJEKTOWE WITOLD SZEMRAJ 35-001 Rzeszów, ul. Piłsudskiego 40/19 tel. 665 288 323		
BRANŻA	FORMAT RYS.	NR RYS.	DATA
	A3+	W2	06.2023r.
SANITARNIA	PROJEKTANT	mgr inż. Jerzy Grad nr upr. PDK/0199/POOS/10	
	OPRACOWANIE I SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Henryk Wałek nr upr. PDK/IS/0818/02	
		inż. Zuzanna Stańko	
TYTUŁ RYSUNKU			
SCHEMATY MONTAŻOWE			



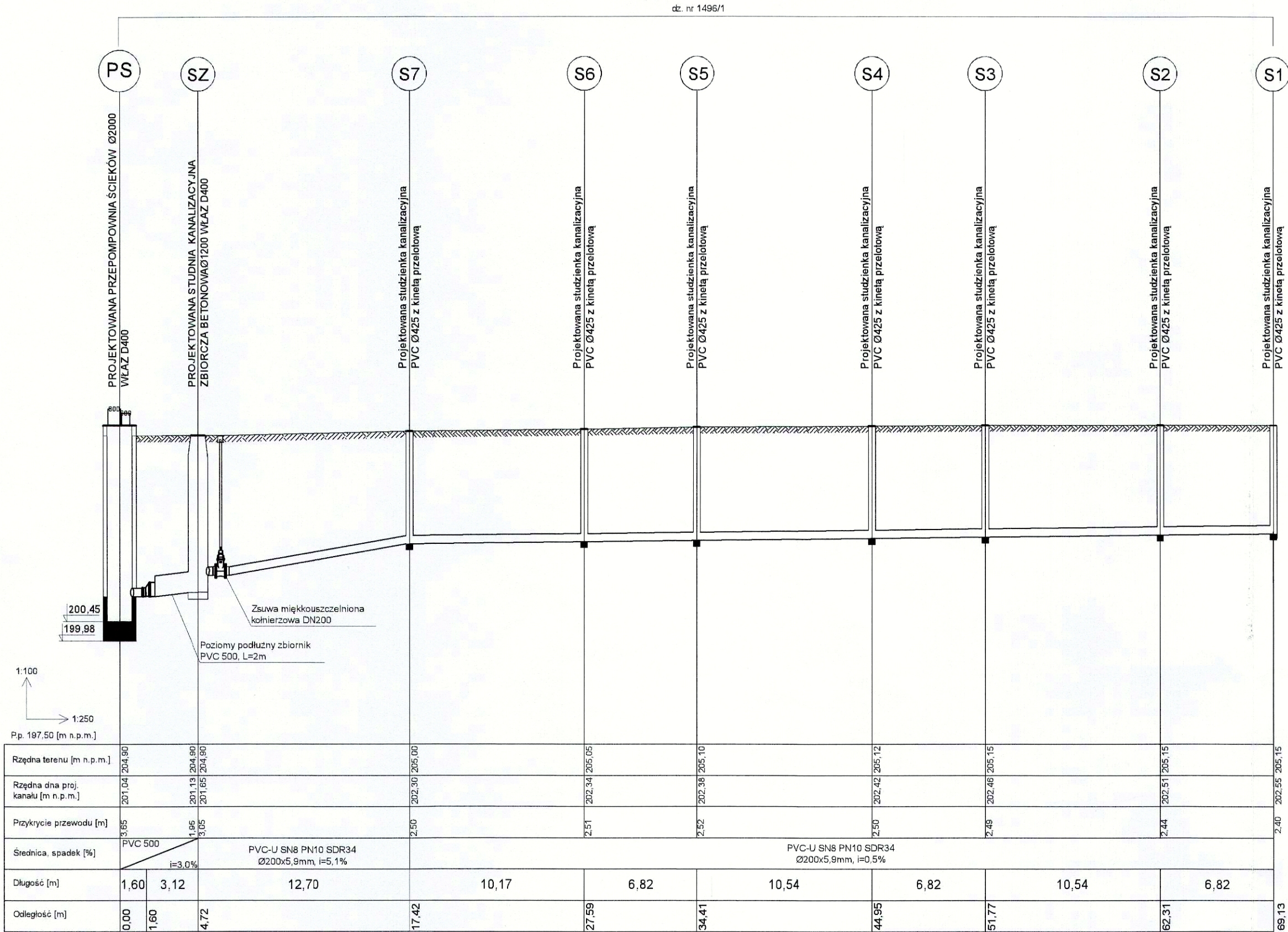
## 38.



TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDIŃ POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)			
	<div style="text-align: right;">30.01.2024</div>			
INWESTOR	Anna Kosior ul. Iwonicka 50A/2 35 - 505 Rzeszów			
ADRES INWESTYCJI	NR EWID. DZIAŁU	OBIEKT EWIDENCYJNY	JEDNOŚĆ EWIDENCYJNA	
	1496/1, 1493/7, 1492/7, 1493/4	210 BIAŁA	186304_1 RZESZÓW	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	USŁUGI PROJEKTOWE WITOLD SZEMRAJ 35-001 Rzeszów, ul. Piłsudskiego 40/19 tel. 665 288 323			
BRANŻA	FORMAT RYS.	NR RYS.	DATA	SKALA
	A3+	K1	04.2023r	1:100/250
SANITARNA	PRACOWNIK	mgr inż. Jerzy Grad nr upr. PDK/0199/POOS/10		PODPIS
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Henryk Walek nr upr. PDK/IS/0818/02		PODPIS
	OPRACOWUJĄCY	inż. Zuzanna Stańko		PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU PROFIL PODŁUŻNY ROZBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ				



