

# **SPIS TREŚCI**

## **1.0 Strona tytułowa**

## **2.0 Załączniki formalno-prawne**

## **3.0 Opinie ZUDP**

## **4.0 Pismo MPWiK przedłużające ważność warunków**

## **5.0 Warunki techniczne wydane przez MPWiK Rzeszów wraz z załącznikiem graficznym**

## **6.0 Opis techniczny**

## **7.0 Część graficzna**

- plan sytuacyjny - rys. nr 1
- profile kanału deszczowego - rys. nr 2
- studzienka rewizyjna  $\Phi$  1200 ,  $\Phi$  1000 - rys. nr 3
- sposób ułożenie rur PCV - rys. nr 4
- studzienka ściekowa z osadnikiem - rys. nr 5

**1. Załączniki formalnoprawne:**

- a) Uprawnienia budowlane projektantów (3 szt.)
- b) Przynależność projektantów do Izby (3 szt.)

**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu wykonawczego**  
**sieci kanalizacji deszczowej dla drogi gminnej 44 kl**  
**na Osiedlu Staromieście „Ogrody”**

**1.0 Podstawa opracowania**

- 1.1 Zlecenie Inwestora – Spółdzielni „Zodiak”
- 1.2 Koncepcja urbanistyczno-architektoniczna Staromieścia – Ogrodów.
- 1.3 Plan sytuacyjno-wysokościowy z naniesionym istniejącym uzbrojeniem terenu.
- 1.4 Projekt uzbrojenia dla zadania nr 2
- 1.5 Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej wydane pismem znak TT-401/1177/2014 z dnia 10-09-2014 .
- 1.6 Pismo przedłużające warunki techniczne przyłączenia do sieci wod-kan wydane pismem znak TT-401/32/2017 z dnia 10-01-2017 przez MPWiK sp. z o.o. w Rzeszowie .
- 1.7 Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną

**2.0 Dane ogólne – lokalizacja**

Teren przez który przebiega projektowana droga zlokalizowany jest поблизу realizowanych budynków mieszkalnych nr 12-17 na osiedlu Staromieście Ogrody i stanowi kontynuację realizacji zabudowy .

**3.0 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest sieć kanalizacji deszczowej w rejonie budynków mieszkalnych nr 12 , 13 , 14, 15 , 16 , 17 , której zadaniem jest odwodnienie projektowanej drogi

**4.0 Warunki geologiczne w oparciu o Dokumentację geologiczną dla w/w zadania**

Teren położony jest w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego . W podłożu występują utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe .

Podłoże budują mioceński iły , których strop występuje na głębokości kilkunastu metrów . Iły przykrywają osady wodno-lodowcowe wykształcone w postaci pisków

różnoziarnistych oraz w stropie zalegających na nich pyłów i glin . Piaski są lekko zaglinione.

Zasadniczy poziom wód gruntowych wystąpił w serii piaszczysto-żwirowej na głębokości 7,2 m ppt. Wahania wód tego poziomu wynoszą +\_ 2-5 m .

#### **4a.0 Opinia geotechniczna**

Stan gruntów jest zróżnicowany od półzwarłego po plastyczny , przykrywa je cienka warstwa gleby .

Na terenie projektowanej inwestycji panują proste warunki gruntowe . Podłoże nadaje się do bezpośredniego posadowienia .

**Kategoria geotechniczna - druga**

### **5.0 Informacja o oddziaływaniu inwestycji na środowisko**

Projektowana inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko i nie ma powodować zagrożeń dla higieny i zdrowia .Projektowane rurociągi nie prowadzą substancji szkodliwych dla zdrowia .

Projektowana sieć nie wymaga ustanawiania stref ochronnych , nie wymaga wycinki drzew , ani nie narusza systemu korzeniowego .W trakcie realizacji nie będą występowały odpady . Masy ziemne są czasowo przemieszczane i w pełni ponownie wykorzystywane .

### **6.0 Informacja o obszarze oddziaływania**

Zasięg oddziaływania mieści się w całości na działkach na których została zaprojektowana inwestycja .

### **7.0 Opis rozwiązania**

#### **Kanał deszczowy**

Ilość wód opadowych odpływających z dachów budynku i terenu do niego przyległego została objęta projektem uzbrojenia terenu dla budynków mieszkalnych .

