

	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic</b> Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki	Strona 1
<b>KWIECIEŃ 2018 r.</b>	<b>KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2</b>	

## **Spis zawartości opracowania.....str. 2**

### **A. Opis techniczny.....str. 4 - 11**

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Opis projektowanych rozwiązań.
  - 3.1. Dane ogólne.
    - Lokalizacja inwestycji.
    - Opis istniejącego stanu zainwestowania terenu.
    - Omówienie programu inwestycji.
    - Warunki gruntowe.
  - 3.2. Trasa przebiegu rurociągów.
  - 3.3. Technologia wykonania kanalizacji sanitarnej.
    - Rurociągi.
    - Roboty ziemne, posadowienie rurociągów.
    - Studzienki rewizyjne i połączeniowe.
    - Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.
    - Próba szczelności i odbiór robót.
  - 3.4. Odtworzenie nawierzchni jezdni.
4. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.
5. Wyliczenie powierzchni rzutu poziomego projektowanego uzbrojenia w pasach drogowych dróg.
6. Obszar oddziaływania inwestycji.
7. Uwagi do wykonawstwa.

### **B. Załączniki.....str. 12 - 63**

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Ryki.
2. Protokół z narady koordynacyjnej Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanej Sieci Uzbrojenia Terenu Starostwa Powiatowego w Rykach.
3. Uproszczony wypis z rejestru gruntów.
4. Decyzja w sprawie umieszczenia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej z przyłączami, w pasie drogi powiatowej nr 1349L /Ryki ul. Młynarska/ - działka nr 3682, wydana przez Zarząd Dróg Powiatowych w Rykach.
5. Decyzja w sprawie umieszczenia kanalizacji sanitarnej z przyłączami, w pasach dróg – działek gminnych : nr 3420, 3744, 677/1 w m. Ryki, wydana przez Urząd Miejski w Rykach.
6. Dokumentacja geotechniczna.
7. Kopia uprawnień, zaświadczenie o przynależności do LOIIB oraz oświadczenie projektanta i sprawdzającego.

### **C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....str. 64 - 67**

### **D. Część rysunkowa..... str. 67 - 81**

- |   |             |
|---|-------------|
| II-01.01. Plansza uzbrojenia terenu – arkusz 1.         | 1 : 500     |
| II-01.02. Plansza uzbrojenia terenu – arkusz 2.         | 1 : 500     |
| II-01.03. Plansza uzbrojenia terenu – arkusz 3.         | 1 : 500     |
| II-02.01. Schemat kanalizacji – arkusz 1, 2, 3.         | 1 : 500     |
| II-03.01. Profil podłużny – odcinek : A – B – C – CE-1. | 1 : 100/500 |
| II-03.02. Profil podłużny – odcinek : CE-1 – E.         | 1 : 100/500 |

	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic</b> Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki <b>KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2</b>	Strona 2
<b>KWIECIEŃ 2018 r.</b>		

II-03.03. Profil podłużny – odcinek : B – D. 1 : 100/500

II-04.01. Dyspozycje dla studzienek D=1000 mm. 1 : 25

II-04.02. Dyspozycje dla studzienek D=425 mm. 1 : 10

II-05.01. Dyspozycje dla rury ochronnej na kanalizacji.

II-05.02. Dyspozycje dla zabezpieczenia kabli eN, t, g.

II-05.03. Dyspozycje dla posadowienia rurociągów – schemat „A”.

II-05.04. Dyspozycje dla zabezpieczenia wykopów.

	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic</b> Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki <b>KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2</b>	Strona 3
<b>KWIECIEŃ 2018 r.</b>		

## **A. O P I S T E C H N I C Z N Y**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Wypis i wyrys z m.p.z.p. m. Ryki.
- 1.3. Wypis i wyrys z rejestru gruntów.
- 1.4. Decyzje w sprawie umieszczenia kanalizacji sanitarnej z przyłączami w pasach drogowych dróg gminnych, wydane przez Urząd Miejski w Rykach.
- 1.5. Dokumentacja geotechniczna.
- 1.6. Aktualizacja Programu Ogólnego kanalizacji sanitarnej w Rykach, opracowana przez EKOSAN w Lublinie 06.2006 r.
- 1.7. Projekt Budowlany kanalizacji sanitarnej w Rykach, opracowany przez EKOSAN w Lublinie 12.2007 r.
- 1.8. Mapy sytuacyjno – wysokościowe do celów projektowych 1 : 500.
- 1.9. Obowiązujące normy i normatywy.

### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Celem opracowania jest projekt budowlany odcinków sieci kanalizacji sanitarnej drugorzędnej odbierającej ścieki z przyłączy kanalizacyjnych.

Rozwiązanie kanalizacji przyjęto zgodnie z Programem Ogólnym, ustaleniami z PGKiM w Rykach oraz Społecznym Komitetem Budowy Kanalizacji Sanitarnej. Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych ulic.

Kategoria obiektu : XXVI.

Zakres III-go etapu budowy kanalizacji sanitarnej, ujęty w przedmiotowym opracowaniu, dotyczy rejonu ulic : Młynarska w Rykach i obejmuje wykonanie :

- 1111,65 m – sieć kanalizacji grawitacyjnej,
  - 71,15 m – przyłącza kanalizacji grawitacyjnej, szt. 10,
- w tym :

- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SN8 kielichowych D=200x5,9, o długości łącznej L = 683,25 m, zlokalizowana na terenie działek nr ewid. : 3682 (droga powiatowa – ul. Młynarska).
- przyłącza kanalizacji sanitarnej szt. 7, z rur PVC-U SN8 kielichowych D=160x4,7, o długości łącznej L = 65,05 m, zlokalizowane na terenie działek nr ewid. : 3685 (droga powiatowa – ul. Młynarska).
- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SN8 kielichowych D=200x5,9, o długości łącznej L = 130,50 m, zlokalizowana na terenie działek nr ewid. : 3420 (droga – działka gminna – ul. Jankowszczyzna).
- przyłącza kanalizacji sanitarnej szt. 2, z rur PVC-U SN8 kielichowych D=160x4,7, o długości łącznej L = 2,80 m, zlokalizowane na terenie działek nr ewid. : 3420 (droga – działka gminna – ul. Jankowszczyzna).
- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SN8 kielichowych D=200x5,9, o długości łącznej L = 55,35 m, zlokalizowana na terenie działek nr ewid. : 3744 (droga – działka gminna).

	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic</b> Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki	Strona 4
<b>KWIECIEŃ 2018 r.</b>	<b>KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2</b>	

- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SN8 kielichowych D=200x5,9, o długości łącznej L = 242,55 m, zlokalizowana na terenie działek nr ewid. : 677/1 (droga – działka gminna).
- przyłącza kanalizacji sanitarnej szt. 1, z rur PVC-U SN8 kielichowych D=160x4,7, o długości łącznej L = 3,30 m, zlokalizowane na terenie działek nr ewid. : 677/1 (droga – działka gminna).

### **3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.**

#### **3.1. DANE OGÓLNE.**

##### **LOKALIZACJA INWESTYCJI.**

Teren inwestycji zlokalizowany jest na terenie działek nr : 3682-ul. Młynarska, oraz 3420, 3744, 677/1-drogi, działki gminne w m. Ryki, gm. Ryki, (woj. lubelskie, powiat rycki, jedn. ewid. : 061604\_4 Ryki-miasto, obręb : 061604\_4.0001 Ryki). Obszar objęty opracowaniem leży głównie na terenie przeznaczonym pod zabudowę jednorodzinną.

##### **OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAINWESTOWANIA TERENU.**

Teren występowania inwestycji zlokalizowany jest we wschodniej części m. Ryki.

Występuje tu droga powiatowa nr 1349 L – ul. Młynarska oraz drogi-działki gminne, do których przylegają tereny zabudowy jednorodzinnej oraz upraw rolnych.

Droga powiatowa posiada nawierzchnię bitumiczną oraz pobocza gruntowe, natomiast drogi-działki gminne są o nawierzchni nieurządzonej – gruntowej.