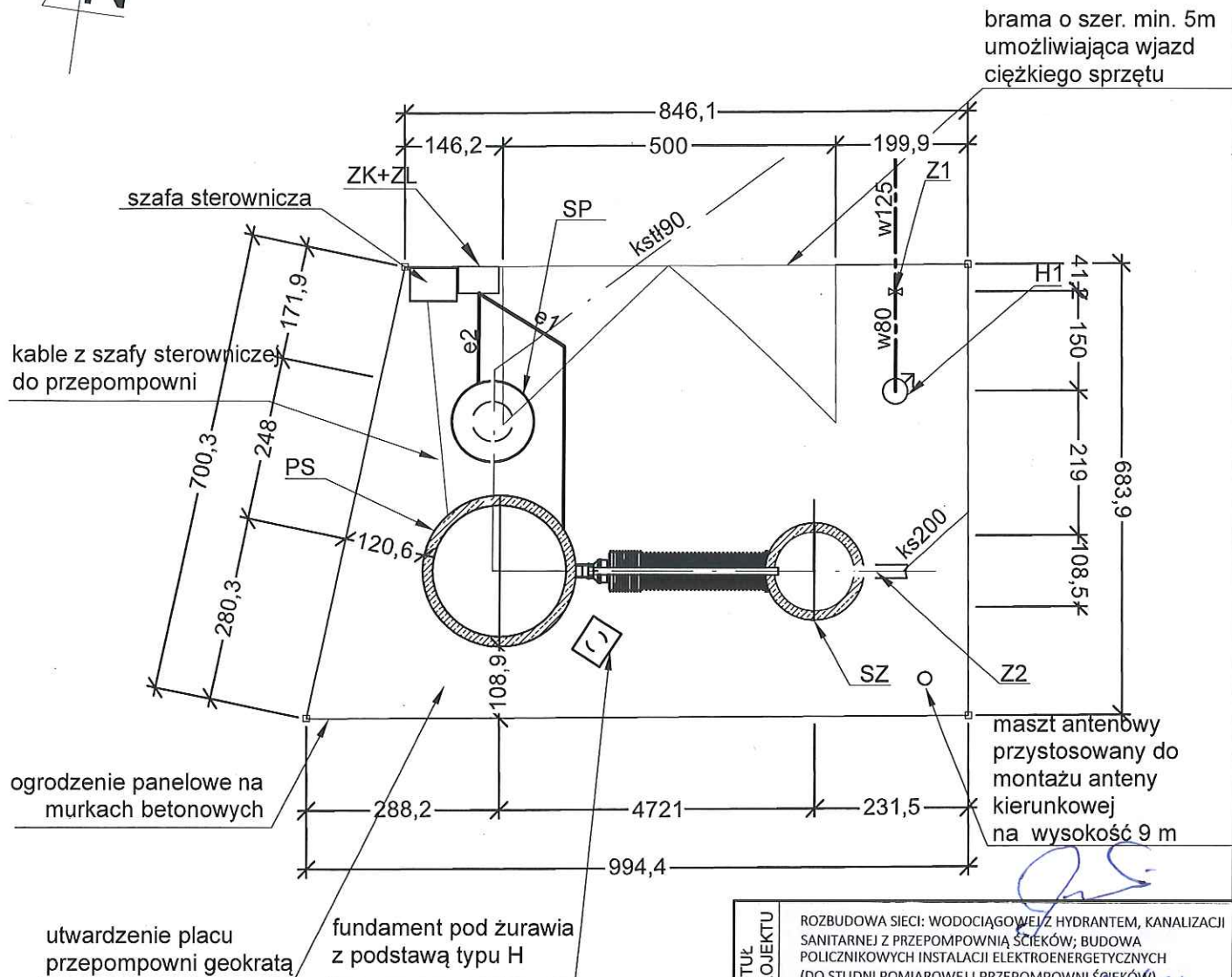
PROFIL PODŁUŻNY BUDOWY SIECI  
KANALIZACJI SANITARNEJ "S1"- "PS"  
SKALA 1:100/250



TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)			
	Anna Kosior ul. Iwonicza 50A/2 35 - 505 Rzeszów			
ADRES INWESTYCJI	NR EWID. DZIAŁKI	OBREŚ EVIDENCYJNY	JEDNOSTKA EVIDENCYJNA	
	1496/1, 1493/7, 1492/7	210 BIAŁA	186304_1 RZESZÓW	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	USŁUGI PROJEKTOWE WITOLD SZEMRAJ 35-001 Rzeszów, ul. Piłsudskiego 40/19 tel. 665 288 323			
BRANŻA	FORMAT RYS.	NR RYS.	DATA	SKALA
	A3+	K2	04.2023r	1:100/250
SANITARNA	SPRAWIAJĄCY OPRACOWANIE	mgr inż. Jerzy Grad nr upr. PDK/0199/POOS/10		PODPIS
		mgr inż. Henryk Walek nr upr. PDK/IS/0818/02		PODPIS
		inż. Zuzanna Stańko		PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU				
PROFIL PODŁUŻNY BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ				



# SCHEMAT MONTAŻOWY SUCHEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH



## LEGENDA:

- PS - sucha przepompownia ścieków sanitarnych Ø2000  
 SZ - studnia zbiorcza betonowa Ø1200  
 SP - studnia pomiarowa Ø1500  
 ZK+ZL - złącze kablowo-licznikowe  
 ks190 - kanalizacja sanitarna tłoczna PEØ90  
 ks200 - kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVCØ200  
 Z2 - zasuwa kołnierзова miękouszczelniona DN200

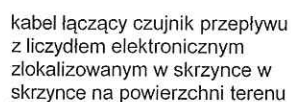
## NIE OBJĘTE WNIOSEM O UZGODNIENIE W MPWIK:

- w125 - sieć wodociągowa PEØ125  
 H1 - hydrant nadziemny DN80  
 Z1 - zasuwa kołnierзова DN125/80

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)		
INWESTOR	Anna Kosior ul. Iwonicka 50A/2 35 - 505 Rzeszów		
ADRES INWESTYCJI	NR EWID. DZIAŁKI: 1496/1, 1493/7, 1492/7	OBREB EWIDENCYJNY: 210 BIAŁA	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 186304_1 RZESZÓW
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	USŁUGI PROJEKTOWE WITOLD SZEMRAJ 35-001 Rzeszów, ul. Piłsudskiego 40/19 tel. 665 288 323		
BRANŻA	FORMAT RYS. A4	NR RYS. K3	DATA 04.2023r
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Jerzy Grad nr upr. PDK/0199/POOS/10	
	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Henryk Walek nr upr. S-140/88	
	OPRACOWUJĄCY	inż. Zuzanna Stańko	
TYTUŁ RYSUNKU			
SCHEMAT MONTAŻOWY SUCHEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH			

właz żeliwny D400

pokrywa nastudzienna



zasuwa kołnierzowa DN80  
miękkouszczelniona

przejście PEØ90/stal DN80  
przejście szczelne

kanalizacja sanitarna  
tłoczna PE Ø90x5.4

300

2 Ø9

przewód do odwodnienia  
(doprowadzić do studni  
napływowej SN)

przejście szczelne

400

~~0600~~

Ø1200

spadek i=

podpora betonowa

kolnierz do połączeń sztywnych

zagiębie o wym. 25x25x15cm do odwodnienia studni  
poprzez montaż wpustu piwnicznego DN100 z klapą zwrotną i syfonem

