



INŻYNIERIA SANITARNA MARCIN ŁUCZAK

ADRES: UL. PLEBISCYTOWA 41d, 44-266 ŚWIERKLANY

BIURO: UL. ŚWIERKLAŃSKA 12, 44-200 RYBNIK

NIP: 642-266-41-51 REGON : 241117735 TEL: 605 064 445

NR KONTA: 58 1020 2472 0000 6502 0555 6917 PKOBP o. Rybnik

Branża:  
Sieci sanitarne

CPV:  
Kod: 45231300-8

Nazwa: Roboty w zakresie budowy kanalizacji sanitarnej

Klasyfikacja obiektu:  
Kategoria XXVI – sieci sanitarne

## **PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W RYBNIKU PRZY UL. LIPOWEJ**

Nazwa zadania :  
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Rybniku przy ul. Lipowej

Inwestor:  
Komunikacja Miejska Rybnik Sp. z o.o.  
Ul. Lipowa 25D  
44-207 Rybnik

Adres budowy:  
ul. Lipowa 44-207 Rybnik  
Identyfikator działki: 247301\_1.0120.AR\_11.184/30; 247301\_1.0120.AR\_11.32

Jednostka ewidencyjna: 247301\_1 M. Rybnik  
Obręb ewidencyjny: 0120 Wielopole

Projektował:  
inż. Marcin ŁUCZAK  
nr upr. SLK/1999/PWOS/07

**Liczba tomów: 1**

Data opracowania:  
Październik 2023r.

**Egzemplarz nr: 6**



INŻYNIERIA SANITARNA MARCIN ŁUCZAK  
ADRES: UL. PLEBISCYTOWA 41d, 44-266 ŚWIERKLANY  
BIURO: UL. ŚWIERKLAŃSKA 12, 44-200 RYBNIK  
NIP: 642-266-41-51 REGON : 241117735 TEL: 605 064 445  
NR KONTA: 58 1020 2472 0000 6502 0555 6917 PKOBP o. Rybnik

## PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W RYBNIKU PRZY UL. LIPOWEJ

### TOM I: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa zadania :

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Rybniku przy ul. Lipowej

Inwestor:

Komunikacja Miejska Rybnik Sp. z o.o.

Ul. Lipowa 25D

44-207 Rybnik

Adres budowy:

ul. Lipowa 44-207 Rybnik

Działki nr: 184/30; 32

Jednostka ewidencyjna: 247301\_1 M. Rybnik

Obręb ewidencyjny: 0120 Wielopole

Projektował:

inż. Marcin ŁUCZAK

nr upr. SLK/1999/PWOS/07

Data opracowania:

**Egzemplarz nr: 4**

październik 2023r.

INŻYNIERIA SANITARNA MARCIN ŁUCZAK  
ADRES: UL. PLEBISCYTOWA 41D 44-266 ŚWIERKLANY  
BIURO: UL. ŚWIERKLAŃSKA 12, 44-200 RYBNIK  
NIP: 642-266-41-51 REGON : 241117735 TEL: 605 064 445  
NR KONTA: 58 1020 2472 0000 6502 0555 6917 PKOBP .Rybnik

