

**Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska****„PRIMEKO”****62-800 Kalisz; ul. Łódzka 210****tel/fax 62 767 02 63****www.primeko.com.pl e-mail: primeko@o2.pl****NIP 618-106-29-00 REGON 250604827****PROJEKT BUDOWLANY**

Nazwa obiektu	<b>Budowa ciągu ulic: Nowa, Szkolna i Żwirowa w Sieradzu</b>		
Branża	<b>Budowa kanalizacji deszczowej</b>		
Kategoria obiektu	<b>XXVI</b>		
	Jednostka ewidencyjna: 101408_2 Sieradz Gmina obręb 0025: Monice: dz. nr: <b>182, 183, 373,</b>		
	Jednostka ewidencyjna: 101401_1 Sieradz - Miasto obręb: 0010: dz. nr <b>482,483/5, 483/6</b>		
	Jednostka ewidencyjna: 101401_1 Sieradz - Miasto		
	obręb: 0018: dz. nr: <b>261/2,</b> 217/2 (217/4, 217/5), 219 (219/1, 219/2), 220 (220/1, 220/2), 221 (221/1, 221/2), 222 (222/1, 222/2), 223 (223/1, 223/2), 224 (224/1, 224/2), 225 (225/1, 225/2), 226 (226/1, 226/2), 227 (227/1, 227/2), 230 (230/1, 230/2),	231 (231/1, 231/2), 232 (232/1, 232/2), 233 (233/1, 233/2), 234 (234/1, 234/2), 235 (235/1, 235/2), 236 (236/1, 236/2), 237 (237/1, 237/2), 238/3 (238/5, 238/6), 238/4 (238/7, 238/8), <b>294/1,</b> 296 (296/1, 296/2), 297 (297/1, 297/2),	298 ( <b>298/1</b> , 298/2), 299 ( <b>299/1</b> , 299/2), 310/2 ( <b>310/3</b> , 310/4) <b>312,</b> 313 ( <b>313/1</b> , 313/2), 314 (314/1, <b>314/2</b> , 314/3), 315/1 (315/3, <b>315/4</b> , 315/5), 776 ( <b>776/1</b> , 776/2), <b>429,</b> <b>494/3,</b> <b>510,</b>
	<b>Nr działek ewidencyjnych przed podziałem gruntów (w nawiasie, pogrubioną czcionką nr działek po podziale przeznaczone pod inwestycję)</b>		
Inwestor	<b>Gmina Miasto Sieradz Plac Wojewódzki 1 98-200 Sieradz</b>		

Zawartość projektu	I. Projekt zagospodarowania terenu II. Uzgodnienia III. Informacja BIOZ IV. Część graficzna
--------------------	--

<b>Projektant</b> <small>specj. instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urz. wod.-kan. ciepl. wentyl. gaz.</small>	<b>inż. Jarosław Grzelak</b> upr. nr 7131-7132/37/PW/2002	
<b>Sprawdzający</b> <small>specj. instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urz. wod.-kan. ciepl. wentyl. gaz.</small>	<b>mgr inż. Monika Żurawska</b> upr. nr WKP/0273/PWOS/06	
<b>Opracował</b>	<b>mgr inż. Rafał Olejniczak</b>	
	(tytuł, imię i nazwisko)	(podpis)

Nr umowy: <b>WOR-Z.272.31.2018</b>	Data i miejsce opracowania <b>Kalisz, Wrzesień 2019 r.</b>
---------------------------------------	---

## SKŁAD OPRACOWANIA

Dokumenty formalno-prawne projektanta i sprawdzającego			
1.	Oświadczenia projektanta zgodne z art.20 ust.4 ustawy Prawo budowlane		1
2.	Oświadczenia sprawdzającego zgodne z art.20 ust.4 ustawy Prawo budowlane		2
3.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta		3
4.	Zaświadczenia o przynależności do PIIB projektanta		4
5.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego		5
6.	Zaświadczenia o przynależności do PIIB sprawdzającego		6
<b>I.</b>	<b>Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa</b>		7
1.	Przedmiot inwestycji		8
2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu		8
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu		8
4.	Zestawienie powierzchni		9
5.	Dane informujące o ochronie terenu		9
6.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę		9
7.	Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników		9
8.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych		10
9.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu		10
<b>II.</b>	<b>Uzgodnienia</b>		11
	Wykaz właścicieli		12
<b>III</b>	<b>Projekt architektoniczno-budowlany - część opisowa</b>		14
1.	Podstawa opracowania		15
2.	Cel i zakres opracowania		15
3.	Ogólna charakterystyka obiektu		15
4.	Warunki gruntowo-wodne		15
5.	Bilans wód deszczowych		16
6.	Opis rozwiązań projektowych		17
7.	Wytyczne wykonania robót		18
8.	Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie		20
9.	Uwagi końcowe		20
10.	Zestawienia tabelaryczne		21
	Zestawienie długości kolektorów kanalizacji deszczowej		22
	Zestawienie długości odgałęzień do wpustów kanalizacji deszczowej		24
<b>IV.</b>	<b>Informacja BIOZ</b>		25
<b>V.</b>	<b>Projekt architektoniczno-budowlany - część graficzna</b>		28
A.	Mapa pogładowa	1:10000	29
1.1-1.3	Plan zagospodarowania terenu	1:500,1:1000	30
2.1-2.3	Profile kanalizacji	1:100/500	33
3.	Profil rowu	1:100/500	35