stopień włazowy żeliwny

krąg betonowy DN1500

przepływomierz  
elektromagnetyczny DN80

zasuwa kołnierzowa DN80  
miękkouszczelniona

\ przejście szczelne

przejście PEØ90/stal DN80

kolnierz do połączeń sztywnych

podstawa studni DN1200

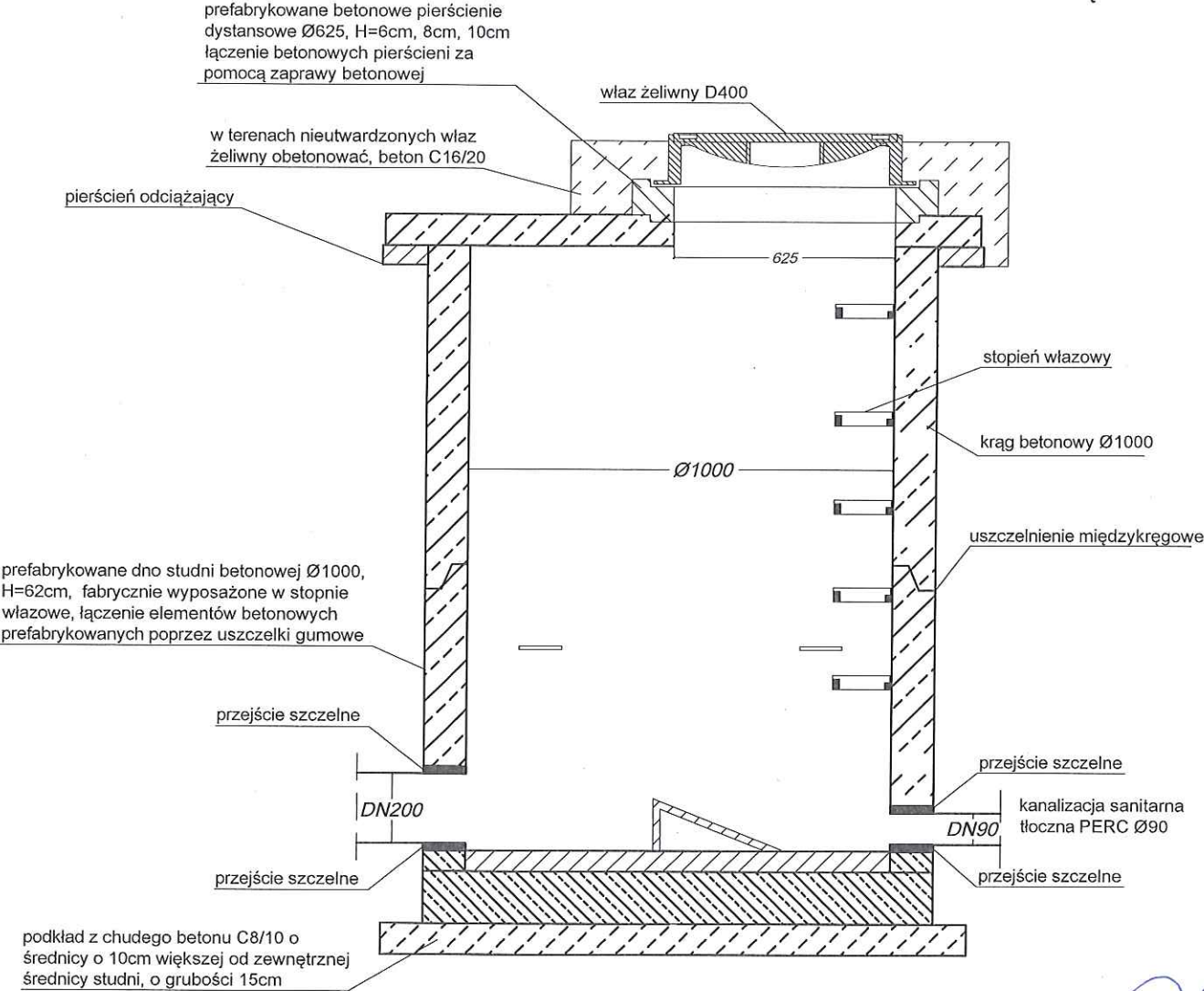
UWAGA:

Wszystkie studnie kanalizacyjne (w tym przepompownia ścieków) o głębokości poniżej 4,6 m p. p. t. należy dociążyć płytą betonową dociągającą zamontowaną pod kinetą, w której kineta jest otoczona pierścieniem betonu.