<b>I. SPIS TREŚCI .....</b>	<b>3</b>
<b>II. OPIS .....</b>	<b>3</b>
2. DANE OGÓLNE .....	4
2.1. Przedmiot opracowania.....	4
2.2. Istniejący stan zagospodarowania działek / Zakres opracowania. ....	4
2.3. Podstawa opracowania.....	4
2.4. Informacja i dane.....	4
A. o zgodności z miejscowym planem zagospodarowania.....	4
B. o terenach ochrony konserwatorskiej i rejestrów zabytków.....	5
C. o wpływach eksploatacji górniczej .....	5
D. o zagrożeniach ochrony środowiska.....	5
E. o ochronie przeciwpożarowej . ....	5
F. o obszarze oddziaływania obiektu.....	5
G. o warunkach geologicznych i wodnych.....	6
H. o wpływie obiektu budowlanego na środowisko .....	7
I. o charakterystyce energetycznej i analizie możliwości wykorzystania wysokoelektrywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło .....	7
J. o charakterystycznych parametrach obiektu .....	7
2.5. Własność działek.....	7
3.0. Sieć kanalizacji sanitarnej - włączenie .....	8
3.1. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej .....	8
3.2. Projektowane studnie kanalizacyjne .....	9
3.3. Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej / instalacja wewnętrzna .....	10
4.0. Roboty przygotowawcze .....	11
5.0. Roboty ziemne .....	11
6.0. Kolizje i skrzyżowania .....	12
7.0. Roboty odtworzeniowe .....	12
8.0. Uwagi końcowe .....	13
9.0. Zestawienie materiałów .....	14
<b>III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....</b>	<b>15</b>
3.1. Uprawnienia projektanta wraz z przynależnością do OIIB. ....	15A-15B
<b>IV DOKUMENTACJA GRAFICZNA.....</b>	<b>16</b>
4.1. Szkic orientacyjny, skala 1:5000 .....	17
4.2. Mapa do celów projektowych, skala 1:500.....	18
4.3. Rys. nr IS-1 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500.....	19
4.4. Rys. nr IS-2 - Profil sieci kanalizacji sanitarnej.....	20
4.5. Rys. nr IS-3 - Rys. odtworzenia nawierzchni asfaltowej.....	21
4.5. Rys. nr IS-4 - Rys. odtworzenia nawierzchni z kostki betonowej .....	22
4.5. Rys. nr IS-5 - Rys. Przykładowej studni kanalizacyjnej betnowej .....	23
<b>V. DOKUMENTY FORMALNE.....</b>	<b>24</b>
5.1. Umowa regulująca .....	25
5.2. Pismo Polska Grupa Górnicza.....	26
5.3. UM Rybnik - Wydział geodezji: Protokół z rady koordynacyjnej .....	27
5.4. UM Rybnik - Wydział Dróg: Decyzja Zarządcy Drogi + uzgodnienie projektu.....	28
5.5. PWiK Rybnik - uzgodnienie projektu .....	29
<b>6 INFORMACJA BIOZ .....</b>	<b>30</b>
6.1. Podstawa opracowania.....	31
6.2. Zakres robót i kolejność wykonywania inwestycji .....	31
6.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	31
6.4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które przy wykonywaniu nowych odcinków kanalizacji mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	31
6.5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	32
6.6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.....	32

## II. OPIS DANE OGÓLNE.

### 2.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany

- sieci kanalizacji sanitarnej (w systemie grawitacyjnym) PVC-U Ø200 x 5.9
- sieci kanalizacji tłocznej PEØ63 x 5.8

### 2.2 Istniejący stan zagospodarowania działek / Zakres opracowania

W chwili obecnej w obrębie opracowanego zakresu mapy do celów projektowych na których zostanie wybudowana sieć kanalizacji sanitarnej występuje uzbrojenie podziemne tj. sieć wodociągowa, sieć energetyczna, kanalizacja sanitarne, sieć gazowa oraz kanalizacja teletechniczna. Na działce Inwestora obecnie toczą się roboty związane z budową infrastruktury technicznej dworca komunikacyjnego.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji sanitarnej:

A. grawitacyjnej rur kielichowych litych o ścianie jednorodnej PVC-U Ø200 x 5.9 klasy „S” SDR 34 od pkt SR do pkt Si” o długości łącznej 110,0mb,

B. tłocznej z rur PE Ø63 x 5.8 PE100 od przepompowni ścieków (na działce Inwestora – wg odrębnego opracowania do studni rozprężnej SR ) o długości łącznej 120,0mb.

#### **Podstawa opracowania.**

- Zlecenie Inwestora,
- Mapy projektowe i orientacyjne,
- Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej z dnia 20.09.2023r. (Umowa regulująca nr PWiK52/IRT/2023)
- Uzgodnienia oraz zgody podmiotów trzecich,
- Aktualne obowiązujące przepisy i normy,

### 2.3 Informacje i dane.

#### **A. ZGODNOŚĆ Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest zgodna z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla Miasta Rybnika zatwierdzonym Uchwałą Rady Miasta Rybnika Uchwałą Nr 56/V/2019 z dnia 28 lutego 2019r. (obejmującej dziewięć

obszarów w rejonie ulic Pniowskiej, Bronisława Czecha, Podmiejskiej, Lipowej, Żołędziowej, Przedmieście, Równej, Włościańskiej i Nadbrzeżnej (MPZP 50)

## **B. KONSERWATOR ZABYTKÓW**

Projektowane sieci nie znajdują się w terenie objętym ochroną konserwatorską zabytków, jak również nie istnieją na jej terenie obiekty wpisane do rejestru zabytków.

## **C. INFORMACJA O WPŁYWACH EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Planowana Inwestycja zgodnie z pozyskanym pismem Polskiej Grupy Górniczej – obszar znajduje się poza granicami terenu górniczego.