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1186) oświadczam, że projekt budowlany:

**„Budowa kanalizacji deszczowej w ramach zadania:**

**Budowa ciągu ulic: Nowa , Szkolna i Żwirowa w Sieradzu”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

**Inwestor:**

Miasto Sieradz  
Plac Wojewódzki 1  
98-200 Sieradz

**Projektant**

Wrzesień 2019 r.

.....  
data opracowania

.....  
inż. Jarosław Grzelak  
upr.nr 7131-7132/37/PW/2002

**Oświadczenie dotyczy działek:**

Jednostka ewidencyjna: 101408\_2 Sieradz Gmina, obręb 0025: Monice: dz. nr: **182, 183, 373,**

Jednostka ewidencyjna: 101401\_1 Sieradz – Miasto, obręb: 0010: dz. nr **482, 483/5, 483/6**

Jednostka ewidencyjna: 101401\_1 Sieradz – Miasto, obręb: 0018: dz. nr:

**261/2, 217/2 (217/4, 217/5), 219 (219/1, 219/2), 220 (220/1, 220/2), 221 (221/1, 221/2), 222 (222/1, 222/2), 223 (223/1, 223/2), 224 (224/1, 224/2), 225 (225/1, 225/2), 226 (226/1, 226/2), 227 (227/1, 227/2), 230 (230/1, 230/2), 231 (231/1, 231/2), 232 (232/1, 232/2), 233 (233/1, 233/2), 234 (234/1, 234/2), 235 (235/1, 235/2), 236 (236/1, 236/2), 237 (237/1, 237/2), 238/3 (238/5, 238/6), 238/4 (238/7, 238/8), 294/1, 296 (296/1, 296/2), 297 (297/1, 297/2), 298 (298/1, 298/2), 299 (299/1, 299/2), 310/2 (310/3, 310/4), 312, 313 (313/1, 313/2), 314 (314/1, 314/2, 314/3), 315/1 (315/3, 315/4, 315/5), 776 (776/1, 776/2), 429, 494/3, 510,**

**Nr działek ewidencyjnych przed podziałem gruntów (w nawiasie, pogrubioną czcionką nr działek po podziale przeznaczone pod inwestycję)**

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1186) oświadczam, że projekt budowlany:

**„Budowa kanalizacji deszczowej w ramach zadania:**

**Budowa ciągu ulic: Nowa , Szkolna i Żwirowa w Sieradzu”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

### **Inwestor:**

Miasto Sieradz  
Plac Wojewódzki 1  
98-200 Sieradz

### **Sprawdzający**

Wrzesień 2019 r.

.....  
data opracowania

.....  
mgr inż. Monika Żurawska  
upr. nr WKP/0273/PWOS/06

### **Oświadczenie dotyczy działek:**

Jednostka ewidencyjna: 101408\_2 Sieradz Gmina, obręb 0025: Monice: dz. nr: **182, 183, 373,**

Jednostka ewidencyjna: 101401\_1 Sieradz – Miasto, obręb: 0010: dz. nr **482, 483/5, 483/6**

Jednostka ewidencyjna: 101401\_1 Sieradz – Miasto, obręb: 0018: dz. nr:

**261/2, 217/2 (217/4, 217/5), 219 (219/1, 219/2), 220 (220/1, 220/2), 221 (221/1, 221/2), 222 (222/1, 222/2), 223 (223/1, 223/2), 224 (224/1, 224/2), 225 (225/1, 225/2), 226 (226/1, 226/2), 227 (227/1, 227/2), 230 (230/1, 230/2), 231 (231/1, 231/2), 232 (232/1, 232/2), 233 (233/1, 233/2), 234 (234/1, 234/2), 235 (235/1, 235/2), 236 (236/1, 236/2), 237 (237/1, 237/2), 238/3 (238/5, 238/6), 238/4 (238/7, 238/8), 294/1, 296 (296/1, 296/2), 297 (297/1, 297/2), 298 (298/1, 298/2), 299 (299/1, 299/2), 310/2 (310/3, 310/4), 312, 313 (313/1, 313/2), 314 (314/1, 314/2, 314/3), 315/1 (315/3, 315/4, 315/5), 776 (776/1, 776/2), 429, 494/3, 510,**

**Nr działek ewidencyjnych przed podziałem gruntów (w nawiasie, pogrubioną czcionką nr działek po podziale przeznaczone pod inwestycję)**