41



# SCHEMAT STUDNI ROZPRĘŻNEJ Ø1000

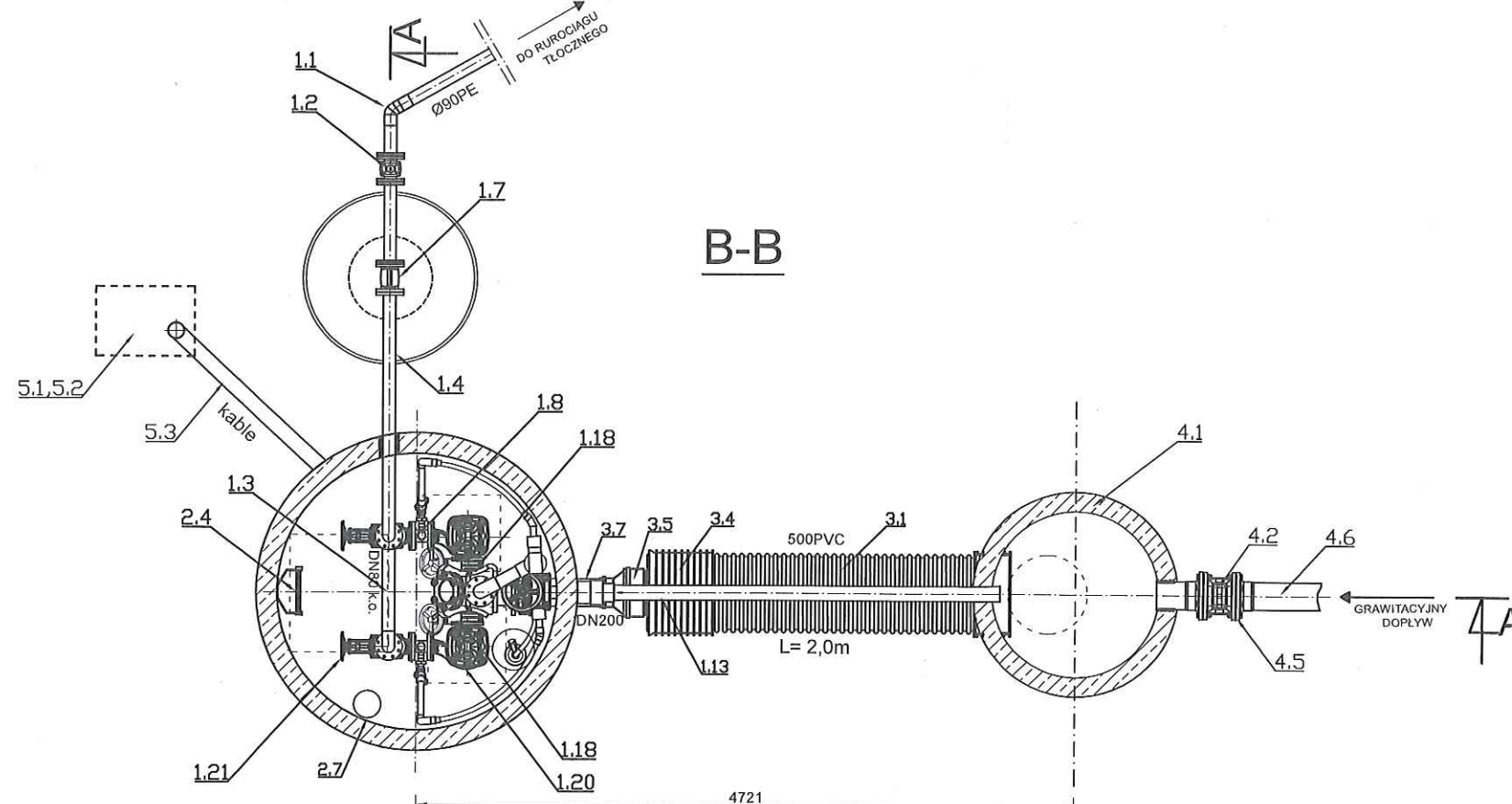
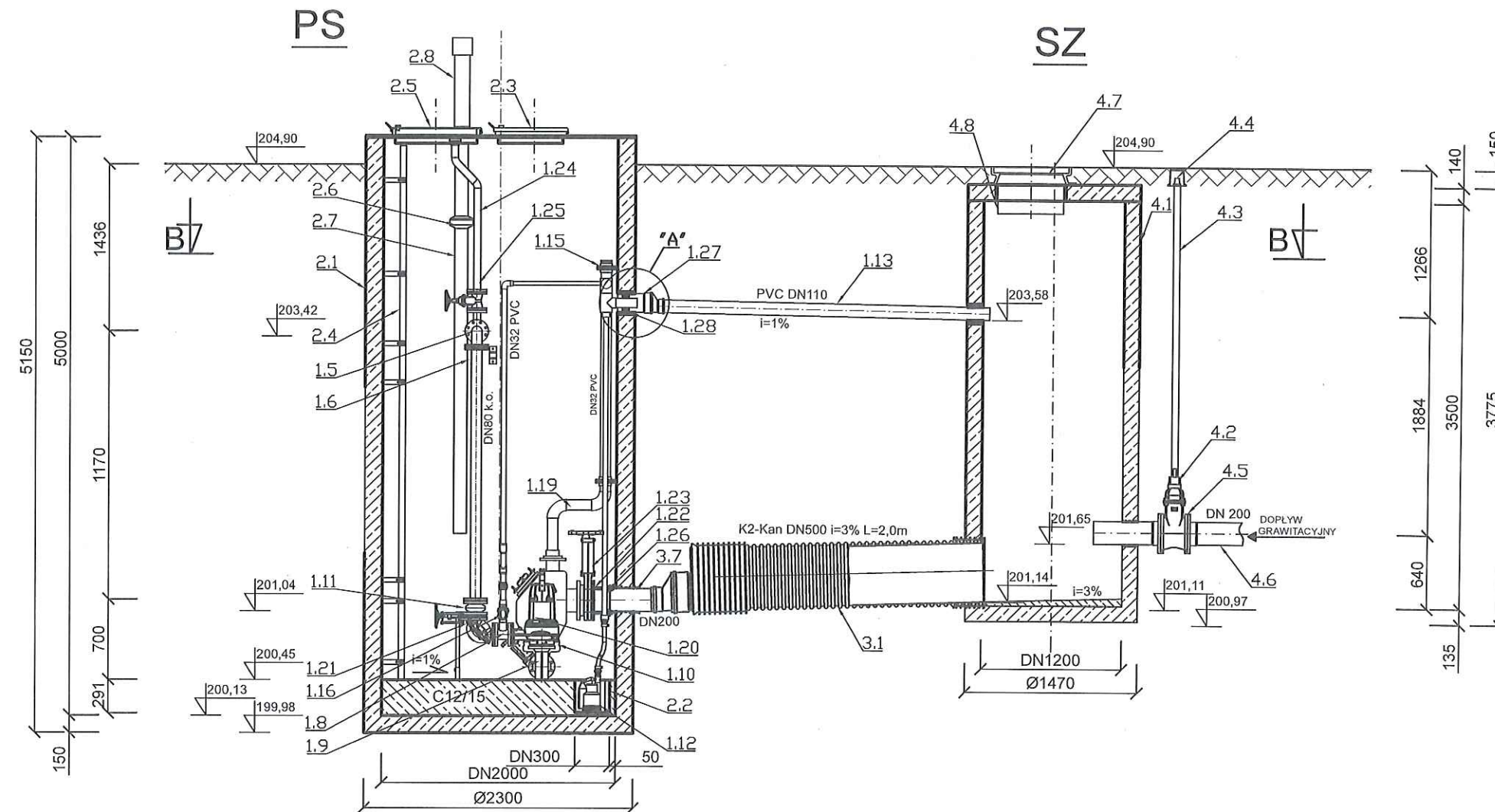


TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)		
	Anna Kosior ul. Iwonicka 50A/2 35 - 505 Rzeszów		
ADRES INWESTYCJI	NR EWID. DZIAŁKI:	OBREB EWIDENCYJNY:	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:
	1496/1, 1493/7, 1492/7	210 BIAŁA	186304_1 RZESZÓW
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	USŁUGI PROJEKTOWE WITOLD SZEMRAJ 35-001 Rzeszów, ul. Piłsudskiego 40/19 tel. 665 288 323		
BRANŻA	FORMAT RYS.	NR RYS.	DATA
	A3+	K5	07.2023r.
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Jerzy Grad nr upr. PDK/0199/POOS/10	
	OPRACOWANIE	mgr inż. Henryk Walek nr upr. PDK/IS/0818/02	
	SPRAWDZAJĄCY	inż. Zuzanna Stańko	
TYTUŁ RYSUNKU			
SCHEMAT STUDNI ROZPRĘŻNEJ Ø1000			

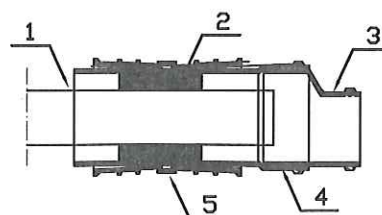


# PRZEPOMPOWNIA SUCHA BUDOWLANA 1:50

A-A



Szczegół "A"