Ilość wód opadowych odpływających z drogi

$F$  = powierzchnia zlewni [ha]

$q = 300$  [l/s ha]

$\Phi = 1,0$

$\Psi = 0,75$

$$Q = F \times q \times \Phi \times \Psi$$

Odływ ze zlewni drogi **F = 0.34 [ha]**

$$Q = 0,34 \times 300 \times 0,75$$

$$Q = 76,5 \text{ [l/s]}$$

### **Całkowita ilość wód opadowych odpływających z drogi**

$$\Sigma q = 75, \text{ [l/s]}$$

Wody opadowe odprowadzane będą do projektowanego kanału deszczowego biegnącego równolegle przy budynkach oraz ciągów komunikacyjnych. Projektowany kanał deszczowy włączony będzie do kolektora deszczowego  $\Phi$  1000

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowana została z rur PCV s o sztywności obwodowej SN8, o średnicach  $\Phi$  200,  $\Phi$  315.

Kanał układać w gotowym wykopie na podsypce żwirowo piaskowej grubości 20 cm z obsypaniem rury nad wierzch 30 cm, zagęszczonej ponad 90 % wg Proctora.

**Studnie rewizyjne** zaprojektowano typowe prefabrykowane z kręgów betonowych  $\varnothing$  1200,  $\varnothing$  1000 z pokrywą żelbetową i włazem żeliwnym typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym z herbem miasta Rzeszowa i zamknięciem zatrzaskowym.

Studnie rewizyjne  $\Phi$  1000,  $\Phi$  1200 spełniające warunek szczelności, wykonane z elementów prefabrykowanych i żelbetowych z betonu B40 - wyposażone w stopnie złazowe.

Studnie należy zabezpieczyć przez malowanie dwukrotne materiałem bitumicznym przeznaczonym do izolacji powierzchni betonowych.

Studnia powinna składać się z podstawy studni z kinetą betonową i przejściami szczelnymi, w których należy osadzić króćce dostudzienne / efekt przegubu/ oraz kręgów łączonych na uszczelki gumowe, płyty nastudziennej włazu.

Właz uliczny winien być wyposażony w zatrzaski i zawias oraz uszczelkę gumową.

Pokrywa włazu winna posiadać otwory wentylacyjne.

Studnie ściekowe z kręgów betonowych  $\Phi$  500 z osadnikiem o wysokości minimum 80cm. Krata ściekowa żeliwna typowa.

Trasy kanału deszczowego dostosowano do projektowanego przebiegu drogi oraz zlewni.

### **Kolizje i skrzyżowania**

Projektowane kanały deszczowe krzyżują się wyłącznie z uzbrojeniem projektowanym

w ramach zadania budynków mieszkalnych 12-17 . Skrzyżowania bezkolizyjne – pokazano na profilu podłużnym projektowanego kanału Projektowane kanały włączone są do kolektora deszczowego poprzez **separator** , który został zaprojektowany / dobrany dla całości zlewni zabudowy terenu budynków mieszkalnych , uwzględniający ilość wód opadowych z drogi

Jakość opadowych lub roztopowych ujętych w system kanalizacyjny powinna odpowiadać wymaganiom zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28.01.2009 w sprawie warunków , jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego ./ Dz. U. nr 27 poz. 169 tj. zawartość zawiesin ogólnych nie była większa niż  $100 \text{ mg/dm}^3$  a substancji ropopochodnych nie większa niż  $15 \text{ mg/dm}^3$

### **Roboty ziemne**

Kanały układane będą na głębokościach 1,0 -3,50 m. Roboty ziemne - mechaniczne , w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem - ręczne . Wykop wąskoprzestrzenny o kącie pochylenia  $90^0$  . Deskowanie pionowe ścian wykopu za pomocą ścianek szczelnych / drewnianych , pionowych profili  $> 80 \text{ mm}$  , płyt przenośnych lub przesuwnych wyciąganych po wypełnieniu wykopu gruntem . Urobek ziemny pochodzący z wykopów należy składować po jednej stronie w odległościach co najmniej 0.50 m od krawędzi wykopu . Rury należy układać na 30 cm warstwie podsypki z niespoistego materiału ,żwiru lub piasku , o maksymalnej wielkości kamieni wynoszącej 20 mm . Minimalna grubość podsypki powinna wynosić 100 mm . Podsypka powinna być wykonana zgodnie ze spadkiem rurociągu bez zagęszczania . Boki powinny być zasypywane i zagęszczone warstwami / stopień zagęszczenia w przedziale 85 – 90 % zmodyfikowanej liczby Proctora / ze spoistego materiału . Ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą , a pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie aby uniknąć uniesienia rury.