Występuje uzbrojenie : sieci elektroenergetyczne doziemne i napowietrzne, kablowa sieć teletechniczna, wodociąg, gazociąg, kanalizacja sanitarne i deszczowa.

Teren istniejący w rejonie planowanej inwestycji charakteryzuje się skłonem w kierunku południowo-zachodnim, występujące rzedne terenu zawierają się w przedziale 142,8 – 165,9 m n.p.m.

Teren inwestycji nie znajduje się na terenach szkód górniczych oraz nie jest objęty ochroną konserwatorską, teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych.

##### **OMÓWIENIE PROGRAMU INWESTYCJI.**

Rozwiązanie kanalizacji sanitarnej na rozpatrywanym terenie stanowi realizację postanowień zawartych w Programie Ogólnym i ma na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej we wschodniej części miasta Ryki.

W nawiązaniu do warunków technicznych wydanych przez PGKiM, projektowana jest kanalizacja sanitarne z przyłączami, które mają umożliwić odprowadzenie ścieków z istniejącej i planowanej zabudowy na przyległych terenach.

Rozpatrywany teren zaopatrywany jest w wodę z miejskiej sieci wodociągowej. Ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych (szamb), skąd wozami asenizacyjnymi wywożone są do miejskiej oczyszczalni ścieków.

Po wykonaniu kanalizacji, istniejące szamba zostaną zlikwidowane.

Projektowane rurociągi doprowadzą ścieki sanitarne z rozpatrywanych terenów do istn. studzienki w rejonie skrzyżowania ulic : Młynarska - Sadowa, stąd

	Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki	Strona 5
KWIECIEŃ 2018 r.	KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2	

systemem kanałów istniejących przetransportowane będą do miejskiej oczyszczalni „FREGATA”.

Rurociągi realizowane będą w pasach drogowych istniejących ulic.

Przebiegi kanałów pokazano na rysunkach sytuacyjnych.

#### WARUNKI GRUNTOWE.

Dla przedmiotowego terenu, w październiku i listopadzie 2007 r., wykonano badania gruntu, na podstawie których stwierdzono, że warunki gruntowo – wodne w podłożu projektowanej kanalizacji są zróżnicowane, umożliwiające jednak jej realizację.

Występujące grunty należy zaliczyć do grupy gruntów nośnych.

Przeważają gliny, w których nawet w przypadku płytkiego wystąpienia wody, można prowadzić roboty ziemne.

W podłożu, poza sporadycznie występującymi obniżeniami wypełnionymi do 2,00 m piaskami humusowymi, stwierdza się grunty mineralne.

Podczas wierceń poziomu wody nie stwierdzono, poza nielicznymi sączeniami.

Na głębokości układania rurociągów występują głównie piaski drobne.

Na wykonanych profilach sieci kanalizacji sanitarnej naniesiono wykonane odwierty geologiczne z warstwami geotechnicznymi i poziomem wody gruntowej.

Dla posadowienia występują proste warunki gruntowe (II kategoria geotechniczna).

### **3.2. TRASA PRZEBIEGU RUROCIĄGU.**

Trasę projektowanej kanalizacji zlokalizowano w pasach drogowych drogi powiatowej i dróg gminnych, o istniejących nawierzchniach bitumicznych i nieurzządzonych gruntowych.

Po zakończeniu robót, teren oraz nawierzchnie dróg przywrócone zostaną do stanu pierwotnego.

### **3.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA KANALIZACJI SANITARNEJ.**

#### RUROCIĄGI.

Kanalizację sanitarną grawitacyjną projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych z uszczelką, grawitacyjnych, litych z PVC, SN = 8 kN/m<sup>2</sup>.

Rurociągi kanalizacji ułożono na głębokości  $h = 1,5 \div 3,8$  m i poprowadzono ze spadkiem  $i = 0,005 \div 0,049$  w kierunku istn. studzienki w rejonie skrzyżowania ulic : Młynarska – Sadowa.