## **D. INFORMACJE I DANE O ZAGROŻENIACH PROJEKTOWANEGO OBIEKTU DLA ŚRODOWISKA, ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.**

Projektowana Inwestycja ma na celu zabezpieczenie środowiska przed skażeniem środowiska fekaliami poprzez odprowadzenie ścieków szczelnym systemem kanalizacyjnym do Oczyszczalni ścieków w Rybniku.

Projektowana inwestycja nie narusza istniejących zasobów przyrodniczych (roślinności, drzewostan), a także nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej infrastruktury, nie wpływa szkodliwie i negatywnie na środowisko i ich otoczenia, w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Powstałe w trakcie realizacji inwestycji odpady należy posegregować tj. zgromadzić w pojemnikach na odpady oraz przekazać wszystkie selektywnie zebrane odpady firmie posiadającej uprawnienia do zbierania i transportu odpadów.

## **E. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Nie dotyczy

## **F. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania obiektu: Całość inwestycji zrealizowana będzie na działkach na nr 32; 184/30 przy ul. Lipowej w Rybniku, na których sieć kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana. Nie przewiduje się oddziaływania na działki sąsiednie.

Obszar oddziaływania kanalizacji sanitarnej wg przepisów szczegółowych wynosi :

- 1,0m od innego uzbrojenia terenu (nie dotyczy przewodów energetycznych)
- 0,8m od przewodów energetycznych,
- 1.2m od przewodów wodociągowych
- 0.4m od sieci gazowych

Obszar oddziaływania inwestycji/obiektu zawarty jest w granicach działek objętych opracowaniem i nie wykracza poza ich granice.

Obszar oddziaływania obiektu został określony w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę o udostępnianiu o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2013 poz. 1235),
- Ustawę o ochronie przyrody (Dz.U. 2015 poz. 1651),
- Ustawę Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566),
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 r. Poz. 1422),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacji sanitarnych COBRTI INSTAL

Trasy projektowanych przewodów oraz lokalizacja projektowanych obiektów zostały dostosowane do aktualnego oraz projektowanego zagospodarowania terenu i zaprojektowane tak, aby zachować normatywną odległość od istniejącego uzbrojenia i obiektów kubaturowych.

#### **G. WARUNKI GEOTECHNICZNE, SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU**

Pod względem fizycznogeograficznym badany obszar położony jest w mezoregionie, Płaskowyż Rybnicki będącym częścią makroregionu Wyżyna Śląska. Powierzchnię terenu pokrywa warstwa gruntów nasypowych Mg. Podłoże rodzime wykształcone zostało w postaci utworów czwartorzędowych – plejstocenijskich piasków rzecznych tarasów nadzalewowych RT. W podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Należy mieć na uwadze, że w porach mokrych (intensywne opady, roztopy śniegu) możliwe jest pojawienie się sączów wód, szczególnie w strefie przypowierzchniowej. W podłożu znajdują się dwie grupy genetyczne utworów:

Warstwa I: Obejmuje grunty antropogeniczne – nasyp (Mg) o grubości 0,5-1,3 m zbudowany z piasku średniego, kruszywa i łupka. Zaliczono je do gruntów wątpliwie wysadzinowych. • Warstwa II: Obejmuje rodzime grunty gruboziarniste – piaski średnie (MSa). Grunty są mało wilgotne i wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętym ogólnie stopniu zagęszczenia  $ID = 0,50$ . Zaliczono je do gruntów niewysadzinowych.

Grunty budujące podłoże rodzime charakteryzują się dobrymi parametrami geotechnicznymi i nadają się dla potrzeb bezpośredniego posadowienia obiektu. Stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Warunki gruntowo-wodne przyjmuje się jako proste oraz zakwalifikowano obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W trakcie budowy przy stwierdzeniu innych od założonych w projekcie warunków gruntowych, kategoria geotechniczna zostanie skorygowana.

## **H. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE I OBIEKTY SASIEDNIE POD WZGLĘDEM:**

- zapotrzebowanie, jakość oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków- zgodnie z art. 5 ust.1 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków z dnia 07.06.2001r. Przedsiębiorstwo Wodociągowe ma obowiązek zapewnić swym odbiorcom odbiór ścieków w wymaganej ilości w sposób ciągły i niezawodny, a także zapewnić należytą jakość dostarczanej usługi, jako i sposób odprowadzenia ścieków – Inwestor zobowiązany jest odprowadzać do kanalizacji ścieki wyłącznie bytowe. Zabrania się odprowadzania wód deszczowych i drenażowych do kanalizacji sanitarnej. W przypadku odprowadzania ścieków przemysłowych wymaga się zabudowy urządzeń podczyszczających – separatory i należy wystąpić do PWiK Rybnik Sp. z o.o. na odprowadzanie ścieków inne niż bytowe.
- emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – nie dotyczy,
- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów – nie dotyczy,
- emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – nie dotyczy,
- wpływu obiektów budowlanych na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – nie dotyczy.

