



**P.P.H.U. WYKONAWSTWO, NADZÓR I PROJEKTOWANIE**  
**ROBÓT BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH**  
**Mgr inż. Mariola Wosińska**  
**95-200 Pabianice ul. Myśliwska 41**  
**tel/fax.(042) 214-63-33**

---

## **PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY**

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z odejściami w kierunku  
posesji w ul. ZARADZYŃSKIEJ I SŁONECZNEJ  
w miejscowości Ksawerów**

**na terenie działek Nr 1106, 83, 741/3, 705, 748/1, 176/25, 737 i 401/10**

**INWESTOR:**      **Gmina Ksawerów**  
                         **Ul. Kościuszki 3H**  
                         **95-054 Ksawerów**

**PROJEKTANT:**    **mgr inż. Mariola Wosińska**  
                         **Upr. Bud. Nr 11/84 WMŁ**

**SPRAWDZAJĄCY:** **mgr inż. Maciej Jencz**  
                         **Upr. Bud. LOD/0857/WPOS/07**

**Październik 2014 rok**

# **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1. Przedmiot inwestycji**
- 2. Istniejący stan zagospodarowania**
- 3. Projektowane zagospodarowanie**
- 4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**
- 5. Dane o charakterze terenu w kontekście rejestru zabytków**
- 6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren**
- 7. Zagrożenia ze strony inwestycji dla środowiska**
- 8. Inne konieczne dane**

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 1. Plan Zagospodarowania    rys. I-1**
- 2. Plan zagospodarowania rys. I-2**

### **ZAŁĄCZNIKI**

- 1. Plan BIOZ**
- 2. Wypis z tekstu planu i wyrys z m.p.z.p.**
- 3. Warunki zasilania wydane przez Gminę Ksawerów**

## **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci i kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w kierunku posesji w ul. Zaradzyńskiej i Słonecznej w m. Ksawerów.

W ramach projektu przewidziano budowę:

- Sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV litych SN8 o łącznej długości  $L = 564,94$  mb.

W tym:

W ul. Zaradzyńskiej kanał o długości  $L = 419,13$  mb

W ul. Słonecznej kanał o długości  $L = 145,81$  mb

- 30szt. odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o łącznej długości  $154,04$  mb.

w tym

ul. Zaradzyńska 17 szt. o łącznej długości  $L = 99,34$  mb

ul. Słoneczna 13 szt o łącznej długości  $L = 54,70$  mb

## **2. Istniejący stan zagospodarowania**

Teren objęty opracowaniem stanowi obszar przeznaczony pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne.

W chwili obecnej na w/w terenie istnieje sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć energetyczna i telefoniczna. Ścieki sanitarne z posesji gromadzone są w osadnikach gnilnych skąd samochodami asenizacyjnymi wywożone są do oczyszczalni ścieków.

## **3. Projektowane zagospodarowanie**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej wybudowana zostanie w pasie jezdnym ul. Zaradzyńskiej i ul. Słonecznej.

Odbiornikiem dla projektowanej kanalizacji będzie kanał w ul. Ksawerowskiej i kanał w ul. Orkana.

W ramach projektu przewidziano budowę:

- Sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV litych SN8 o łącznej długości  $L = 564,94$  mb.

W tym:

W ul. Zaradzyńskiej kanał o długości  $L = 419,13$  mb

W ul. Słonecznej kanał o długości  $L = 145,81$  mb

- 30szt. odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 154,04 mb.

w tym

ul. Zaradzyńska 17 szt. o łącznej długości  $L = 99,34$  mb

ul. Słoneczna 13 szt o łącznej długości  $L = 54,70$  mb

Odejścia wykonane zostaną od sieci do ogrodzenia posesji.

Przebieg kanalizacji oraz lokalizację odejść i studni rewizyjnych przedstawiono na planie zagospodarowania będącym integralną częścią niniejszego opracowania.

#### **4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się budowę:

- Sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV litych SN8 o łącznej długości  $L = 564,94$  mb.