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 16 stycznia 2002 roku

Nr uprawn. 7131-7132/37/PW/2002

**D E C Y Z J A**  
**o nadaniu uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000-~~nr~~ Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Jarosław GRZELAK**

inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

syn Bolesława i Eugenii

urodzony 21 grudnia 1969 r. w Kaliszu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaję Panu uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

Pan **Jarosław Grzelak**

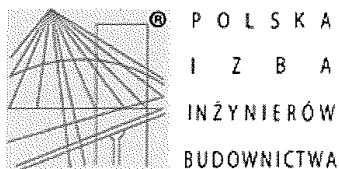
jest uprawniony do:

- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania nadzoru budowlanego,
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak  
Dyrektor Wydziału  
Architektury i Budownictwa  
Główny Architekt Wojewódzki



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-B4Q-G95-C2T \*

Pan Jarosław Grzelak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/6146/02

adres zamieszkania ul. Ogrodowa 50, 62-800 Kalisz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

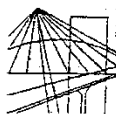
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-19 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOİB-OKK-SP-SW-0054-0055-192/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOİB  
otrzymuje

**Pani**  
**Monika Lidia Żurawska**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzona dnia 27 marca 1977 r. w Kaliszu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny **WKP/0273/PWOS/06**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

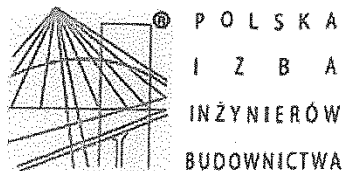


Skład orzekający/  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8UU-HQB-AKE \*

Pani Monika Lidia Żurawska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0129/07

adres zamieszkania ul. Częstochowska 123, 62-800 Kalisz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-13 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





**PROJEKT**  
**ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **Projekt zagospodarowania terenu**

*„Budowa ciągu ulic: Nowa, Szkolna i Żwirowa w Sieradzu”*  
*- branża kanalizacji deszczowej*

### **1. Przedmiot inwestycji**

Opracowanie niniejsze obejmuje zabudowę terenu w postaci obiektów infrastruktury technicznej, stanowiącej system kanalizacji deszczowej służącej odwodnieniu terenu ulicy Nowej, Szkolnej i Żwirowej w Sieradzu.

Zakres robót dotyczy budowy kolektorów kanalizacji deszczowej dla odwodnienia projektowanego ciągu ulic wraz z odgałęzieniami do wpustów, odbudowy rowu przydrożnego wzdłuż ul. Prostej. Zrzut wód deszczowych przewidziano do odbudowywanego rowu w ul. Prostej.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren objęty projektem budowy ciągu ulic stanowi pasy dróg miejskich:

- ul. Nowa
- ul. Szkolna
- ul. Żwirowa (od ul. Szkolnej do ul. Krakowskie Przedmieście)

Kanalizacja deszczowa zlokalizowana zostanie wzdłuż budowanych dróg miejskich ul. Nowej, Szkolnej i Żwirowej, istniejącej drodze miejskiej ul. Stromej, oraz drodze wojewódzkiej ul. Krakowskie Przedmieście, drodze gminnej ul. Prostej oraz drodze łączącej ul. Prosta z ul. Stromą. Projektowana odbudowa rowu przydrożnego dotyczyć będzie drogi gminnej ul. Prostej.

Teren wokół ulic: Nowej, Szkolnej, Żwirowej, Krakowskie Przedmieście, Stromej stanowi obustronna zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Teren wokół ul. Prostej oraz drogi łączącej ul. Prosta z ul. Stromą stanowią łąki, pola uprawne oraz ogródki działkowe.

Ulica Żwirowa na obszarze objętym projektem posiada nawierzchnie asfaltową, pobocze pasa drogowego jest porośnięte trawą.

Ulica Nowa i Szkolna posiada jezdnię ziemną fragmentarycznie utwardzoną tłuczniem, pobocze pasa drogowego jest porośnięte trawą. Ze względu na rodzaj nawierzchni brak jest odwodnienia drogi.

Ulica Krakowskie przedmieście posiada nawierzchnię asfaltową z jednostronnym chodnikiem z kostki brukowej.

Ulica Stroma, Prosta i droga łącząca ul. Stromą z ul. Prosta posiada nawierzchnię ziemną fragmentarycznie utwardzoną tłuczniem, pobocze pasa drogowego jest porośnięte trawą.

Obecnie przedmiotowy teren objęty projektem jest terenem uzbrojonym w sieć wodociągową, kanalizacji sanitarnej, gazową, telekomunikacyjną i elektroenergetyczną.

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Planowane zagospodarowanie terenu obejmuje budowę:

- nawierzchni jezdni bitumicznej, chodników, zjazdów do posesji
- kanalizacji deszczowej
- odbudowę rowu przydrożnego.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci kanalizacji deszczowej oraz odbudowa rowu przydrożnego w celu umożliwienia odwodnienia terenu pasa drogowego ul. Nowej, Szkolnej oraz fragmentu ul. Żwirowej za pomocą rurociągów wraz z wpustami deszczowymi.