## **I. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA I ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEM W ALTERNATYWNYCH ZAPOTRZEBOWANIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

- Nie dotyczy.

## **J. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY - SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

- |   |          |
|---|----------|
| • Rura kielichowa z litego PVC-U Ø 200 x 5.9 kl. S (SDR 34) | - 110,0m |
| • Rura ciśnieniowa PEØ 63 x 5.8 (SDR 11 – typ 1 czarna)     | - 122,0m |
| • Studnia betonowa DN1200                                   | - 2 szt. |
| • Studnia betonowa DN1000                                   | - 1 szt  |
| • Studnia inspekcyjna (rozprężna) z tworzywa DN600          | - 1 szt. |

### **2.4 Własność działek**

- A. dz. nr 184/30- własność Inwestora
- B. dz. nr 32– własność Gmina Miasta Rybnik klasoużytek „drogi”

### 3. Sieć kanalizacji sanitarnej – informacje ogólne / włączenie

Projektuje się nowy odcinek sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (od studni Si do studni S3) będący rozbudową istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej ks200 w ul. Lipowej.

Ze względu na teren płaski/ lekko niekorzystny, znaczną odległość istniejącej kanalizacji, kolektor deszczowy DN800 krzyżujący się z projektowaną kanalizacją, od którego należy zachować odległość pionową celem niedopuszczenia do jego uszkodzenia od działki Inwestora do studni rozprężnej należy wykonać kanalizację działającą w układzie ciśnieniowym z rur PE63 od przepompowni ścieków – na działce Inwestora do studni rozprężnej zlokalizowanej w poboczu jezdni ul. Lipowej

Zaprojektowano kanalizację wzdłuż ul. Lipowej: częściowo w poboczu / skarpie oraz w krawędzi drogi ul. Lipowej. Ostatni odcinek, do istniejącej kanalizacji sanitarnej wykonać należy w kostce betonowej oraz w drodze asfaltowej.

Zgodnie z zawartą umową z PWiK Sp. z o.o. w Rybniku, włączenie do istniejącego kolektora sanitarnego należy wykonać poprzez istniejącą, studnię kanalizacyjnej **S istn** (studnia betonowa 1200) o rzędnych **T**: 226,15; **D**: 223,89 zlokalizowaną w działce 32 (droga asfaltowa).

Włączenie należy wykonać 8cm od dna kinety -poprzez zastosowanie przejścia szczelnego /tulei ochronnej przez ściankę studni DN 200. Włączenie do istniejącej studni włączeniowej należy wykonać w sposób bezzakłócenia przepływu ścieków z podkuciem i wyprofilowaniem kinety w studni celem ograniczenia osadzania ścieków na półce kinety studni.

#### 3.1 Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej

Projektowaną kanalizację sanitarną należy wykonać:

- A. W systemie grawitacyjnym (odcinek SR-Si) - z rur kielichowych litych o ściance jednorodnej PVC-U z wydłużonym kielichem PVCØ200 x 5.9 klasy „S” SDR 34, łączonych na uszczelki gumowe, ułożonych metodą tradycyjną w wykopach otwartych na podsypce piaskowej gr. 20 cm oraz w obsypce z piasku gr. 30 cm ponad wierzch rury, ubijanej warstwami. Szczegóły posadowienia kanalizacji przedstawiono na profilu kanalizacji – rys. IS-2 – łączna długość – 110,0 mb. Przed ułożeniem podsypki sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu w wykopie z ewentualnym zagęszczeniem do wskaźnika  $I_s \geq 0,97$ . Nie dopuszczalne jest zabudowywanie rur z rdzeniem spienionym, ścianki rur na całej grubości mają być wykonane z materiału posiadającego tą samą barwę, skład chemiczny i właściwości fizyko – mechaniczne. Rury należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu.
- B. W systemie ciśnieniowym: zaprojektowano odcinek kanalizacji tłocznej od zlokalizowanej na działce inwestora przepompowni „PS” do studzienki rozprężnej „SR” –