W tym:

W ul. Zaradzyńskiej kanał o długości  $L = 419,13$  mb

W ul. Słonecznej kanał o długości  $L = 145,81$  mb

- 30szt. odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 154,04 mb.

w tym

ul. Zaradzyńska 17 szt. o łącznej długości  $L = 99,34$  mb

ul. Słoneczna 13 szt o łącznej długości  $L = 54,70$  mb

#### **5. Dane o zagospodarowaniu terenu w kontekście rejestru zabytków**

Zgodnie z wypisem z tekstu planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Ksawerów obszar, na którym projektowana jest sieć kanalizacji sanitarnej nie jest objęty ochroną i obserwacją archeologiczną, jednakże wszystkie inwestycje liniowe należy prowadzić pod nadzorem konserwatorskim.

#### **6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren**

Nie dotyczy

#### **7. Zagrożenia ze strony inwestycji dla środowiska**

Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Służy ona ochronie środowiska poprzez umożliwienie

odprowadzenia ścieków sanitarnych do oczyszczalni ścieków i oczyszczenie ich do stanu niezagrożającego środowisku.

## **8. Inne konieczne dane**

Brak.

# **OPIS TECHNICZNY**

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1. Przedmiot, cel i zakres opracowania**
- 2. Inwestor**
- 3. Użytkownik**
- 4. Podstawy opracowania**
- 5. Ogólna charakterystyka inwestycji**
- 6. Zagospodarowanie terenu**
- 7. Istniejące uzbrojenie i kolizje**
- 8. Własności gruntów**

### **II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

- 1. Lokalizacja i przebieg projektowanych kanałów**
- 2. Rozwiązania wysokościowe**
- 3. Uzbrojenie kanałów**
- 4. Rodzaj zastosowanych materiałów**

### **III. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI**

- 1. Granice pasa robót**
- 2. Roboty ziemne**
- 3. Roboty montażowe**
- 4. Roboty drogowe**
- 5. Roboty kolizyjne**
- 6. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów**
- 7. Dostarczenie energii elektrycznej**
- 8. Dostarczenie wody**

## **1. Przedmiot, cel i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w kierunku posesji w ul. Zaradzyńskiej i ul. Słonecznej w m. Ksawerów.

W ramach projektu przewidziano budowę:

- Sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV litych SN8 o łącznej długości L= 564,94 mb.

W tym:

W ul. Zaradzyńskiej kanał o długości L= 419,13 mb

W ul. Słonecznej kanał o długości L= 145,81 mb

- 30szt. odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 154,04 mb.

w tym

ul. Zaradzyńska 17 szt. o łącznej długości L= 99,34 mb

ul. Słoneczna 13 szt o łącznej długości L = 54,70 mb

3.10

## **2. Inwestor**

Inwestorem bezpośrednim dla budowy projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej jest Gmina Ksawerów ul. Kościuszki 3H, 95-054 Ksawerów.

## **3. Użytkownik**

Użytkownikiem projektowanej sieci będzie Gmina Ksawerów ul. Kościuszki 3H, 95-054 Ksawerów.

## **4. Podstawy opracowania**

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały:

- 4.1. Umowę o prace projektowe Nr 39/14/Z zawartą między projektantem a Gminą Ksawerów w dniu 14 maja 2014r.
- 4.2. Mapę sytuacyjno – wysokościową dla celów projektowych w skali 1:500 opracowaną przez Geodetę Uprawnionego Iwonę Łuczak, Pabianice ul. Jutrzkowicka 88 z dnia 17.09.2014r.
- 4.3. Warunki techniczne dla budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wydane przez Gminę Ksawerów w dniu 3 października 2014r.



- 4.4. Wypis z tekstu planu i wyrys z m.p.z.p. w związku z planowaną budową sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej RGP.6727.150.2014 z dnia 23.10.2014r. wydany przez Urząd Gminy w Ksawerowie. oraz UR.67.27.475.2014 z dnia 22.10.2014r. Wydany przez Urząd Miejski w Pabianicach.
- 4.5. Wizję lokalną w terenie.
- 4.6. Obowiązujące przepisy i unormowania prawne.

## **5. Ogólna charakterystyka inwestycji**

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami od sieci w kierunku posesji w ul. Zaradzyńskiej i ul. Słonecznej.

Odbiornikiem ścieków z projektowanego kanału będzie istniejący kanał sanitarny w ul. Ksawerowskiej i kanał sanitarny w ul. Orkana

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej będzie w jedni ulic Zaradzyńskiej i Słonecznej.

Wszystkie zaprojektowane kanały są kanałami grawitacyjnymi o średnicy 200 mm. Zaprojektowano kanały z rur kanalizacyjnych PCV klasy s o jednorodnej konstrukcji ścianki ( litych).