1. Rura DN90
2. Uszczelnienie tańcuchowe
3. Redukcja DN160/DN110
4. Rura DN160
5. Tuleja ochronna

EDP 03 DN2000.PEHD.200.80.80		
OBIEKT	NR	NAZWA ELEMENTU
PRZEPOMPOWNIA EDP		
1	1.1	Rura PE90 SDR17 90x5,4
	1.2	Zasuwa miękkouszczelniająca DN80
	1.3	Trójnik 2xDN80/DN80
	1.4	Rura DN80 k.o.
	1.5	Kolano 90 DN80
	1.6	Pion tłoczny DN80
	1.7	Przeływomierz elektromagnetyczny DN80
	1.8	Zespół trójnika
	1.9	Kolano dwukolnierzowe ze słopą typu N, DN100
	1.10	Zbiornik rozdzielczy PEHD
	1.11	Łącznik amortyzacyjny kolnierzowy DN80
	1.12	Pompka odwadniająca
	1.13	Odpowietrzenie PVC DN110 SN8
	1.14	
	1.15	System odpowietrzający
	1.16	Zawór zwrotny DN32
	1.17	Wylot spustowy
	1.18	Zasuwa nożowa DN100
	1.19	Rura odpowietrzająca DN90
	1.20	Pompa
	1.21	Zawór zwrotny DN80
	1.22	Kolnierz zaciskowy do rury PVC DN200
	1.23	Zasuwa nożowa DN200
	1.24	Złącze do płukania
	1.25	Zasuwa klinowa DN50
	1.26	Rura DN32 PVC do pompki odwadniającej
	1.27	Odpowietrzenie PVC DN160 SN8
	1.28	Uszczelnienie typu tańcuchowego
SUCHA KOMORA PRZEPOMPOWNI		
2	2.1	Zbiornik przepompowni DN2000
	2.2	Studzienka DN300
	2.3	Właz nierdzewny 600x600
	2.4	Drabina
	2.5	Właz nierdzewny 800x800
	2.6	Wentylator nawiewny DN100
	2.7	Rura wentylacyjna DN100
	2.8	Kominek wentylacyjny DN100
ZBIORNIK RETENCYJNY		
3	3.1	Rura K2-Kan DN500, L=2 m
	3.2	
	3.3	
	3.4	Redukcja rury korugowanej K2-Kan BK/KG DN500/DN315
	3.5	Redukcja kanalizacji zewnętrznej PP DN315/DN200
	3.6	
	3.7	Rura PVC DN200 SN8
STUDNIA NAPŁYWOWA		
4	4.1	Studnia beton, DN1200
	4.2	Zasuwa miękkouszczelniona kolnierzowa DN200
	4.3	Sztyca do zasuw z obudową
	4.4	Skrzynka do zasuw DN200
	4.5	Króciec FW DN200
	4.6	Przewód gravitacyjny DN200
5	5.1	Fundament pod szafę sterowniczą
	5.2	Szafa sterownicza
	5.3	Rura na kable PVC D110
	5.4	Fundament pod żurawia z podstawą typu H

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ) I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW		
INWESTOR	Anna Kosior ul. Iwonicka 50A/2 35 - 505 Rzeszów		
ADRES INWESTYCJI	NR EWID. DZIAŁKI: 1496/1, 1493/7, 1492/7	OBREB EWIDENCYJNY: 210 BIAŁA	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 186304_1 RZESZÓW
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	USŁUGI PROJEKTOWE WITOLD SZEMRAJ 35-001 Rzeszów, ul. Piłsudskiego 40/19 tel. 665 288 323		
BRANŻA	FORMAT RYS. A3+	NR RYS. K6	DATA 04.2023r.
SANITARNA	PROJEKTANT mgr inż. Jerzy Grad nr upr. PDK/0199/POOS/10	PODPIS	
	OPRACOWANIE mgr inż. Henryk Walek nr upr. PDK/IS/0818/02	PODPIS	
	inż. Zuzanna Stańko	PODPIS	

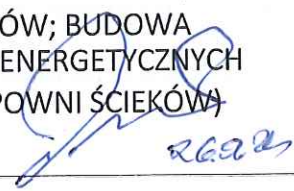


## PS



Żwir zagęszczony (15-20cm)

64

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW) 
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>RZESZÓW, UL. SIKORSKIEGO</b>
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ	<b>186301_1 RZESZÓW</b>
NAZWA I OBRĘB NUMERU EWIDENCYJNEGO	<b>210 BIAŁA</b>
NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	<b>1496/1, 1493/7, 1492/7</b>
IMIĘ I NAZWISKO, ADRES INWESTORA	<b>ANNA KOSIOR UL. IWONICKA 50A/2 35-505 RZESZÓW</b>
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	186301_1.0210. 1496/1, 186301_1.0210.1493/7, 186301_1.0210. 1492/7
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>XXVI, XXX</b>

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. STRONA TYTUŁOWA	Str. 1
2. WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ ZNAK: TT-401/890/2022	str. 2
3. PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GE-K.6630.98.2023	str. 6
4. INFORMACJA BIOZ	str. 7





# MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

## Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Rzeszowie

TT-401/890/2022

Rzeszów 13-04-2022

Anna KOSIOR  
35-105 Rzeszów ul. Iwonia 50A/2

### WARUNKI TECHNICZNE

budowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej na dz.nr 1496/1 obr. 210 przy ul. Sikorskiego w Rzeszowie, wydane na wniosek Inwestora.

W związku z umową zawartą pomiędzy Anna Kosior a ATK Development Sp. z o.o. – „Posiadaczem” sieci wodociągowej  $\Phi 110\text{mm}$  oraz sieci kanalizacji sanitarnej  $\Phi 200\text{mm}$ , dotyczącą włączenia do w/w sieci tut. przedsiębiorstwo wydaje następujące warunki techniczne:

#### I. Przyłączenie do wodociągu.

- 1) Doprowadzenie wody można wykonać z wodociągu z rur  $\Phi 110\text{mm}$  zaznaczonego na załączonej mapie kolorem niebieskim.
- 2) Sieć wodociągową należy wykonać z rur PE-125mm klasy PE100 SDR17 na ciśnienie 1,0 MPa
- 3) Projektowane zasuwki wodociągowe należy przewidzieć z zamknięciem miękkim. Dla zasuw zlokalizowanych w terenach utwardzonych stosować obudowy teleskopowe.
- 4) Włączenie do wskazanego wodociągu wykonać wg „Wytycznych do projektowania” zamieszczonymi na stronie internetowej [www.mpwik.rzeszow.pl](http://www.mpwik.rzeszow.pl).
- 5) Na wykonanym wodociągu przed zasypaniem ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową na głębokości 40 cm od terenu.