Przewody z PVC można układać przy temperaturach od 0 do +30°C, lecz ze względu na kruchość w temperaturach niskich oraz dużą rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach, jako warunki optymalne przyjmuje się temperatury z zakresu +5 ÷ +20°C.

#### ROBOTY ZIEMNE, POSADOWIENIE RUROCIĄGÓW.

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych, wykonywane mechanicznie sprzętem, a w miejscach zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem – ręcznie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć trasę rurociągów oraz

	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic</b> Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki <b>KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2</b>	Strona 6
<b>KWIECIEŃ 2018 r.</b>		

zainstalować repery robocze.

Prace ziemne rozpocząć od zdjęcia istniejącej warstwy urodzajnej (w miejscu jej występowania).

Zaleca się stosowanie do umocnienia ścian wykopów szalunków inwentaryzowanych wielokrotnego użytku, jak :

- obudowy szalunkowe ścian wykopów prod. PP-U WYKOPY – SERWIS Sp. z o.o. we Wronkach
- płyty wykopowe PW-261 i PW-131 prod. ZREMB Solec Kujawski, itp.

Sposób zabezpieczenia ścian wykopów z użyciem w/w szalunków przedstawiono w części rysunkowej.

Dodatkowe informacje można uzyskać u producenta lub dystrybutora szalunków. Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunków tradycyjnych, np. z wyprasek.

Dno wykopu winno być wykonane ze spadkiem takim jak układany rurociąg. Wykop należy rozpocząć od najniższego miejsca, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu po jego dnie.

W trakcie robót ziemnych nie można dopuścić do rozluźnienia podłoża gruntu rodzimego w dnie wykopu.

W przypadku zalania wykopu wodami opadowymi, grunt luźny należy wybrać i uzupełnić zagęszczonym piaskiem.

Przed ułożeniem rurociągu należy wyrównać podłoże, wybierając grudy, kamienie o ostrych krawędziach itp.

Projektuje się ułożyć rury na podsypce piaskowej grubości 10 cm, z obustronnym podbiciem do co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu rury i obsypką ochronną do wysokości 30 cm ponad rurę – stopień zagęszczenia  $Is = 0,97$ . Pozostałą część zasypki wykonać gruntem rodzimym przy stopniu zagęszczenia  $Is = 0,98$ .

Całość robót ziemnych winna odpowiadać i być zgodna z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” oraz z normą PN-B-10736.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wody gruntowej w wykopie, stosować odwodnienie liniowe zestawem igłofiltrów o głębokości 0,5 m poniżej dna wykopu, wpuszczanym obustronnie, w układzie jednopiętrowym, w rozstawie co 0,5–1,0 m.

Wodę pompować zestawem pompowo – próżniowym odcinkami 25–50 m.

Zwierciadło wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadawiania rurociągu. Zaprzeszczenie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu.

Wodę odprowadzać do najbliższych rowów, rozdeszczyc na terenach użytkowanych rolniczo lub odprowadzać do kanalizacji deszczowej, rurociągami tłocznymi o średnicy 100-150 mm.

Przewidywać agregaty pompowe elektryczne w zasięgu linii elektrycznej, a poza nim – agregaty spalinowe.

## STUDZIENKI REWIZYJNE I POŁĄCZENIOWE.

Uzbrojenie kanału grawitacyjnego stanowią studzienki rewizyjne

	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic</b> Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki <b>KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2</b>	Strona 7
<b>KWIECIEŃ 2018 r.</b>		

i połączeniowe o średnicy wewnętrznej  $D = 1000$  mm oraz  $D = 425$  mm, przeznaczone do kontrolowania pracy kanału i podłączenia przyległej zabudowy. Rozmieszczenie studzienek wg średnicy i konstrukcji przedstawiono w części rysunkowej, na sytuacji i profilach podłużnych.