Spadki i zagłębienia sieci kanalizacji sanitarnej na poszczególnych odcinkach przedstawiono na profilach podłużnych.

Przedmiotem opracowania jest również wybudowanie odejść od sieci w kierunku posesji zlokalizowanych na trasie projektowanych kanałów. Przewiduje się budowę 25 szt. odejść od sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy o średnicy 160 mm wykonanych z rur kanalizacyjnych PCV klasy s SN 8 o jednorodnej konstrukcji ścianki ( litych).

## **6. Zagospodarowanie terenu**

Istniejące zagospodarowanie terenu to budownictwo mieszkaniowe niskie. Ul. Zaradzyńska i ul. Słoneczna mają nawierzchnię szlakową.

## **7. Istniejące uzbrojenie i kolizje**

Teren przez, który będzie biegła projektowana sieć kanalizacji sanitarnej uzbrojony jest w sieć wodociągową, sieć gazową, linię telefoniczną i linię energetyczną napowietrzną. Na całej długości trasy występują skrzyżowania z istniejącym

uzbrojeniem wodociągowym, gazowym i teletechnicznym. Uzbrojenie podziemne nie koliduje z projektowanymi kanałami jedynie krzyżuje się z nimi na różnych wysokościach.

## **9. Własności gruntów**

Trasa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana tak aby biegły one w istniejącym pasie drogowym.

Operat terenowo-prawny z ugodami właścicieli jest integralną częścią niniejszej dokumentacji.

## **II CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

### **1. Lokalizacja i przebieg projektowanych kanałów**

Trasę projektowanych kanałów sanitarnych naniesiono na mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500.

Projektowany kanał sanitarny biegnie w jezdni ul. Zaradzyńskiej i ul. Słonecznej.

Charakterystyczne punkty trasy kanałów zostały wyznaczone przez układ współrzędnych, których wartości zostały załączone do niniejszego projektu.

### **2. Rozwiązania wysokościowe**

Układ wysokościowy terenu na którym projektowany jest kanał sanitarny jest korzystny z punktu widzenia możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków.

Wszystkie zaprojektowane kanały są kanałami grawitacyjnymi.

Długości, spadki oraz zagłębienia kanału na poszczególnych odcinkach przedstawia profil podłużny kanalizacji.

### **3. Uzbrojenie kanału**

Na trasie kanałów zaprojektowano:

- studnie rewizyjne betonowe o średnicy 1200 mm z włączami zatraskowymi typu „D” o nośności 40 t w ilości 14 szt.

oraz

- studnie rewizyjne z PE HD teleskopowe o średnicy 425 mm z włączem

Podstawowe dane o średnicach, zagłębieniach i lokalizacji studni i przepompowni przedstawione zostały na planie sytuacyjnym i profilach podłużnych poszczególnych kanałów.

### **4. Rodzaj zastosowanych materiałów**

Kanał o średnicy 200 mm zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC klasy S SN8 o jednorodnej budowie ścianki ( rury lite). Są to rury kielichowe łączone na uszczelkę gumową, o zróżnicowanej długości 2, 3 i 6 mb pozwalającej na ich dogodny montaż ręcznie w wykopach szalowanych.

Studnie rewizyjne o średnicy 1200 mm zaprojektowano z kręgów betowych (beton C35/45o wodoszczelności W8) posadowionych na podmurówce z cegły kanalizacyjnej lub na gotowej kiniecie dennej z wkładką z PE, przykryte pokrywami nastudziennymi o średnicy 1400 mm.

Zastosowano włazy typu ciężkiego o średnicy 600 mm i nośności 40 T z żeliwa sferoidalnego, zatrzaskowe.

Studnie rewizyjne z PEHD o średnicy 425 mm z pokrywą teleskopową i włazem o nośności 40 t.

Wszystkie włazy na studniach należy montować na pierścieniu odciążającym betonowym o średnicy przystosowanej do średnicy włazu.

### **III WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI**

#### **1. Granice pasa robót**

Pas robót jest w sposób naturalny ograniczony przez szerokość ulic, w których przebiegają projektowane kanały. Jest to pas o szerokości do 6,00 mb – 7.30 mb.

W celu zajęcia pasa robót należy wystąpić do właściciela drogi z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót ziemnych.