Zasypywanie wykopu powyżej rury powinno być wykonane z tego samego materiału jak obsypka rury / żwir , piasek / aż do wysokości 30 cm / po zagęszczeniu /. powyżej rury . Pozostała część wypełnienia może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząsteczek nie przekracza 300.

Zwierciadło wody nie występuje powyżej poziomu posadowienia kanałów .

## **Wytyczne realizacji Inwestycji**

### **1. Prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową kanałów należy :

- wytyczyć osie projektowanych sieci liniowych
- przekazać wykonawcy plac budowy
- wprowadzić odpowiednią organizację ruchu na czas budowy

### **2. Drogi dojazdowe**

Organizacja ruchu kołowego na czas budowy stanowi niezależne opracowanie projektowe.

### **3. Kolizje**

Trasy projektowanego wodociągu i kanałów przebiegają przez teren w większości nieuzbrojony z wyłączeniem ulicy Gromskiego w której znajdują się odbiorniki

W związku z koniecznością wykonania włączeń do kanałów w ulicy występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem , prace montażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością . Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie przez wykonanie odkrywek kontrolnych.

W przypadku kolizji projektowanych sieci z istniejącymi kablami energetycznymi czy telekomunikacyjnym prace ziemne prowadzić ręcznie na odcinku 1,5 m od osi kolizji w obie strony , na kable nałożyć rurę osłonową typu dwudzielną  $\Phi$  110 długości 3,0 m. Końcówki rury uszczelnić pianką poliuretanową .

Z przeprowadzonych prac należy sporządzić dokumentację powykonawczą i sporządzić stosowny protokół odbioru .

### **4. Szerokość pasa robót**

Szerokość pasa robót uzależniona jest od warunków terenowych , , po których przebiegają trasy projektowanych sieci i zajmować będzie 1/3 szerokości drogi , jednak w większości przypadków nie będzie zajmować dróg jedynie podczas przewiertów i transportu materiałów oraz wywozu ziemi.

### **5. Roboty ziemne**

Kanały układane będą w wykopach szalowanych . Urobek z wykopów jest wywożony w miejsce wskazane przez Inwestora

Rury układać na posypce grubości 15 cm , po uprzednim zagęszczeniu i wyprofilowaniu dna .Rurę należy zasypać do wysokości 30 cm nad wierzch rury zagęszczając .Roboty prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP.

**6. Roboty montażowe** Do budowy należy używać rur nieuszkodzonych klasy jak w projekcie . Wszystkie muszą posiadać atest oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie i odpowiadać polskim normom w tym zakresie .

Montaż kanalizacji z PCV wykonać zgodnie z instrukcją montażu rurociągów w/w technologii

**7. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów**

Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów wraz z oświetleniem jest szczególnie ważne w terenie zabudowanym , w związku z powyższym wzdłuż linii wykopów należy ustawić bariery liniowe lub z desek na stojakach oraz czytelnie je oznakować i oświetlić .

**8. Dostarczenie energii elektrycznej**

Energia elektryczna pobierana będzie z sieci energetycznej w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym .

**9. Zaopatrzenie w wodę**

Woda do celów budowy czerpana będzie z istniejącej sieci zgodnie z warunkami MPWiK .

**10. Ochrona antykorozyjna**

Z uwagi na możliwość korozyjnego działania wody gruntowej należy wszystkie elementy zabezpieczyć powłoką bitumiczną nakładaną na gorąco .

Powierzchnie zewnętrzne studzienek należy zagruntować materiałem bitumicznym przeznaczonym do izolacji

**Opracowanie :**

inż. Elżbieta Ładoś

inż. Anatol Marchwiany





**PROJEKT BUDOWLANY**

**TEMAT : BUDYNKI MIESZKALNE WIELORODZINNE  
Z GARAŻMI NR 12-17**

**OPRACOWANIE: KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

**Kategoria obiektu - XXVI - współczynnik 8,0/1,0**

**ADRES INWESTYCJI : OSIEDLE STAROMIEŚCIE OGRODY  
II – ETAP zadanie nr 2  
W RZESZOWIE**

**Nr działek 687/8 ,701/3,701/5,701/6,701/7, 703/14 ,704/17, 728/7, 735/2, 735/6,  
728/8, 681/1, 680/2 , 660/4, 659/6 ,679/2, 662/1 , 687/4, 702/1 , 702/3,  
687/3, obr216**