Studzienki  $D = 1000$  mm zaprojektowano jako całkowicie prefabrykowane. Studnię skonstruowano z następujących elementów :

- podstawa żelbetowa z dnem, wysokość 100 cm, grubość ścianki 12 cm,
- kręgi żelbetowe wysokości 100, 50, 30 cm, grubość ścianki 12 cm, łączone na uszczelkę,
- płyta pokrywowa żelbetowa grubości 13 cm z otworem 62,5 cm,
- kineta wylewana z betonu B25,
- właz żeliwny z zamknięciem zatraskowym  $d = 600$  mm, typ ciężki (klasa D400), osadzony na pierścieniach wyrównawczych  $h = 6 / 8 / 10$  cm
- stopnie żłazowe osadzone fabrycznie, o rozstawie pionowym 30 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa zewnętrznych powierzchni ścian i stropu oraz preparatowe wzmocnienie powierzchni kinety.

Prefabrykaty betonowe z betonu C35/45.

Studzienki  $D = 425$  mm zaprojektowano jako prefabrykowane. Studnię skonstruowano z następujących elementów :

- kineta z PP dla rur gładkościennych – króćce SW,
- trzon studzienki - rura karbowana  $d = 425$  mm przycięta na odpowiednią długość,
- rura teleskopowa  $d = 425$  mm,  $h = 375$  mm,
- stożek odciążający 425 mm, z tworzywa sztucznego,
- adapter tworzywowy pod właz,
- właz żeliwny 425 mm do rury teleskopowej, klasa D400.

W ścianie trzonu studzienki otwory z wkładkami „in situ” dla wprowadzenia rur przykanalików.

## SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM.

Trasa projektowanych rurociągów krzyżuje się z trasą istniejącego uzbrojenia podziemnego. Roboty ziemne w miejscach i pobliżu kolizji prowadzić sposobem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przy skrzyżowaniu projektowanego rurociągu z istniejącym uzbrojeniem doziemnym – kablem energetycznym, teletechnicznym, gazociągiem zastosowano rury ochronne o długości obejmującej przeszkodę oraz odcinek wystający min. po 1,00 m na każdą stronę.

Jako rury ochronne należy stosować rury HDPE AROT dwudzielne typu PS, o średnicy 110, 160 mm.

Końce rury osłonowej należy wypełnić masą elastyczną np. pianką poliuretanową.

Zabezpieczenie kabli eN wykonać zgodnie z normą N-SEP-E004.

Zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normą ZN/96TPSA/004.

Przejścia sieci i przyłączy ks pod jezdnią ul. Młynarskiej w ciągu drogi powiatowej 1349L oraz inne miejsca przedstawione w części rysunkowej, projektuje się wykonać metodą bezwykopową (przewiertu), w rurze osłonowej PE100 SDR11,  $D = 250 \times 22,7$  mm lub  $D = 355 \times 32,2$ ; z zastosowaniem płóz dystansowych na rurze kanalizacyjnej. Końce rury osłonowej uszczelnić pianką PU oraz manszetami uszczelniającymi.

	<p>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki</p>	Strona 8
KWIECIEŃ 2018 r.	KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2	

## PRÓBA SZCZELNOŚCI I ODBIÓR ROBÓT.

Wykonać próby szczelności kanałów grawitacyjnych, zgodnie z PN-EN 1610 : 2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych oraz przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.  
Sprawdzić szczelność przewodów i studzienek na infiltrację i eksfiltrację wody.

Badania wykonać zgodnie z normami :

- PN-EN 752-1-5 : 2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
- PN-B-10736 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 1610 : 2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-92/B-10729 – Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne.
- EN 13476-1 : 1999 – Bezciśnieniowe systemy rurociągów z tworzyw sztucznych z termoplastów do układania w gruncie.

### 3.4. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI JEZDNI.

Odtworzenie nawierzchni gruntowych na drogach gminnych nastąpi po wykonaniu zasypki wykopu, po ułożeniu projektowanych kanałów.  
W przypadku nieprzewidzianego naruszenia konstrukcji jezdni na drodze powiatowej, podbudowę należy wykonać z piasku stabilizowanego cementem o  $R_m=5,0$  MPa (przygotowany w wytwórni), o grubości warstwy 50 cm i szerokości wykopu, czyli 1,30 m.