#### **2. Roboty ziemne**

Zgodnie z zapisami w Planie Zagospodarowania przestrzennego Gminy Ksawerów wszelkie inwestycje liniowe w tym wodociągi i kanalizację należy prowadzić pod nadzorem konserwatorskim. O pozwolenie na prowadzenie nadzoru należy wystąpić nie później niż 14 dni przed rozpoczęciem inwestycji.

#### **WYKOPY**

Projektowane uzbrojenie należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych o szerokości 1,0 m dla kanalizacji sanitarnej. Wykop należy umocnić wypraskami lub atestowanymi blatami stalowymi na całej głębokości.

Wykop należy wykonywać przy pomocy sprzętu mechanicznego.

Grunt z wykopów w pasie jezdni należy w całości odwozić na wysypisko gruntu.

**W miejscach zbliżeń do uzbrojenia podziemnego wykop należy wykonywać ręcznie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych.**

## **ZASYPKA WYKOPÓW**

Projektowane rurociagi należy do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury zasypać ręcznie piaskiem, którego wielkość ziaren nie przekracza 10 % nominalnej średnicy rury, przestrzegając reżimu i dyscypliny związanej z zagęszczeniem gruntu ( wskaźnik zagęszczenia  $I = 100\%$  ). Nad obsypką rozciągnąć taśmę z wkładką metalową w kolorze zielonym.

Materiał obsypki nie może być zamrożony ani zawierać ostrych kamieni lub materiału łamanego.

Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm.

Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

Stopień zagęszczenie wykopu nad warstwą obsypki należy wykonać zgodnie z wymogami podanymi przez właściciela drogi w decyzji na zajęcie pasa drogowego. Przewiduje się całkowitą wymianę gruntu rodzimego na piasek w pasie drogowym ulic.

Mechaniczne zagęszczenie wykopu można rozpocząć po wykonaniu obsypki rury tj. min. 30 cm ponad wierzchem rury.

Zasypkę wykopu należy poddać badaniom stopnia zagęszczenia wykonanym przez profesjonalne laboratorium.

Po zakończeniu budowy nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego.

### **3. Roboty montażowe**

#### **SIEĆ KANALIZACJI**

Kanały zaprojektowane zostały z rur PVC klasy S dla średnic  $\phi$  200 łączone w kielichu przy pomocy uszczelki gumowej. Standardowe długości rur 2, 3 i 6 mb pozwalają na swobodny dobór długości do warunków układania.

Rury należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 15 cm.

Prace budowlano montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” i zaleceniami producenta.

Układkę należy prowadzić w wykopie odwodnionym w warunkach gruntu suchego.

Posadowienie kanału przedstawiono w części graficznej opracowania.

#### **STUDNIE REWIZYJNE**

Studnie rewizyjne o średnicy 1200 mm zaprojektowano z kręgów żelbetowych C35/45 o wodoszczelności W8 posadowionych na podmurówce z cegły kanalizacyjnej lub gotowej kincie dennej z wkładką z PE , przykryte pokrywami nastudziennymi o średnicy 1400 mm z włączami typu ciężkiego o średnicy 600 mm nośności 40 T z żeliwa sferoidalnego, zatrzaskowe .

Wszystkie części studzienki łączone są na uszczelki gumowe. Studnie szczelne z betonu C 35/45

Studnie rewizyjne systemowe z PE HD wykonać na kinetach dostosowanych do zaprojektowanych odejść od sieci. Rurę trzonową zamknąć elementem teleskopowym, na którym należy zamontować włązy nośności 40 T z żeliwa, zatrzaskowe.

Wykop wokół studzienki należy zasypać i zagęścić szczególnie starannie warstwami 20 cm.

#### **ODEJŚCIA OD SIECI W KIERUNKU POSESJI**

W ramach opracowanej dokumentacji przewidziano wykonanie odgałęzień na sieci kanalizacji sanitarnej w kierunku poszczególnych posesji zlokalizowanych na

trasie kanału. Zaprojektowano odejścia o długościach przystosowanych dla poszczególnych odbiorców przedstawionych na mapach sytuacyjnych. Przykanaliki będą podłączone do sieci poprzez trójniki PVC lub bezpośrednio ze studni rewizyjnych z odpowiednio dostosowaną kinetą rozgałęźną.