**INWESTOR: SPÓŁDZIELNIA „ ZODIAK”  
35-326 RZESZÓW , ul. REJTANA 47**

**DATA OPRACOWANIA: październik 2017 r.**

**Zespół projektowy:**

<i>Lp.</i>	<i>Branża – sanitarna Projektant Imię i nazwisko</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Data:</i>	<i>Podpis :</i>
<i>1</i>				
<i>1.1</i>	<i>Projektant: inż. Anatol Marchwiany</i>	<i>S-229/90</i>	<i>10. 2017 r.</i>	
<i>1.2</i>	<i>Opracowanie: inż. Elżbieta ŁADOŚ Sprawdzający: inż. Tadeusz TRELA</i>	<i>S-126/75  S-218/86</i>		

--	--	--	--	--

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**TEMAT : BUDYNKI MIESZKALNE WIELORODZINNE**  
**Z GARAŻMI NR 12-17**

**OPRACOWANIE INFORMACJI**  
**BIOZ**  
**KANALIZACJI DESZCZOWEJ**  
**Kategoria obiektu - XXVI - współczynnik 8,0/1,0**

**ADRES INWESTYCJI : OSIEDLE STAROMIEŚCIE OGRODY**  
**II – ETAP zadanie nr 2**  
**W RZESZOWIE**

Nr działek 687/8 ,701/3,701/5,701/6,701/7, 703/14 ,704/17, 728/7, 735/2, 735/6,  
728/8, 681/1, 680/2 , 660/4, 659/6 ,679/2, 662/1 , 687/4, 702/1 , 702/3,  
687/3, obr216

**INWESTOR: SPÓŁDZIELNIA „ ZODIAK”**  
**35-326 RZESZÓW , ul. REJTANA 47**

**DATA OPRACOWANIA: październik 2017 r.**

**Zespół projektowy:**

<i>Lp.</i>	<i>Branża – sanitarna</i> <i>Projektant</i> <i>Imię i nazwisko</i>	<i>Numer</i> <i>uprawnień</i>	<i>Data:</i>	<i>Podpis :</i>
<i>1</i>				
<i>1.1</i>	<i>Projektant:</i> <i>inż. Anatol Marchwiany</i>	<i>S-229/90</i>	<i>10. 2017 r.</i>	
<i>1.2</i>	<i>Opracowanie:</i> <i>inż. Elżbieta ŁADOŚ</i> <i>Sprawdzający:</i> <i>inż. Tadeusz TRELA</i>	<i>S-126/75</i> <i>S-218/86</i>		

--	--	--	--	--

Pracownia  
projektowa

**ARCHITEKTURA**

30- 409 KRAKÓW  
UL. RUCZAJ 43/25

**OBIEKT: OSIEDLE MIESZKANIOWE -BUDYNEK NR 11  
z garażem wielostanowiskowym**

**OSIEDLE STAROMIEŚCIE - „OGRODY”**

**ADRES : RZESZÓW ,ul. GROMSKIEGO**

**FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY  
PRZEDMIAR ROBÓT  
SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
w rejonie budynku nr 11**

Wg CPV- nr 45 230 000-8 45 000 000-7 , 45 231 300-8 ,45 232 410-9

**INWESTOR: SPÓŁDZIELNIA „ZODIAK ”  
35-326 RZESZÓW ,ul. REJTANA 47**

**DATA OPRAC. 05.2014 . r**

	Imię i Nazwisko	nr upr. bud	Podpis
Główny Projektant	Arch. Mieczysław Gała	203/67	
Autor opracowania	inż. Elżbieta Ładoś inż. Anatol Marchwiany mgr inż. Marek Marchwiany mgr inż. Iwona Trojanowska	S-126/75 S-229/90	

Weryfikator	inż. Tadeusz Trela	S-218/ 86	
-------------	--------------------	-----------	--

Pracownia  
projektowa

## ARCHITEKTURA

30- 409 KRAKÓW  
UL. RUCZAJ 43/25

**OBIEKT: OSIEDLE MIESZKANIOWE -BUDYNEK NR 11**  
**z garażem wielostanowiskowym**

**OSIEDLE STAROMIEŚCIE - „OGRODY”**

**ADRES : RZESZÓW , ul. GROMSKIEGO**

**KOSZTORYS INWESTORSKI**  
**FAZA: SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**  
**w rejonie budynku nr 11**