Odtworzenie nawierzchni bitumicznej – warstwą grubości 6 cm z mieszanki mineralno – bitumicznej II standard, na szerokości  $0,50+1,30+0,50=2,30$  m.  
W przypadku naruszenia istn. rowów odwadniających, po wykonaniu robót montażowych i ziemnych związanych z budową sieci lub przyłączy, rowy zostaną przywrócone do stanu pierwotnego z obsianiem skarp trawą.

### 4. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.  
Nie przewiduje się wycinki drzew dla potrzeb budowy kanalizacji.  
Oddziaływanie inwestycji na środowisko dotyczyć będzie tylko fazy budowy.  
Będzie ono krótkotrwałe i odwracalne.

W trakcie eksploatacji kanalizacji nie będzie występować emisja zanieczyszczeń do powietrza.

Zakres bezpośredniego oddziaływania przewidzianego do realizacji przedsięwzięcia ograniczał się będzie jedynie do działek zajętych pod prace budowlane.

Na działki sąsiednie inwestycja oddziaływać będzie jedynie w sposób krótkotrwały podczas budowy (hałas, utrudnienia w ruchu, ewentualne pylenie), a po jego zakończeniu wszelkie negatywne wpływy znikną.

Aby ograniczyć hałas i nie dopuścić do ewentualnych wycieków szkodliwych substancji do otoczenia należy używać sprawnie technicznego sprzętu i maszyn.

Planowane przedsięwzięcie nie ma charakteru produkcyjnego i na etapie eksploatacji, po zrealizowaniu inwestycji, nie będzie powodować zużycia wody oraz innych surowców, poza energią elektryczną.

System szczelnych przewodów kanalizacyjnych wykonanych z rur z tworzyw sztucznych ze szczelnymi studzienkami rewizyjnymi oraz pompowniami jest systemem chroniącym i przyjaznym dla środowiska.



	Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki	Strona 9
KWIECIEŃ 2018 r.	KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2	

Nie następuje infiltracja wody gruntowej do przewodu, a także eksfiltracja ścieków do gruntu, a tym samym zanieczyszczenia go.

Budowa sieci kanalizacyjnej w technologii jak wyżej, jest przedsięwzięciem poprawiającym stan sanitarny środowiska człowieka, ponieważ eliminuje stare nieszczelne systemy oparte głównie o zbiorniki bezodpływowe.

Ponadto pozwala na uporządkowane i kontrolowane odprowadzanie ścieków sanitarnych z miejsca ich wytworzenia, do miejskiej oczyszczalni ścieków.

Planowane przedsięwzięcie w kontekście rozwiązań technicznych, nie dopuszcza wprowadzenia do środowiska substancji lub energii naruszającej jego stan.

Realizacja inwestycji nie zmienia formy zagospodarowania terenu, po zakończeniu robót teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Inwestycja – budowa sieci kanalizacji sanitarnej, zgodnie z rozp. Rady Ministrów z 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

## **5. WYLICZENIE POWIERZCHNI RZUTU POZIOMEGO PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA W PASACH DROGOWYCH DRÓG.**

Projektowane sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej, zlokalizowano w pasach drogowych ulic : Młynarska– droga powiatowa (działka nr 3682) o nawierzchni urządzonej – bitumicznej oraz na drogach-działkach gminnych o nawierzchni nieurządzonej (działki nr : 3420, 3744, 677/1).

Powierzchnie rzutu poziomego projektowanych sieci i przyłączy w pasach drogowych :

- ul. Młynarska – droga powiatowa, działka nr 3682

$$F = 0,2 \times (672 - 41,7 + 4,15) + 0,35 \times (41,7 + 11,25) + 0,16 \times 7,4 + 0,25 \times 57,65 + 16,5 \times 3,14 \times 1,24^2 / 4 + 1 \times 3,14 \times 0,425^2 / 4 = 184 \text{ m}^2$$

- droga – działka gminna nr 3420

$$F = 0,2 \times 126,35 + 0,16 \times 2,8 + 2 \times 3,14 \times 1,24^2 / 4 + 2 \times 3,14 \times 0,425^2 / 4 = 28 \text{ m}^2$$