długości  $L=122,0\text{mb}$  średnicy  $PE\varnothing 63\times 5,8$  koloru czarnego z przeznaczeniem do budowy kanalizacji do wykonania w technologii wykopu otwartego. Przy wykonywaniu robót ziemnych z wykorzystaniem rur dwuwarstwowych typu drugiego - RC można odstąpić od wykonywania podsypki i obsypki piaskowej, a także wykonywać roboty metodą przewiertu sterowanego. Projektowane przewody powinny posiadać deklarację zgodności z normami dopuszczającymi do użytkowania. Zakończenie przewodu tłoczego w studni rozprężnej DN600 wykonać 30cm nad kinetą za pomocą kolana elektrooporowego PE skierowanego na ścianę kinety studni.

Do łączenia rur PE należy stosować kształtki elektrooporowe PE100 SDR11 - nie stosować kształtek segmentowych. W przypadku załamań trasy nie większych niż  $5^\circ$  możliwe jest wykorzystanie elastyczności zastosowanego materiału oraz wykonanego złącza (zgrzewu).

Trasę, średnice, spadki oraz lokalizację studni projektowanej kanalizacji pokazano na rysunkach. Głębokość prowadzenia rur wykazany został na profilu – rys IS-2

### 3.2. Projektowane studnie kanalizacyjne

Projektowane studnie kanalizacyjne należy wykonać jako:

- S1, S2 - studnia włączowa z typowych kręgów betonowych DN1200, łączonych na uszczelkę gumową, wykonanych w zakładzie prefabrykacji zgodnie z PN-EN 1917:2004 z kinetą prefabrykowaną z przejściami szczelnymi. W związku z zaprojektowaniem sieci kanalizacji sanitarnej w terenach na odbywa się ruch samochodów, studnie należy zabudować z włazem żeliwnym dn 600 klasy „D”.
- S3 - studnia włączowa z typowych kręgów betonowych DN1000, łączonych na uszczelkę gumową, wykonanych w zakładzie prefabrykacji zgodnie z PN-EN 1917:2004 z kinetą prefabrykowaną z przejściami szczelnymi. W związku z zaprojektowaniem sieci kanalizacji sanitarnej w terenach na odbywa się ruch samochodów, studnie należy zabudować z włazem żeliwnym dn 600 klasy „D”.
- SR - studzienka inspekcyjna tworzywowa  $\varnothing 600$ , której konstrukcja składa się z kinety przelotowej, trzonu z rury karbowanej, uszczelki do rury karbowanej, betonowego pierścienia odciążającego, włazu żeliwnego klasy „D”.

W projektowanych studniach jw. należy zastosować kinety zgodnie z projektowanym układem kanałów i rozplywem ścieków sanitarnych celem umożliwienia podłączenia w przyszłości wszystkich nieruchomości na których planuje się zabudowę mieszkaniową.

Przejścia projektowanej kanalizacji przez ścianki studzienek należy wykonać poprzez tuleje ochronne, jako prefabrykowane przejścia szczelne z PVC.

**Włazy studni** umiejscowić w kierunku pobocza w sposób aby nie powodowały najazdu samochodów w ruchu ulicznym. Studnie przy skarpie wzdłuż drogi od strony pobocza należy zabezpieczyć w sposób jej obsypania celem niedopuszczenia do jej uszkodzenia.

Studnie należy układać na warstwie odpowiednio zagęszczonej podsypki piaszczysto-żwirowej do wskaźnika  $I_s \geq 0.97$ , moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2.2. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na grunty średnio lub słabo nośne należy rozważyć ich wymianę przy jednoczesnym zwiększeniu grubości podsypki

Do budowy studni betonowych należy stosować kręgi produkowane z wodoszczelnego, mało nasiąkliwego (poniżej 5%) i mrozoodpornego betonu wysokiej jakości (klasa nie niższa niż C35/45) o zwartej i jednorodnej strukturze we wszystkich elementach, także w kincie. Studnie należy zakończyć zwężką/stożkiem betonowym oraz włączkami żeliwnymi zamykanymi na rygiel z pierścieniem uszczelniająco-wygluszającym oraz wyposażać studnię w stopnie złączowe pokryte tworzywem sztucznym. Studnie kanalizacyjne betonowe, przed zasypaniem, należy zabezpieczyć przez dwukrotne pomalowanie izobetem R + P, (na zewnątrz).

Rzędne pokryw docelowo należy rozpatrywać łącznie z projektowanym oraz istniejącym zagospodarowaniem w porozumieniu z Inwestorem. Lokalizację projektowanych studni kanalizacyjnych pokazano na rysunkach.