Przewidziane odgałęzienia  $\phi$  160 tras kanałów w studniach rewizyjnych oraz miejsca montażu trójników pod przyłącza zostały przedstawione na planie sytuacyjnym i profilach sieci kanalizacji sanitarnej.

Nie dopuszcza się zmiany lokalizacji przyłączy w trakcie budowy kanału sanitarnego.

#### **4. Roboty drogowe**

Sieć kanalizacji sanitarnej biegnie w jezdni ul. Zaradzyńskiej i ul. Słonecznej. Odtworzenie nawierzchni po budowie kanalizacji przewiduje się w sposób następujący:

Zasypkę wykopu wykonać piaskiem z zagęszczeniem:

- warstwy do głębokości 1,2 m od niwelety robót ziemnych  $Is \geq 1,00$
- warstwy na głębokości poniżej 1,2 m od niwelety robót ziemnych  $Is \geq 0,97$

Pas jezdny ul. Zaradzyńskiej i ul. Słonecznej na całej szerokości 5,00 mb. Wykorytować na głębokość 26 cm i wykonać nawierzchnię warstwą kamienia łamanego o granulacji 0-32mm o grubości 20 cm. Na poziomie 6 cm poniżej istniejącej niwelety drogi w celu umożliwienia w przyszłości położenia warstw bitumicznych drogi.

W terenie poza pasem jezdnym zasypkę wykopu wykonać gruntem rodzimym z zagęszczeniem do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 0,97$ . Teren po budowie wyrównać i uporządkować.

#### **5. Roboty kolizyjne**

Teren przez, który będą projektowane kanały sanitarne jest gęsto uzbrojony. Na znacznej długości trasy występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem teletechnicznym oraz siecią gazową. Uzbrojenie podziemne nie koliduje z projektowanymi kanałami sanitarnymi jedynie krzyżują się z nimi na różnych wysokościach.

Roboty ziemne prowadzone w miejscach skrzyżowań z nie kolidującym uzbrojeniem należy prowadzić ręcznie po uprzednim wykonaniu przekopów

kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania przewodów. Należy wykonać zabezpieczenie odkrywanych rur i przewodów na czas prowadzenia robót zgodnie z rysunkiem.

**Szczególną ostrożność zachować w miejscach zbliżenia z istniejącą siecią światłowodową.**

Roboty w miejscu skrzyżowań winny być prowadzone w obecności przedstawicieli właściwego gestora i za jego wiedzą.

## **6. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów**

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całej długości prowadzonych robót. Jest to szczególnie ważne ze względu na prowadzenie robót na terenie zabudowanym. Wykopy muszą być zabezpieczone zarówno zaporami czołowymi jak i wzdłuż po obu stronach całego wykopu.

Zabezpieczenie i oznakowanie należy wykonać i utrzymywać w dobrym stanie technicznym, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu wykonanym przez Wykonawcę robót.

W czasie prowadzenia robót należy w miarę możliwości umożliwić dojazd do posesji ich właścicielom.

## **7. Dostarczenie energii elektrycznej**

Energia elektryczna potrzebna do zasilania agregatów igłofiltrów, oświetlenia wykopów i potrzeb zaplecza wykonawcy pobierana będzie z istniejącej linii napowietrznej po uzyskaniu zgody Zakładu Energetycznego.

## **8. Dostarczenie wody**

Woda dla potrzeb budowy kanału czerpana będzie z hydrantów na istniejącej sieci wodociągowej w ul. Zaradzyńskiej i ul. Słonecznej po uprzednim podpisaniu umowy z gestorem sieci.



# **CZĘŚĆ**

# **RYSUNKOWA**

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **1. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej**

- Profil sieci kan. sanitarnej ul. Zaradzyńska cz. 1                      rys. II-1**
- Profil sieci kan. sanitarnej ul. Zaradzyńska cz. 2                      rys. II-2**
- Profil sieci kan. sanitarnej ul. Słonecznej                                  rys. II-3**
- Profil przyłączy kan. sanit. Ul. Zaradzyńska                      rys. II-4 i II-4.1**
- Profil przyłączy kan. sanit. Ul. Słoneczna                      rys. II-5 i II5.1**

## **2. Studnia rewizyjna z kręgów betonowych                      rys III -1**

## **3. Studnia rewizyjna PE HD**

## **4. Zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych na czas budowy.**