Trasę kanalizacji deszczowej projektuje się w ciągu projektowanych i istniejących jezdni. Projektuje się budowę jednego kolektora z odgałęzieniem w celu umożliwienia odwodnienia dalszego odcinka ul. Żwirowej oraz ul. Wysokiej i Graeew. Odprowadzenie

wód deszczowych zaprojektowano do odbudowywanego rowu przydrożnego wzdłuż drogi ul. Prostej.

System kanalizacji zaprojektowano w technologii z rur dwuciennych PPØ300-800 SN8, uzbrojonych w studnie rewizyjne betonowe Ø1000-1500 wraz z przyłączami deszczowymi PVCØ160 jako odgałęzienia do wpustów deszczowych.

Pod względem rozmiarowym zakres projektowanego przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

Kolektory kanalizacji deszczowej	PPØ300-800mm	1391,4	mb
Odgałęzienia wpustów deszczowych	PVCØ160mm	150,5/40	mb/szt.

Projekt realizowany będzie na zasadach ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2018 poz. 1474).

#### 4. Zestawienie powierzchni

Nie dotyczy.

#### 5. Dane informujące o ochronie terenu

Inwestycja nie powoduje ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich zgodnie z ich faktycznym wykorzystaniem.

Przewiduje się wycinkę drzew (na podstawie uzyskanej decyzji ZRiD).

Prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym ponieważ teren inwestycji częściowo położony jest na obszarze ujętym w gminnej i wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz w strefie ochrony archeologicznej (uzgodnienie nr WUOZ-ZN.5183.952.2019.ADB). Wszelkie znaleziska posiadające znamiona zabytku odnalezione przy pracach ziemnych w trakcie budowy należy bezzwłocznie zgłosić WUKZ.

Teren inwestycji występuje częściowo, w zakresie budowy kanalizacji deszczowej na terenie formy ochrony przyrody, ustanowionego na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody: Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, ustanowionego Rozporządzeniem Wojewody Sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998r., nie występuje na terenach specjalnej ochrony Natura 2000.

#### 6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy. Teren inwestycji nie znajduje się w obrębie terenów górniczych.

#### 7. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na obszary siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną. W celu podporządkowania inwestycji wymaganiom ochrony środowiska oraz prawidłowemu gospodarowaniu zasobami przyrody przedmiotowe opracowanie uwzględnia:

- ochronę przed zmianą konfiguracji terenu
- ochronę przed zniszczeniem istniejącego drzewostanu
- zastosowanie form architektonicznych i rozwiązań materiałowych harmonijnie wkomponowanych w krajobraz w przypadku widocznych elementów projektowanej inwestycji

Dla przedmiotowej inwestycji nie zachodzi potrzeba zobowiązania Inwestora do wykonania analizy porealizacyjnej oraz zastosowania monitoringu funkcjonowania inwestycji czy też dokonywania kompensacji przyrodniczej. Nie stwierdzono konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Projektowana inwestycja jest zgodna z przepisami i zasadami określonymi w:

- ustawie o ochronie środowiska (Dz.U.2017, poz. 519) oraz warunkami korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju,

- ustawie z dn. 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U.2018 poz. 142).

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników. Ewentualne uciążliwości wystąpić mogą okresowo w fazie realizacji robót i związane będą z pracą sprzętu ciężkiego.

#### **8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Projektowana budowa sieci kanalizacji deszczowej nie jest obiektem o skomplikowanych warunkach lokalizacji.

W projekcie przyjęto i zastosowano proste (nieskomplikowane) rozwiązania techniczne o powszechnie znanych i stosowanych rozwiązaniach w budownictwie.

#### **9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania odbudowywanego rowu przydrożnego oraz projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami określony w art. 3, pkt. 20 ustawy Prawo Budowlane (ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Dz. U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.) wyznaczony na podstawie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. 2018 poz. 2081 z późn. zm.) zawiera się w granicy działek na których ta sieć została zlokalizowana, stanowiących pasy dróg miejskich, gminnych i wojewódzkich. Przewidywana do realizacji inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza interesu osób trzecich.

Opracował:

*inż. Jarosław Grzelak*

## **UZGODNIENIA**

**Wykaz właścicieli, władających**

Lp.	Nr dz.	Nazwa	Adres
1	3	4	5
<b><i>Jednostka ewidencyjna: 101408_2 Sieradz Gmina</i></b>			
<b><i>obręb 0025: Monice</i></b>			
1	182	Gmina Sieradz	ul. Armii Krajowej 5, 98-200 Sieradz
2	183	Skarb Państwa	
3	373	Gmina Sieradz	ul. Armii Krajowej 5, 98-200 Sieradz
<b><i>Jednostka ewidencyjna: 101401_1 Sieradz - Miasto</i></b>			
<b><i>obręb: 0010</i></b>			
4	482	Skarb Państwa Urząd Miasta Drogi Publiczne	Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz
5	483/5	Ryszard Maciej Bednarek Aleksandra Bednarek	ul. Krakowskie Przedmieście 126, 98-200 Sieradz
6	483/6	Ryszard Maciej Bednarek Aleksandra Bednarek	ul. Krakowskie Przedmieście 126, 98-200 Sieradz
<b><i>obręb: 0018</i></b>			
7	261/2	Gmina Miasto Sieradz	Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz
8	217/2 (217/4, 217/5)	Tomasz Frątczak Monika Frątczak	ul. Jagiellońska 4/20, 98-200 Sieradz
9	219 (219/1, 219/2)	Anna Stanisława Orłowska	ul. Krakowskie Przedmieście 134, 98-200 Sieradz
		Jacek Orłowski, Anna Stanisława Orłowska	ul. Krakowskie Przedmieście 134, 98-200 Sieradz
10	220 (220/1, 220/2)	Izabela Wróblewska	ul. Krakowskie Przedmieście 136, 98-200 Sieradz
11	221 (221/1, 221/2)	Kazimiera Czekalik	ul. Krakowskie Przedmieście 197, 98-200 Sieradz
12	222 (222/1, 222/2)	Izabela Wróblewska	ul. Krakowskie Przedmieście 136, 98-200 Sieradz
13	223 (223/1, 223/2)	Józef Chaładaj Józefa Chaładaj	ul. Krakowskie Przedmieście 145, 98-200 Sieradz
14	224 (224/1, 224/2)	Krzysztof Kulawiak Karolina Kulawiak	ul. Krakowskie Przedmieście 169A, 98-200 Sieradz
15	225 (225/1, 225/2)	Katarzyna Kaczmarek	ul. Aleja Pokoju 6/8, 98-200 Sieradz
16	226 (226/1, 226/2)	Zofia Jankowska	ul. Krakowskie Przedmieście 144, 98-200 Sieradz
17	227 (227/1, 227/2)	Zofia Jankowska	ul. Krakowskie Przedmieście 144, 98-200 Sieradz
18	230 (230/1, 230/2)	Kazimiara Czekalik	ul. Krakowskie Przedmieście 197, 98-200 Sieradz
19	231 (231/1, 231/2)	Katarzyna Magdalena Gądzik	ul. Wrocławska 20, 56-510 Twardogóra
		Paweł Henryk Gądzik	ul. Wrocławska 20, 56-510 Twardogóra
		Janina Prekwa	Bąbrówka 14
		Kazimierz Sowała	ul. Morska 4/1, 75-091 Koszalin
20	232 (232/1, 232/2)	Radosław Ciołek Iwona Ciołek	ul. Szkolna 18, 98-200 Sieradz

21	233 (233/I, 233/2)	Radosław Ciołek Iwona Ciołek	ul. Szkolna 18, 98-200 Sieradz
22	234 (234/I, 234/2)	Łukasz Ograbek	ul. Krakowskie Przedmieście 140, 98-200 Sieradz
23	235 (235/I, 235/2)	Teresa Kędzierska	ul. Ignacego Daszyńskiego 5/40, 98-200 Sieradz
24	236 (236/I, 236/2)	Ryszard Maciej Bednarek Aleksandra Bednarek	ul. Złotej Jesieni 24, 98-200 Sieradz
25	237 (237/I, 237/2)	Józef Malcewicz Jolanta Stanisława Malcewicz	ul. Krakowskie Przedmieście 152, 98-200 Sieradz
26	238/3 (238/5, 238/6)	Miasto Sieradz	Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz
27	238/4 (238/7, 238/8)	Józef Malcewicz Jolanta Stanisława Malcewicz	ul. Krakowskie Przedmieście 152, 98-200 Sieradz
28	<b>294/I</b>	Gmina Miasto Sieradz	Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz
29	296 (296/I, 296/2)	Eugeniusz Garbala	ul. Złota 1m2, 98-220 Zduńska Wola
30	297 (297/I, 297/2)	Ewa Dobroszek	ul. Krakowskie Przedmieście 130, 98-200 Sieradz
31	298 (298/I, 298/2)	Jerzy Balcerzak	ul. Krakowskie Przedmieście 132, 98-200 Sieradz
32	299 (299/I, 299/2)	Anna Stanisława Orłowska	ul. Krakowskie Przedmieście 142, 98-200 Sieradz
		Jacek Orłowski Anna Stanisława Orłowska	ul. Krakowskie Przedmieście 134, 98-200 Sieradz
33	310/2 (310/3, 310/4)	Gmina Miasto Sieradz	Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz
34	<b>312</b>	Józef Malewicz Jolanta Malewicz	ul. Krakowskie Przedmieście 152, 98-200 Sieradz
35	313 (313/I, 313/2)	Karol Bartosiewicz	ul. Szkolna 11, 98-200 Sieradz
		Sławomir Bartosiewicz	ul. Szkolna 11, 98-200 Sieradz
36	314 (314/I, 314/2, 314/3)	Beata Dobrowolska	ul. Krakowskie Przedmieście 129, 98-200 Sieradz
		Iwona Dobrowolska	ul. Orzechowa 3/4, 98-200 Sieradz
		Małgorzata Dobrowolska	ul. Orzechowa 3/4, 98-200 Sieradz
		Robert Dobrowolski	ul. Orzechowa 3/4, 98-200 Sieradz
37	315/I (315/3, 315/4, 315/5)	Dawid Witold Wątkowski	ul. Szkolna 1, 98-200 Sieradz
38	776 (776/I, 776/2)	Mirosław Garbala	ul. Krakowskie Przedmieście 146, 98-200 Sieradz
39	<b>429</b>	Gmina Miasto Sieradz	Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz
40	<b>494/3</b>	Województwo Łódzki	Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 8, 90-113 Łódź
		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi	Al. Piłsudskiego 12, 90-051 Łódź
41	<b>510</b>	Gmina Miasto Sieradz	Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz

**PROJEKT**  
**ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**  
**BRANŻA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**



## OPIS TECHNICZNY

*do projektu architektoniczno-budowlanego dla zadania:  
„Budowa ciągu ulic: Nowa, Szkolna i Żwirowa w Sieradzu” – branża kanalizacji deszczowej*

### 1. Podstawa opracowania

- umowa zawarta pomiędzy Miastem Sieradz a ZPUIŚ „Primeko” Kalisz,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- uzgodnienia projektowe
- wizja terenowa
- obowiązujące normy i przepisy

### 2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest odwodnienie projektowanego ciągu ulic Nowej, Szkolnej i Żwirowej w Sieradzu poprzez wybudowanie kolektorów kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami do wpustów deszczowych oraz odbudowa istniejącego rowu przydrożnego.

### 3. Ogólna charakterystyka obiektu

Projekt obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej w celu umożliwienia odwodnienia nawierzchni pasa drogowego.

Kolektory deszczowe zaprojektowano w technologii z rur dwuściennych PPØ300-800 uzbrojonych w studnie rewizyjne betonowe o średnicy wewnętrznej 1000-1500mm z kinetami o szczelnych przejściach.

Odprowadzenie wód deszczowych zaprojektowano do odbudowywanego rowu przydrożnego w drodze ul. Prostej poprzez wykonanie wylotu prefabrykowanego w osi odbudowywanego rowu.

Odbiór wód deszczowych z terenu pasa drogowego nastąpi poprzez wpusty deszczowe.

Planowane roboty prowadzone będą w wykopach wąskoprzestrzennych, zabezpieczanych szalunkami, odwadnianych powierzchniowo.

Pod względem rozmiarowym zakres projektowanego przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

Kolektory kanalizacji deszczowej	PPØ300-800mm	1391,4	mb
Odgałęzienia wpustów deszczowych	PVCØ160mm	150,5/40	mb/szt.

### 4. Warunki gruntowo-wodne

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

W ramach prac terenowych odwiercono otwory badawcze do głębokości 3,0 m p.p.t.

Do głębokości wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym na głębokości 2,0 m na skrzyżowaniu.

Przypowierzchniowy poziom stanowią nasypy niekontrolowane (piasek, humus, gruz). Kolejną warstwą są gliny piaszczyste mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym. Poniżej 1,5 m stwierdzono występowanie piasku drobnego z domieszką piasku grubego, mało wilgotnego, średnio zagęszczonego.

Dla w/w warunków gruntowo-wodnych zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA ustalono:

- proste warunki gruntowe § 4 ust 2.
- druga kategoria geotechniczna § 4 ust 3.

**5. Bilans wód deszczowych**

Projektowana kanalizacja deszczowa odprowadzać będzie wody z ul. Nowej Szkolnej i fragmentu ul. Żwirowej. projektowany układ odprowadzał będzie wody z następujących powierzchni

- jezdnia	$F_1 = 3877,5$	$m^2$
- chodniki i wjazdy	$F_2 = 1990$	$m^2$
- teren zielony	$F_3 = 2250$	$m^2$
- dachy	$F_4 = 4400$	$m^2$

**5.1. Dane wyjściowe do projektowania**

➤ Powierzchnie odwadniane:

- jezdnia	$F_1 = 3877,5$	$m^2$
- chodniki i wjazdy	$F_2 = 1990$	$m^2$
- teren zielony	$F_3 = 2250$	$m^2$
- dachy	$F_4 = 4400$	$m^2$
<b>Razem</b>	<b>= 12517,5</b>	<b><math>m^2</math></b>

➤ Dla celów obliczeń przyjęto następujące współczynniki:

- współczynniki spływu :

dla nawierzchni jezdni  $\psi_1 = 0,90$

dla chodników i wjazdów  $\psi_2 = 0,80$

dla terenów zielonych  $\psi_3 = 0,10$

dla dachów  $\psi_4 = 0,90$

*Powierzchnia rzeczywista zlewni odwadnianej wynosi 12517,5 m<sup>2</sup> (1,25ha)*