### **3.3 Przyłącze kanalizacji sanitarnej / zewnętrzny odcinek instalacji kanalizacji sanitarnej**

Dobór przepompowni należy wykonać zgodnie z projektem instalacji wewnętrznej stanowiącym odrębne opracowanie.

Podłączenie projektowanego budynku Inwestora należy wykonać poprzez wybudowanie przyłącza / instalacji kanalizacji sanitarnej od budynku do przepompowni ścieków, które wykonane zostanie odrębnym opracowaniem. Włączenie do komory przepompowni wykonać z zastosowaniem przejścia szczelnego zabudowanego w prefabrykowanej studni - przepompowni. Należy zastosować na budowie rury lite PVC-U  $\varnothing 160 \times 4.7$  klasy „S” łączonych na uszczelki gumowe, ułożonych na podsypce i w obsypaniu z piasku grubości 20cm. Rury należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu ze spadkiem min. 1,5%. Na instalacji wewnętrznej / przyłączy zaleca się zabudowę kłapy zwrotnej w studzience celem zabezpieczenia budynku przed zalaniem

### **WŁASNOŚĆ / PUNKT PODZIAŁU**

***Studnia rozprężna SR stanowić będzie punkt podziału własności sieci pomiędzy PWiK Rybnik a Inwestorem. Odcinek kanalizacji tłocznej od pompowni ścieków do studni rozprężnej pozostanie na majątku Inwestora oraz w jego eksploatacji.***

#### 4. Roboty przygotowawcze / Warunki prowadzenia robót ziemnych

Wykonawstwo sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od geodezyjnego wytyczenia poszczególnych punktów charakterystycznych i trasy po uprzednim zawiadomieniu Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych.

W podłożu zalegają grunty o kategorii urabialności: II (piaski średnie) i III (nasypy) (wg Katalog Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, 1997). W przy robotach wykonywanych metodą wykopową projektowane rurociągi i studnie należy układać na warstwie odpowiednio zagęszczonej podsypki piaszczysto-żwirowej. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na grunty średnio lub słabo nośne należy rozważyć ich wymianę przy jednoczesnym zwiększeniu grubości podsypki..

#### 5. Roboty ziemne

Całość robót należy wykonać w technologii tradycyjnej – metodą wykopu otwartego.

Należy zachować następujące zasady:

- kopać na głębokości zgodnie z profilem zawartym w projekcie budowlanym,
- szerokość dna wykopu 0,8÷ 1,2 m,
- wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m , można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badania gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska w innym przypadku stosować umocnienie ścianek wykopu - w szalunkach.
- w miejscu usytuowania projektowanych studni wykop należy poszerzyć
- przed ułożeniem rurociągu należy wykonać podsypkę piaskową żwirową o grubości 20 cm oraz ją zagęścić do wskaźnika zagęszczenia min. 96%. Rurociąg układać na wykonanej podsypce i następnie obsypać piaskiem uzyskując jego stabilizację osiową.
- przed zasypaniem należy wykonać pomiar geodezyjny z uwzględnieniem współrzędnych x,y,z.
- po wykonaniu osypki należy wykonać zasypkę do wysokości 30cm ponad wierzch rury i ponownie zagęścić mechanicznie do wskaźnika min. 85%.
- w dalszej kolejności (min. nad rurociągiem tłocznym) należy oraz ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładem metalizowanym.
- Teren po wykonaniu wykopów doprowadzić do stanu pierwotnego
- Przy wykonywaniu wykopów otwartych obowiązuje norma PM-B-10736-1999.
- Roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane do nadzoru i odbioru robót budowlanych oraz BHP.

## 6. Kolizje / skrzyżowania

Projektowana kanalizacja sanitarna nie jest w kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej krzyżuje się z istniejącą infrastrukturą podziemną: siecią wodociągową, siecią gazową, siecią teletechniczną, kanalizacją deszczową oraz siecią energetyczną naziemną i podziemną.

Istniejące uzbrojenie zostało naniesione orientacyjnie na rys IS1, oraz na profilu IS-2 w oparciu o wizję w terenie, rzędne i informacje uzyskane z mapy projektowej. Wykonawca przed rozpoczęciem robót bezwzględnie zobowiązany jest do potwierdzenia w terenie lokalizacji oraz zagłębienia istniejącego uzbrojenia wykopami sondażowymi, uzyskania od Inwestorów informacji czy do budynku nie zostały wybudowane inne media, które nie widnieją na mapie projektowej oraz rys IS-1.