Wg CPV- nr 45 230 000-8 45 000 000-7 , 45 231 300-8 ,45 232 410-9

**INWESTOR: SPÓŁDZIELNIA „ZODIAK ”**  
**35-326 RZESZÓW , ul. REJTANA 47**

**DATA OPRAC. 20.05.2015 . r**

	Imię i Nazwisko	nr upr. bud	Podpis
Główny Projektant	Arch. Mieczysław Gała	203/67	
Autor opracowania	inż. Elżbieta Ładoś inż. Anatol Marchwiany mgr inż. Marek Marchwiany mgr inż. Iwona Trojanowska	S-126/75 S-229/90	

Weryfikator	inż. Tadeusz Trela	S-218/ 86	
-------------	--------------------	-----------	--

Pracownia  
projektowa

**ARCHITEKTURA**

30- 409 KRAKÓW  
UL. RUCZAJ 43/25

**OBIEKT: OSIEDLE MIESZKANIOWE -BUDYNEK NR 11  
z garażem wielostanowiskowym**

**OSIEDLE STAROMIEŚCIE - „OGRODY”**

**ADRES : RZESZÓW , ul. GROMSKIEGO**

**FAZA: PRZEDMIAR ROBÓT  
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

**PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO  
do budynku nr 11**

Wg CPV- nr 45 230 000-8 45 000 000-7 , 45 231 300-8 ,45 232 410-9

**INWESTOR: SPÓŁDZIELNIA „ZODIAK ”  
35-326 RZESZÓW , ul. REJTANA 47**

**DATA OPRAC. 05.2014 . r**

	Imię i Nazwisko	nr upr. bud	Podpis
Główny Projektant	Arch. Mieczysław Gała	203/67	

<b>Autor opracowania</b>	<b>inż. Elżbieta Ładoś inż. Anatol Marchwiany mgr inż. Marek Marchwiany mgr inż. Iwona Trojanowska</b>	<b>S-126/75 S-229/90</b>	
<b>Weryfikator</b>	<b>inż. Tadeusz Trela</b>	<b>S-218/ 86</b>	

**Przedmiar robót**  
**sieci kanalizacji deszczowej w rejonie budynku nr 11**

Data : 2014-09-23

Budowa : Kanalizacja deszczowa

Obiekt : Sieć kanalizacji deszczowej

Zmawiający : Spółdzielnia „ZODIAK”, Rzeszów ul. Rejtana 47

Zamawiający

Wykonawca



.....

.....

**Kosztorys Inwestorski**  
**sieci kanalizacji deszczowej w rejonie budynku nr 11**

Data : 2015-05-20

Budowa : Kanalizacji deszczowej

Obiekt : Sieć kanalizacji deszczowej na Osiedlu Staromieście „Ogrody”  
w rejonie budynku nr 11

Zmawiający : Spółdzielnia „ZODIAK”, Rzeszów ul. Rejtana 47

Stawka roboczogodz. : 13.00 zł

Narzuty: Koszty pośrednie  
Zysk  
Koszty zakupu

$65.00\%R + 65.00\%S$   
 $5.00\%(R + K_p(R)) + 5.00\%(S + K_p(S))$   
 $5.00\%(M + K_z)$

Kwota kosztorysu : 122 567.02 zł

Słownie : sto dwadzieścia dwa tysiące pięćset sześćdziesiąt siedem 02/100 zł

Zamawiający

.....

Wykonawca

.....

Nazwa pliku: Star droga Niecia opis sieci deszczowej  
Katalog: F:\\_Projekty\staromieście\\_ulica Teofila Niecia\Kanalizacja  
deszczowa\Droga Niecia PDF  
Szablon: C:\Documents and Settings\AM\Dane  
aplikacji\Microsoft\Szablony\Normal.dot  
Tytuł:  
Temat:  
Autor: E.L  
Słowa kluczowe:  
Komentarze:  
Data utworzenia: 2018-11-06 10:45  
Numer edycji: 24  
Ostatnio zapisany: 2019-06-18 12:09  
Ostatnio zapisany przez: Ela  
Całkowity czas edycji: 470 minut  
Ostatnio drukowany: 2019-06-18 12:47  
Po ostatnim całkowitym wydruku  
Liczba stron: 18  
Liczba wyrazów: 3 132 (około)  
Liczba znaków: 17 857 (około)