- droga – działka gminna nr 3744

$$F = 0,2 \times 55,35 + 1,5 \times 3,14 \times 1,24^2 / 4 = 13 \text{ m}^2$$

- droga – działka gminna nr 677/1

$$F = 0,2 \times 242,55 + 0,16 \times 3,3 + 4 \times 3,14 \times 1,24^2 / 4 = 54 \text{ m}^2$$

## **6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.**

Obszar oddziaływania inwestycji na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo Budowlane obejmuje działki nr ewid. : 3682, 3420, 3744, 677/1 w m. Ryki.

1. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej została opracowana zgodnie z warunkami technicznymi oraz ustaleniami m.p.z.p. m. Ryki, w pasach drogowych ulic w m. Ryki.
2. Projektowana sieć z przyłączami kanalizacji sanitarnej oddziałuje na tereny działek nr ewid. : 3682, 3420, 3744, 677/1, ponieważ połączenie przyłączy z sieciami odbywa się na tych działkach.
3. Stwierdza się, że obszar oddziaływania przewidzianej do realizacji inwestycji, czyli projektowane w pasie drogowym obiekty budowlane i urządzenia niezwiązane z gospodarką drogową lub obsługą ruchu, nie powodują zagrożenia i utrudnień ruchu

	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic</b> Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki <b>KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2</b>	Strona 10
<b>KWIECIEŃ 2018 r.</b>		

drogowego i nie zakłócają wykonywania zadań zarządu drogi – zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. (z późn. zmianami) – O drogach publicznych oraz rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, ograniczał się będzie jedynie do działek zajętych pod prace budowlane, czyli na których została zaprojektowana : nr ewid. 3682, 3420, 3744, 677/1 w m. Ryki oraz nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich w zakresie zapewnienia im wymagań ogólnych wskazanych w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. (z późn. zmianami) - Prawo budowlane oraz rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (z późn. zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## **7. UWAGI DO WYKONAWSTWA.**

1. Roboty wykonać zgodnie z częścią rysunkową opracowania, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz.I i II oraz wytycznymi montażu producentów rur i armatury.
2. Miejsca skrzyżowania proj. kanalizacji z istn. kablem telefonicznym zgłosić przed przystąpieniem do prac do ORANGE Polska SA – WUUI, 20-093 Lublin, ul. Chodźki 10, tel. 81-7181132.
3. Rurociągi podlegają powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.
4. W czasie prowadzenia robót ściśle przestrzegać zasad montażu i zasypki rur podanych w projekcie oraz w wytycznych i instrukcjach producentów. Na nośność i sztywność rur istotny wpływ ma rodzaj materiału oraz sposób wbudowania i wskaźnik zagęszczenia obsypki,
5. Zabezpieczenie wykopów wykonać z uwzględnieniem wymagań normy PN-B-10736 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
6. Roboty prowadzić zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robot budowlanych – Dz. U. nr 47/2003.

	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic</b> Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki <b>KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2</b>	Strona 11
<b>KWIECIEŃ 2018 r.</b>		

## B. ZAŁĄCZNIKI.

	Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki	Strona 12
KWIECIEŃ 2018 r.	KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2	

## **C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

**INWESTOR :** PGKiM RYKI Sp. z o.o.  
ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki

**OBIEKT :** KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH - ETAP III-2.  
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W REJONIE ULIC : MŁYNARSKA  
W RYKACH WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W GRANICACH  
PASÓW DROGOWYCH W/W ULIC.

**ADRES :** Działki nr : 3682, 3420, 3744, 677/1  
m. RYKI

**OPRACOWAŁ :** mgr inż. Janusz Smyk  
upr. bud. 325/Lb/2000  
  
ul. Paganiniego 4/155  
20-850 Lublin

	Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki	Strona 13
KWIECIEŃ 2018 r.	KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2	

## 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, stanowiąca podstawę do opracowania przez przyszłego wykonawcę robót „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

## 2. Planowany zakres robót do wykonania.

Całość planowanych robót sprowadza się do wykonania podziemnego uzbrojenia terenu tj. : sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami.