#### II. Przyłączenie do kanalizacji sanitarnej.

- 1) Informujemy, że ze względu na rzędne terenu przedmiotowej działki i rzędne posadowienia istniejącej kanalizacji sanitarnej nie ma technicznych możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków do miejskiej kanalizacji. Istnieje możliwość odprowadzenia ścieków do kanału sanitarnego  $\Phi 200\text{mm}$ , zaznaczonego na załączonej mapie kolorem brązowym, poprzez przepompownię ścieków. Przepompownię ścieków należy zaprojektować wg wytycznych, które stanowią załącznik do niniejszych warunków.
- 2) Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjną należy wykonać z rur litych PVC-U SN8 o średnicy  $\Phi 200\text{mm}$ .
- 3) Przed włączeniem do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej należy zastosować studnię rozprężną.

#### III. Uwagi i zalecenia.

- 1) Włączenie do wskazanej sieci wodociągowej należy zlecić w Dziale Sieci tut. Przedsiębiorstwa lub wykonać pod nadzorem MPWiK – Rzeszów.
- 2) Włączenie do sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać pod nadzorem MPWiK Rzeszów.
- 3) Na powyższe należy opracować dokumentację projektową zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i przepisami z nim związanymi.



- 4) W tutniejszym przedsiębiorstwie należy uzgodnić projekt branżowy wykonany zgodnie z „Wytocznymi dla Inwestora” zamieszczonymi na stronie internetowej [www.mpwik.rzeszow.pl](http://www.mpwik.rzeszow.pl).
- 5) Materiały zastosowane do budowy uzbrojenia muszą spełniać warunki określone w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami), oraz warunki zawarte w odpowiednich normach przedmiotowych.
- 6) Warunki są ważne z załącznikiem graficznym. W przypadku nie podjęcia realizacji przyłączenia do sieci niniejsze warunki tracą ważność po upływie dwóch lat.
- 7) Roboty budowlane wykonywać może firma lub osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.
- 8) Wykonane roboty budowlane przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru w Dziale Sieci tut. przedsiębiorstwa.
- 9) Do odbioru końcowego należy przedłożyć dokumenty zgodnie z pkt. 5 Procedury Przyłączenia do Sieci Wod – Kan zamieszczonej na stronie internetowej [www.mpwik.rzeszow.pl](http://www.mpwik.rzeszow.pl) lub dostępnej w siedzibie tut. przedsiębiorstwa – pok. nr 4.

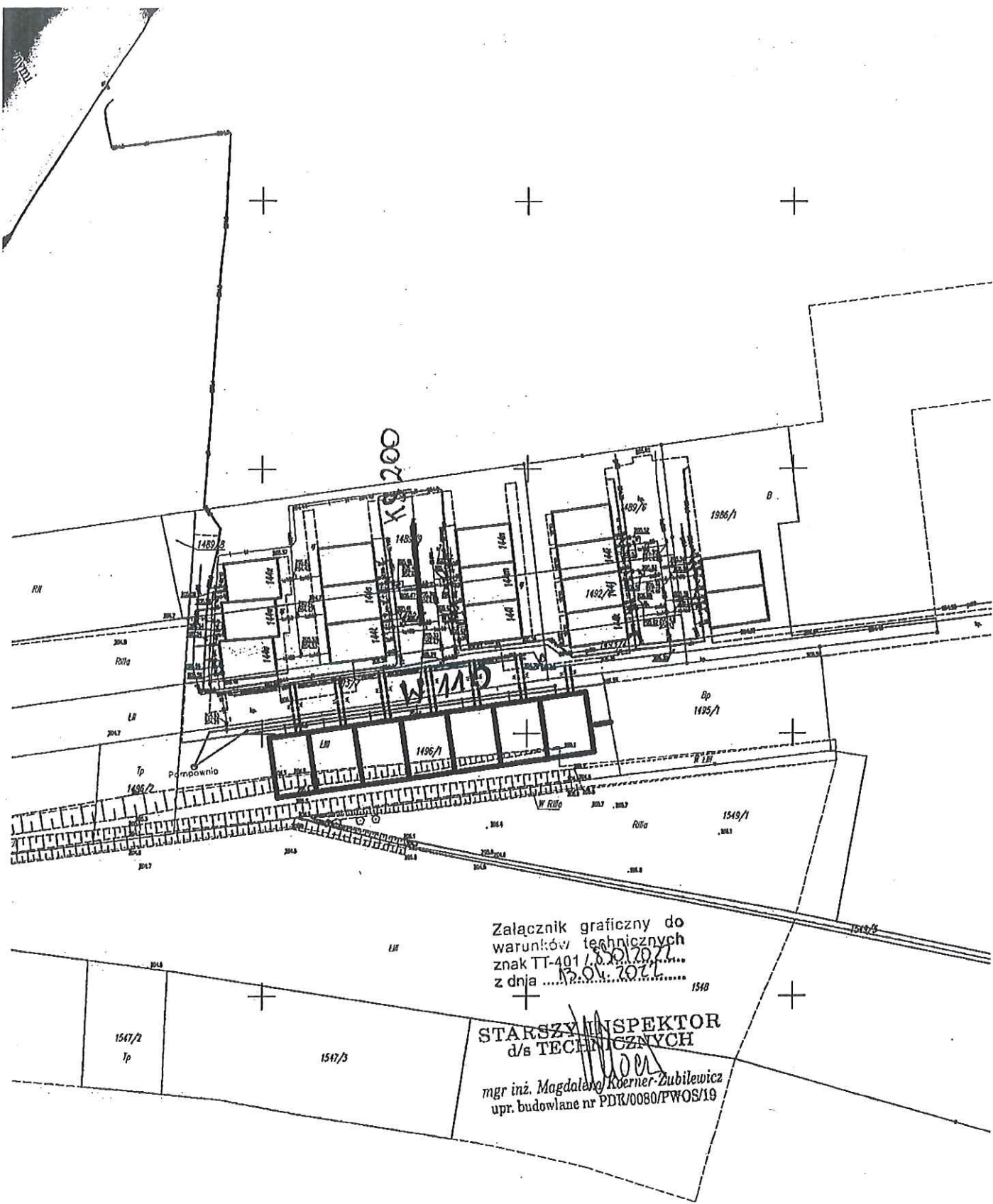
**PROKURENT**  
**Dyrektor ds. Technicznych**  
*mgr inż. Robert Potoczny*

Załączniki:

plan sytuacyjno-wysokościowy

wytoczne do projektowania przepompowni ścieków





Załącznik graficzny do  
warunków technicznych  
znak TT-401/15.01.2022  
z dnia 12.01.2022