**Obliczenie współczynnika spływu zredukowanego**

Wody opadowe odprowadzane wylotem Ø800

$$\Psi = \frac{F_1 \times \psi_1 + F_2 \times \psi_2 + F_3 \times \psi_3 + F_4 \times \psi_4}{F}$$

$$\Psi = \frac{3877,5 \times 0,9 + 1990 \times 0,80 + 2250 \times 0,10 + 4400 \times 0,9}{12517,5} = 0,74$$

**Obliczenie powierzchni zlewni zredukowanej**

Wody opadowe odprowadzane wylotem Ø800

$$F_{zr} = F \times \Psi$$

$$F_{zr} = 12517,5 \times 0,74$$

$$F_{zr} = 9266,75 \text{ m}^2 = 0,93 \text{ ha}$$

*Powierzchnia zredukowana zlewni odwadnianej wynosi 9266,75 m<sup>2</sup> (0,93ha)*

**Obliczenie współczynnika opóźnienia (retencji)**

Wody opadowe odprowadzane wylotem Ø800

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}$$

gdzie:  $n = 6$

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[6]{1,25}} = 0,96$$

**Obliczenie maksymalnej ilości wód deszczowych**

Natężenie deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=20,0\%$  i czasie trwania  $t = 15 \text{ min}$ :  $q = 132,0 \text{ l/s/ha}$

$$Q_{\max} = q_{\max} \cdot F \cdot \Psi \cdot \varphi$$

Wody opadowe odprowadzane wylotem Ø800  
- zlewnia

$$Q_{\max} = 132 \times 1,25 \times 0,74 \times 0,96 = 117,83 \text{ l/s} = 0,118 \text{ m}^3/\text{s}$$

- obliczenie maksymalnej godzinowej ilości wód deszczowych

$$117,83 \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \times 900 \text{ s (15 min)} = 106045,18 \text{ dm}^3 = 106,05 \frac{\text{m}^3}{\text{godz}}$$

**Obliczenie średniej rocznej ilości wód deszczowych**

$$Q_{\text{red. roczne}} = H \cdot F \cdot \Psi$$

gdzie:

$$H = 591 \text{ dm}^3/\text{rok} \cdot \text{m}^2$$

Wody opadowe odprowadzane wylotem Ø600

$$Q_{\text{śred. roczne}} = 591 \times 1,25 \times 0,74 = 5476,65 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**Obliczenie średniej dobowej ilości wód deszczowych**

$$Q_{\text{śred. dobowe}} = Q_{\text{śred. roczne}} / i$$

gdzie :

$i$  - czas wyrażony w dniach kiedy następuje odprowadzenie wód opadowych i roztopowych  
Wody opadowe odprowadzane wylotem Ø800

$$Q_{\text{śred. dobowe}} = 5476,65 / 125 = 43,81 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

## 6. Opis rozwiązań projektowych

### 6.1. Kolektory deszczowe

Kanalizację deszczową zaprojektowano w oparciu o system kanalizacji zewnętrznej z rur o ściankach strukturalnych z PP, z gładką wewnętrzną i profilowaną zewnętrzną ścianką, zgodne z normą PN-EN 13476-1(3):2007.

W projekcie przewidziano zastosowanie rur kielichowych łączonych na uszczelkę gumową klasy SN8, średnicy DN300-800mm.

Układanie rurociągów powinno odbywać się ze spadkami według profili podłużnych. Przebieg kanałów podano na planie zagospodarowania terenu. Rzędne posadowienia kanałów nawiązano do rzędnych terenu istniejącego, rzędnych odbudowywanych rowów przydrożnych oraz zagłębienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W celu kontroli i eksploatacji na kanałach zaprojektowano studnie rewizyjne, zgodne z normami PN-EN 476:2001, PN-EN124/200 oraz PN-B 10729:1999. Przewidziano studnie betonowe, włazowe o średnicy 1000-1500mm z betonu C35/45, z prefabrykowaną kinetą uzbrojoną w przejścia szczelne dla rurociągów. Studnie te zaprojektowano z kręgów łączonych na uszczelki gumowe, wyposażonych w żeliwne stopnie włazowe, a zwieńczenie przewidziano zwężką redukcyjną lub pokrywę z włazem dn600mm klasy D400, z wypełnieniem betonowym typu BEGU.

### 6.2. Odgałęzienia do wpustów deszczowych

Dla umożliwienia odwodnienia nawierzchni ul. Nowej, Szkolnej i Żwirowej zaprojektowano wykonać odgałęzienia do wpustów deszczowych.

Przewidziano zastosowanie rur z PVC o średnicy 160 mm, klasy S, litych, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową. Przykanaliki te należy włączyć do sieci poprzez studzienki rewizyjne z przejściem szczelnym.

Przebieg odgałęzień podano na planie sytuacyjnym a spadki w zestawieniach tabelarycznych.