***Zaleca się rozpocząć roboty ziemne od lokalizacji uzbrojenia oraz określenia możliwości realizacji inwestycji będącej przedmiotem niniejszego opracowania.***

*Przed rozpoczęciem robót budowlanych związanych z budową kanalizacji sanitarnej wykonawca zobowiązany jest również do zapoznania się z protokołem z narady koordynacyjnej oraz uwzględnienia wytycznych zapisanych w protokole gestorów sieci (Orange, Gazowania, Tauron, UM – Gospodarka Komunalna, Zarząd Zielenie Miejskiej)*

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób umożliwiający ich eksploatację. Ewentualne kolizje z innym uzbrojeniem nie wskazanym na mapach do celów projektowych i występujące na terenie działek należy rozwiązać indywidualnie pod nadzorem właścicieli urządzeń.

Dodatkowo, przed rozpoczęciem robót wykonawca winien uzyskać informację od Inwestorów czy przed budową kanalizacji nie zostały wykonane inne media (np. przyłącze energetyczne). W takim przypadku roboty w pobliżu innych urządzeń należy prowadzić pod nadzorem właścicieli urządzeń ręcznie.

## 7. Odtworzenie nawierzchni

Zgodnie z § 97 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022.1518) urządzenie obce sytuuje się w pasie drogowym zgodnie z przepisami o drogach publicznych i w taki sposób, aby uwzględnić potrzebę ochrony drogi i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu.

Po szczegółowej analizie w terenie oraz po szczegółowym przeanalizowaniu podkładów map do celów projektowych z wywiadami branżowymi, ze względu **na trudne warunki lokalizacji**, brak zgody właścicieli działek prywatnych na lokalizację kanalizacji w ich terenach, oraz liczną infrastrukturę techniczną (sieci telekomunikacyjne, energetyczne, gazowe, wodociągowe

kanalizacji sanitarnej i deszczowej) zlokalizowaną w poboczu poza jezdnią asfaltową, wodociąg został zaprojektowany częściowo w poboczu oraz częściowo w drodze celem włączenia do istniejącego kolektora – jest to jedyna możliwa lokalizacja.

Urządzenia kanalizacyjne zostały zaprojektowane w taki sposób, aby uwzględnić potrzebę ochrony drogi i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu.

W związku z prowadzeniem projektowanej kanalizacji częściowo w jezdni asfaltowej (ul. Lipowa) oraz częściowo w nawierzchni z kostki betonowej (wjazd do stacji bud. N45 ) przewiduje się następujące odtworzenie nawierzchni:

Wykopy wykonywane w asfaltowej nawierzchni – jezdni asfaltowa (kategoria ruchu **KR3**) zasypać piaskiem / gruntem rodzimym i zagęścić ubijając warstwami gr. 20 cm, następnie wykonać podbudowę pomocniczą z kruszywa łamanego o gr. 20cm stabilizowaną mechanicznie - warstwa dolna oraz 7 cm podbudowę zasadniczą z betonu asfaltowego, następnie 6 cm warstwę wiążącą z betonu asfaltowego. Jako ostateczną warstwę nawierzchni należy wykonać 5 cm warstwę ścieralną z betonu asfaltowego. Spoiny na styku nawierzchni należy zalać masą asfaltową. Odtwarzane warstwy należy zestopniować oraz wykonać zgodnie z rysunkiem

Wykopy wykonywane w nawierzchni z kostki betonowej – (wjazd do posesji) zasypać piaskiem / gruntem rodzimym i zagęścić ubijając warstwami gr. 20 cm, następnie wykonać podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego o gr. 20cm stabilizowaną mechanicznie - warstwa dolna oraz 3cm podsypkę piaskowo-cementową. Jako ostateczną nawierzchnię należy ułożyć warstwę ścieralną z kostek betonowych. Odtwarzane warstwy należy zestopniować oraz wykonać zgodnie z rysunkiem.

Uszkodzone lub zniszczone drogowe elementy betonowe należy wymienić na nowe, pobocze przywrócić do stanu pierwotnego, trawniki obsiać trawą.