STARSZY INSPEKTOR  
d/s TECHNICZNYCH

mgr inż. Magdalena Koerner-Zubilewicz  
upr. budowlane nr PDK/0080/PWOS/19

### Wytyczne do projektowania przepompowni ścieków

1. Szafa sterownicza zgodnie z wytycznymi.
2. Zaprojektować maszt antenowy.
3. Wykonać dwustronne zasilanie w energię elektryczną lub zastosować agregat prądotwórczy.
4. Złącze licznikowe zamontować w ogrodzeniu (możliwość odczytu przez inkasenta).
5. Minimalna średnica rurociągu tłocznego 90 mm.
6. Na rurociągu tłocznym zaprojektować przyłącz pod węża strażackiego Ø50.
7. Na rurociągu tłocznym zaprojektować przepływomierz.
8. Na napływie zastosować zasuwę zamykającą napływ.
9. Wykupiony i ogrodzony teren.
10. Możliwość dojazdu samochodu specjalistycznego.
11. Sugerowana pompa o mocy silnika min. 2,0 kW.
12. Zamiast bramki jedna duża brama min. 5 m szerokości.
13. Wewnętrzna średnica przepompowni min. 1 500 mm.
14. Zbiornik przepompowni wykonać z PE HD, PP, polimerobetonu.
15. W przepompowni zamontować drabinę.
16. Właz umożliwiający wejście pracownika z aparatem powietrznym.
17. Komora zasuw min. 1 500 mm.
18. Odwodnienie komory zasuw z klapą zwrotną.
19. Przejście rurociągów tłocznych w kolektor tłoczny zmienić z kształtu „U” na kształt „V”.
20. Na wentylacji zastosować filtry kominowe.
21. Do montażu/demontażu pomp zastosować żurawik.

KIEROWNIK DZIAŁU  
GŁÓWNEGO ENERGETYKA  
*Wojciech Drozdowski*



**PROTOKÓŁ NR GE-K.6630.98.2023**

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w celu skoordynowania sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

**Przedmiot narady: PB - rozbudowa sieci: wodociągowej z hydrantem, kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków; budowa przyłączy: wodociągowych, kanalizacji sanitarnej; budowa policznikowych instalacji elektroenergetycznych (do studni pomiarowej i przepompowni ścieków) - aneks do projektu nr GE-K.6630.268.2022.**

**Wnioskodawca: Usługi Projektowe Witold Szemraj**

**Adres: al. Józefa Piłsudskiego 40/19**

**35-001 RZESZÓW**

**Obiekt położony: al. Wł. Sikorskiego, obr. 210, działki nr: 1496/1 i inne**

**Sposób przeprowadzenia narady: mieszany**

**Data narady koordynacyjnej przeprowadzonej w formie spotkania w budynku**

**Wydziału Geodezji Urzędu Miasta Rzeszowa przy ul. Kopernika 15: 2023-03-08**

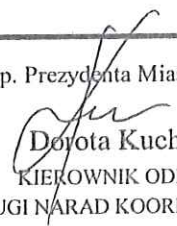
**Data zakończenia narady koordynacyjnej przeprowadzonej za pomocą środków kom. elektronicznej: 2023-03-21**

Nazwa Instytucji	Stanowisko uczestnika	Imię i nazwisko przedstawiciela
Urząd Miasta Rzeszowa Wydział Inwestycji	tak z uwagą Należy rozważyć wykonanie urządzeń do retencjonowania i zagospodarowania wody na działce inwestycji tak aby nie naruszyć stosunków wodnych	Barbara Krajewska
Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	TAK Rozpoczęcie prac ziemnych w rejonie istniejącej sieci gazowej należy zgłosić pisemnie w Gazowni w Rzeszowie z min. 7 dniowym wyprzedzeniem. Skrzyżowanie projektowanego uzbrojenia terenu z istniejącą siecią gazową należy zgłosić do odbioru w Gazowni w Rzeszowie i uzyskać protokół odbioru skrzyżowania. Prace ziemne w rejonie istniejącej sieci gazowej należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem pracownika Gazowni w Rzeszowie. Proj. odcinek ks Si - SR należy na etapie realizacji zabezpieczyć w miejscu skrzyżowania z siecią gazową rurą osłonową PE lub PCV ciśnieniową.	Dawid Nieć
Urząd Miasta Rzeszowa Wydział Ochrony Środowiska	TAK - odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycji nie może powodować zmiany stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich.	Anna Kozicka
Spółdzielnia Telekomunikacyjna OST w Tyczynie	Tak - prace na skrzyżowaniach i zbliżeniach z teletechniką wykonywać po wcześniejszym zgłoszeniu (min 3 dni) pod bezpłatnym nadzorem pracownika OST i przedstawić protokołem do odbioru.	Robert Konkol
MPWiK Rzeszów Sp. z o.o.	Tak – skoordynowano usytuowanie sieci wodociągowej/kanalizacyjnej wraz z przyłączami. Po wybudowaniu i odbiorze technicznym sieci wodociągowej/kanalizacyjnej należy wystąpić do MPWiK Rzeszów o wydanie warunków technicznych przyłączenia do wybudowanej sieci wod.-kan. oraz przedłożyć do akceptacji dokumentację branżową w zakresie przyłączy zgodnie z wytycznymi MPWiK Rzeszów. W przypadku niezgodności trasy przyłączy z warunkami technicznymi, należy dokonać ponownego skoordynowania usytuowania projektowanych tras przyłączy na naradzie koordynacyjnej.	Piotr Łuksik
Uwagi przewodniczącego narady	1. Podmioty wezwane na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej: Urząd Miasta Rzeszowa Wydział Architektury. 2. Dla niniejszej sprawy brak jest podmiotów wezwanych na naradę	

koordynacyjnej	koordynacyjną, których przedstawiciele uczestniczyli w niej w formie spotkania.	
RuszelNet Łukasz Ruszel	brak uwag	Łukasz Ruszel
Exatel S.A.	brak uwag	Bartosz Borowski
Orange Polska S.A.	brak uwag	Robert Szczęch
SL-NET S.C.	brak uwag	Łukasz Oppenauer
Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o. / Netia S.A.	brak uwag	Paweł Taraska
MPEC Rzeszów Sp. z o.o.	brak uwag	Renata Pruc
Urząd Miasta Rzeszowa (przyłącza policznikowe gazu i gaz propan butan)	brak uwag	Jan Czech
PGE Dystrybucja S.A. RE Rzeszów	brak uwag	Mariusz Migacz
UPC Polska Sp. z o.o.	brak uwag	Włodzimierz Kaźmierczak
Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe	brak uwag	Grzegorz Kuberka
Zarząd Zieleni Miejskiej w Rzeszowie	brak uwag	Małgorzata Szczygiel
Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie	brak uwag	Marek Szlapański
Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Krośnie	brak uwag	Marek Kamycki

Protokolant: Dorota Kucharska

Z up. Prezydenta Miasta Rzeszowa

  
Dorota Kucharska

KIEROWNIK ODDZIAŁU

OBSŁUGI NARAD KOORDYNACYJNYCH


.....  
Przewodniczący narady koordynacyjnej



# INFORMACJA BIOZ

dla zadania

ROZBUDOWA SIECI: WODOCIĄGOWEJ Z HYDRANTEM, KANALIZACJI SANITARNEJ Z  
PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW; BUDOWA POLICZNIKOWYCH INSTALACJI  
ELEKTROENERGETYCZNYCH (DO STUDNI POMIAROWEJ I PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW)

  
20.04.24

**Inwestor:** Anna Kosior  
ul. Iwonicka 50A/2  
35-505 Rzeszów

**Projektant**  
mgr inż. Jerzy Grad  
nr upr. PDK/0199/POOS/10  
37 – 100 Łańcut  
ul. Polna 7



KWIECIEŃ 2023r.