W celu zrealizowania projektowanego zadania należy wykonać następujące roboty :

- roboty pomiarowe przy wytyczeniu trasy rurociągów
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań z rurociągami projektowanymi
- roboty ziemne
- roboty montażowe przy układaniu rurociągów i studzienek
- zasyпка wykopów i roboty wykończeniowe

## 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie projektowanej inwestycji znajdują się istniejące :

- drogi o nawierzchni bitumicznej i gruntowej
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarne i deszczowa,
- doziemne i napowietrzne kable eN,
- kable telefoniczne,
- gazociąg.

## 4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie inwestycji z istniejących obiektów, które mogą stwarzać bezpośrednie zagrożenie występują : doziemne i napowietrzne sieci energetyczne oraz kable telefoniczne i rurociągi gazowe.

Ponadto podczas prowadzenia robót budowlanych w pasach drogowych dróg komunikacyjnych istnieje niebezpieczeństwo kolizji z pojazdami mechanicznymi przemieszczającymi się po drogach.

## 5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich wystąpienia

Robotami budowlanymi, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są między innymi roboty ziemne w przypadku których występuje możliwość przysypania ziemią, upadek do głębokiego wykopu.

Niebezpieczeństwo takie istnieje w każdej fazie prowadzenia robót ziemnych oraz montażowych w wykopie, w przypadku nie wykonania zabezpieczenia wykopów

	Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki	Strona 14
KWIECIEŃ 2018 r.	KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2	

o ścianach pionowych umocnionych.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych koparkami istnieje możliwość uderzenia pracowników znajdujących się w zasięgu jej pracy ramieniem, lub łyżką.

Praca w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych stwarza zagrożenie porażenia prądem.

Dotyczy to przede wszystkim urządzeń używanych przy robotach budowlano – montażowych pracujących w pobliżu w/w linii elektroenergetycznych.

Zagrożenie będzie występowało przez cały okres pracy w pobliżu tych linii.

Zagrożenie to będzie wzrastało przy wystąpieniu niesprzyjających warunków atmosferycznych (np. mgły, opady deszczu).

Niebezpieczne mogą być wszelkie roboty prowadzone przy i w drogach, po których poruszają się wszelkiego rodzaju pojazdy mechaniczne.

Dotyczy to robót instalacyjnych mających na celu podłączenie nowo budowanych rurociągów z rurociągami już istniejącymi.

W okresie prowadzenia robót istnieje zagrożenie potrącenia przez przejeżdżające pojazdy mechaniczne.

## **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.

Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 25.05.1996 r.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracownika z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronnej.

## **7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- prowadzenie robót instalacyjnych w pasie drogowym, na czas ich realizacji wymaga :

- utrzymania ruchu na drodze,
- wygrodzenia i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy, w oparciu o uzgodnienie z zarządcą drogi.
- stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy, dotyczących nadmiaru hałasu, wibracji i zanieczyszczeń pyłami i środkami toksycznymi,
- utrzymanie terenu budowy bez wody stojącej,
- materiały łatwopalne składować zgodnie z przepisami i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich,
- materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia,
- ochrona własności publicznej i prywatnej przez ochronę instalacji na powierzchni terenu i urządzeń podziemnych,
- pracownicy nie będą wykonywać pracy w warunkach niebezpiecznych

	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic</b> Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki <b>KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2</b>	Strona 15
<b>KWIECIEŃ 2018 r.</b>		

szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,

- zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie,
- prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonywać dopiero po ich wyłączeniu.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane. Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic : Młynarska w Rykach wraz z przyłączami w granicach pasów drogowych w/w ulic</b> Inwestor : PGKiM RYKI Sp. z o.o., ul. Słowackiego 5, 08-500 Ryki <b>KANALIZACJA SANITARNA W RYKACH – ETAP III-2</b>	Strona 16
<b>KWIECIEŃ 2018 r.</b>		

## D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.