## 8. Uwagi końcowe.

- Przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta należy traktować, jako przykładowe. Oznacza to, że Wykonawca może proponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów, z zachowaniem odpowiednich równoważnych parametrów technicznych ww. urządzeń, wyrobów i materiałów pozwalających osiągnąć oczekiwaną funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem projektu.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nieujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku dużych rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm, przepisów, certyfikatów i aprobat oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Całość prac wykonać zgodnie z projektem oraz „Wytocznymi technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacji sanitarnych COBRTI Instal” oraz sztuką budowlaną.
- Powstałe w trakcie realizacji inwestycji odpady należy posegregować tj. zgromadzić w pojemnikach na odpady oraz przekazać wszystkie selektywnie zebrane odpady firmie posiadającej uprawnienia do zbierania i transportu odpadów

## 9. Zestawienie materiałów.

<b>SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ</b>				
1.	Rura kielichowa z litego PVC-U Ø 200 x 5.9 kl. S (SDR 34)	mb.	110.0	Wavin Kaczmarek Metalplast - Buk
2.	Przejście szczelne zabudowa w studni włączeniowej – tuleja PS200	szt.	1	
3.	Przejście szczelne w studni PE zabudowa w studni rozprężnej + kolano PE63 45st.			GF++
4.	Rura ciśnieniowa do kanalizacji koloru czarnego PEØ63 x 5.8 SDR11 PE100	mb.	122	Gamrat
5.	Studnia z kręgów betonowych Dn 1200 łączonych na uszczelkę gumową, z prefabrykowaną kinetą i przejściami szczelnymi PVC, zakończona zwężką/ stożkiem oraz włazem żeliwnym typ „D” zamykanym na rygiel z pierścieniem uszczelniająco-wygluszającym - głębokość wg profilu	kpl.	2	Zgodna z PN-EN 1917:2004
6.	Studnia z kręgów betonowych Dn 1000 łączonych na uszczelkę gumową, z prefabrykowaną kinetą, prefabrykowanymi przejściami szczelnymi PVC, zakończona zwężką/stożkiem oraz włazem żeliwnym typ „D” zamykanym na rygiel z pierścieniem uszczelniająco-wygluszającym - głębokość wg profilu	kpl.	1	Zgodna z PN-EN 1917:2004
7.	Studzienka kanalizacyjna inspekcyjna Ø600 PP typ kinety kineta przelotowa DN200 właz typ „D” głębokość zgodnie z profilem	szt.	1	Wavin Kaczmarek
8.	Rura dwudzielna Arot -zabezpieczenie	mb	6	

*Zabudowane materiały powinny być zgodne z zestawieniem lub tożsame z wymienionymi o tych samych parametrach, winne posiadać certyfikat bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z normami. Obowiązkiem wykonawców jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Zestawienie obejmuje podstawowe materiały netto z obmiaru projektu*

### III. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Prawa Budowlanego<sup>1</sup> oświadczam, iż projekt zagospodarowania terenu opracowany na potrzeby budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Rybniku przy ulicy Lipowej na działkach nr 32; 184/30 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Odpowiada obowiązującym normom oraz przepisom techniczno-budowlanym i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu jest przeznaczony oraz może być wykorzystany i skierowany do realizacji.

Jednocześnie, zgodnie z art. 20 ust.3 pkt. 2 Prawa Budowlanego<sup>1</sup> oświadczam, iż w/w opracowanie jest projektem obiektów budowlanych o prostej konstrukcji i zgodnie z wspomnianym artykułem nie wymaga osoby sprawdzającego.

Zgodnie z zapisami ustawy prawo budowlane Art. 34 ust. 3b. (Dz. U. 2021 poz. 2351), z uwagi na fakt iż całość problematyki została przedstawiona w projekcie zagospodarowania terenu, odstąpiono od opracowania projektu architektoniczno – budowlanego oraz projektu technicznego

**Projektant**

.....  
inż. Marcin Łuczak  
/podpis/

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 7 lipca 1994r (Dz. U. z 2021r poz. 2351, z 2022r poz.88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206 , 2687, z 2023 poz 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029. z późn. zm.)

#### IV DOKUMENTACJA GRAFICZNA

4.1. Szkic orientacyjny, skala 1:5000 .....	17
4.2. Mapa do celów projektowych, skala 1:500 .....	18
4.3. Rys. nr IS-1 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 .....	19
4.4. Rys. nr IS-2 - Profil sieci kanalizacji sanitarnej .....	20
4.5. Rys. nr IS-3 – Rys. odtworzenia nawierzchni asfaltowej .....	21
4.6. Rys. nr IS-3 – Rys. odtworzenia nawierzchni kostki betonowej .....	22
4.7. Rys. nr IS-5 – Rys. przykładowej studni betonowej .....	23