## **Zakres robót zamierzenia budowlanego i kolejność ich realizacji**

Planowana inwestycja polegać będzie na rozbudowie odcinka sieci wodociągowej z rur PE100 PN10 SDR17  $\varnothing 125 \times 7,4$  mm wraz z montażem hydrantu nadziemnego DN80 i zasuw odcinających DN80.

Inwestycja obejmuje również budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U typ „S” SN8 SDR34  $\varnothing 200 \times 5,9$  mm wraz ze studniami PVC  $\varnothing 425$  mm, przepompownią ścieków sanitarnych EDP  $\varnothing 2000$  mm oraz budowę sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE100RC PN10 SDR17  $\varnothing 90 \times 5,4$  mm do miejsca włączenia poprzez istniejącą studnię kanalizacyjną na czynnej sieci kanalizacyjnej.

Kolejność wykonywania robót budowlanych przy rozbudowie sieci kanalizacji sanitarnej:

- zgłoszenie planowanego rozpoczęcia robót budowlanych;
- wyznaczenie miejsca na składowanie materiałów budowlanych oraz odpadów powstałych w trakcie budowy sieci, jego wyгородzenie i oznakowanie;
- zabezpieczenie placu budowy,
- wykonywanie wykopów ziemnych, i wykopów z umocnieniem,
- ułożenie podsypki z piasku o gr. 20 cm,
- montaż przewodów sieci wodociągowej,
- montaż przewodów kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U w wykopie,
- montaż studni niewłazowych,
- ułożenie przewodów kablowych do zasilenia przepompowni w energię elektryczną,
- montaż przepompowni ścieków EDP  $\varnothing 2000$  mm,
- montaż rurociągu tłoczego sieci kanalizacji sanitarnej z rur PE100RC w wykopie,
- montaż studni rozprężnej  $\varnothing 1000$  mm,
- montaż przewodu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U w wykopie między studnią rozprężną a miejscem włączenia do czynnej sieci kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie próby szczelności złącz i odbiór techniczny w MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie,
- wykonanie zasypki z piasku o grubości 30 cm ponad wierzch rur, z zagęszczeniem warstwami,
- zasypanie wykopu gruntem rodzimym;
- odtworzenie nawierzchni dróg utwardzonych, chodników, wjazdów, itp.
- wywóz odpadów powstających podczas robót do składowiska odpadów;



- prace porządkowe.

### **Elementy zagrożenia terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Mogą wystąpić zagrożenia związane z istniejącą infrastrukturą podziemną, stąd podczas wykonywania prac ziemnych, kolizje i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy odkrywać ręcznie, a w przypadku występowania przewodów znajdujących się powyżej dna wykopu należy je podwiesić.

Należy również zachować ostrożność podczas wykonywania robót w pobliżu dróg o zwiększonym natężeniu ruchu.

### **Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót**

Mogą wystąpić następujące zagrożenia:

6. przysypanie ziemią w wykopie;
7. wpadnięcia do wykopu;
8. porażenia prądem elektrycznym od urządzeń budowlanych;
9. najechania przez samochody i maszyny;
10. urazy na skutek niewłaściwego rozładunku materiałów i nieprawidłowej organizacji budowy.

### **Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Realizacja zadania nie pociąga za sobą wykonywanie szczególnie niebezpiecznych prac. Kierownik budowy zobligowany jest do udzielenia pracownikom instruktażu w zakresie BHP, mając na uwadze omówienie aspektów takich jak:

- p) współpraca pracowników z operatorami koparek, samochodów dostawczych i innych pojazdów mechanicznych;
- q) sposobu wykonywania robót ziemnych i umocnienia wykopów;
- r) sposobu wykonywania robót ziemnych w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej;
- s) obowiązku stosowania sprzętu i odzieży ochronnej.

Każdemu z pracowników należy udostępnić do wglądu pisemną instrukcję BHP w zakresie:

7. wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniem zdrowia;
8. obsługi maszyn i urządzeń technicznych;
9. postępowania z materiałami szkodliwymi;
10. udzielania pierwszej pomocy.

**Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót**

### **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót**

Realizacja inwestycji nie przewiduje stosowania materiałów i substancji niebezpiecznych, stąd miejsce wykonywania robót nie jest strefą szczególnego zagrożenia zdrowia i życia. Nadzór nad prawidłowym wykonywaniem robót oraz stosowanie się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy sprawuje kierownik budowy i kierownik robót.

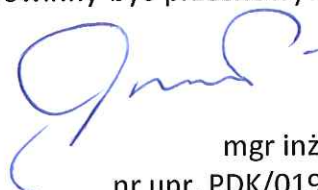
Powinny zostać podjęte środki umożliwiające:

5. wygrodzenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych, a także składowania materiałów i odpadów;
6. zapewnienie sprawnej komunikacji wśród pracowników, organizacji pracy i stanowisk pracy, w sposób który zabezpiecza pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi, a także oddziaływanie czynników szkodliwych i uciążliwych;
7. dopuszczenie do pracy wyłącznie przeszkolonych w zakresie BHP i p.poż. pracowników;
8. urządzenie stanowisko pierwszej pomocy, wyposażone w sprzęt gaśniczy.

Pracownicy powinni zostać wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (tj. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku i słuchu, przy czym kierownik budowy zobowiązany jest poinformować pracowników o sposobie z nich korzystania. W przypadku stwierdzenia zagrożenia zdrowia lub życia, osoba kierująca robotami powinna jak najszybciej wstrzymać prace i podjąć działania mające na celu usunięcie powstałych zagrożeń.

### **Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych**

Wszelka dokumentacja budowy i instrukcje techniczne powinny być przechowywane w biurze wykonawcy.



Projektant:  
mgr inż. Jerzy Grad  
nr upr. PDK/0199/POOS/10