#### **6.4. Wpusty deszczowe**

Projekt obejmuje wykonanie 40 szt. wpustów deszczowych dla odprowadzania wód z pasa drogowego. Przewidziano zastosowanie studzienek prefabrykowanych betonowych o  $\phi 500\text{mm}$  z wpustem żeliwnym klasy D400 na zawiasie, z osadnikiem wysokości min. 70cm, stanowiącym minimalną pojemność osadową równą  $V=135\text{dm}^3$ .

#### **6.5. Odbiornik wód opadowych i roztopowych**

Odbiornikiem wód deszczowych będzie odbudowywany rów przydrożny w drodze ul. Prostej.

#### **6.6. Odbudowywane rowy przydrożne**

W ramach zadania planuje się odbudowę rowu przydrożnego w pasie ul. Prostej. Odbudowywany rów posiadać będzie następujące parametry: szer. dna 0,4m, nachylenie skarp 1:1 oraz głębokość 1,0-1,5m. Na odbudowywanym rowie zlokalizowany zostanie przepusty  $\phi 400$  pod istniejącą drogą. Rów przebiegać będzie w poboczu ul. Prostej, zaczynać będzie się od działki rzeki Żegliny a kończyć w km 0+564,6. Fragment rowu zostanie zarurowany na długości działek ogrodniczych.

### **7. Wytyczne wykonania robót**

#### **7.1. Roboty przygotowawcze**

W zakresie robót przygotowawczych dla budowy sieci kanalizacji deszczowej i odbudowy rowu przydrożnego przewidziano wykonanie pomiarów związanych z wyniesieniem trasy sieci kanalizacyjnej. W zakres robót pomiarowych wchodzi wyznaczenie sytuacyjne punktów osi trasy rurociągów poprzez wyniesienie współrzędnych poszczególnych węzłów oraz studzienek na kolektorach grawitacyjnych, wraz z wyznaczeniem punktów wysokościowych (reperów roboczych).

#### **7.2. Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnej powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736: 1999 oraz PN-EN 1610: 2002 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych.

Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie koparkami o pojemności łyżki  $0,6-1,2\text{m}^3$ . W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym oraz trudnodostępnych odcinkach robót przewidziano roboty ziemne ręczne. Wykopy projektuje się wykonać jako pionowe, umocnione, przy pomocy szalunków skrzynkowych. Zaleca się, aby długość wykopów otwartych nie przekraczała 20-30mb, a w miejscach zbliżeń do budynków 5-6mb. Minimalna szerokość wykopów powinna być równa średnicy rury i obustronnej odległości pomiędzy ścianką rury a krawędzią wykopu równej 25cm, przy czym minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 0,8 dla wodociągu i 1,0m dla kanalizacji deszczowej.

Lokalizacja kanalizacji deszczowej w pasach jezdnych narzuca roboty ziemne z transportem gruntu i jego wymianę na grunt zagęszczalny.

Zasypkę wykopów do 30cm nad rurociąg wykonywać ręcznie, gruntem luźnym z jego ręcznym ubiciem, pozostałość w miarę warunków mechanicznie. Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020 i nie powinien zawierać brył, gruzu czy śmieci. Zasypkę wykopów wykonywanych w pasie dróg należy wykonywać warstwami z zagęszczeniem mechanicznym, przy pomocy ubijaków stopowych i zagęszczarek płytowych, do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia (tj. do wartości  $I_s=1,0$  w zakresie do 1,2m p.p.t. oraz  $I_s=0,97$  w zakresie >1,2m p.p.t.).

Należy przestrzegać minimalnych odległości sieci kanalizacyjnej od kanalizacji sanitarnej, sieci gazowej, przewodów telekomunikacyjnych i energetycznych oraz słupów energetycznych i znaków geodezyjnych.

Całość terenu po robotach ziemnych należy wyplantować, doprowadzając do stanu poprzedzającego roboty ziemne.

Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z Inwestorem winien opracować projekt organizacji robót, a dla robót w pasach drogowych projekt organizacji ruchu kołowego, teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć dostosowując się do wymogów służb drogowych.

### **7.3. Roboty montażowe rurociągów**

Układanie rurociągów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Przewody kanalizacyjne należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu z podsypki grubości 10cm, wykonanej z piasku, zgodnie ze spadkami zawartymi na profilach. Prace montażowe należy prowadzić z punktów węzłowych tj. wylotu, studzienek rewizyjnych węzłowych, układając rurociąg od rzędnych niższych do wyższych.

Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokość 10cm ponad wierzch rury z zachowaniem dostępu do złączy montażowych. W trakcie montażu kolektorów grawitacyjnych z rur PP i PVC kielichowych łączonych na wcisk należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki i posmarować ją środkiem ułatwiającym poślizg.

System kanalizacji deszczowej po wykonaniu należy poddać badaniu szczelności przewodów. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka wodą do poziomu terenu.

Układanie rurociągów wodociągowych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-EN 1452-1/5:2000, PN-EN 1610:2002 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych.

Przewody wodociągowe należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, zabezpieczonym w trakcie robót, przed zalewaniem poprzez wody opadowe. Prace montażowe rurociągów należy prowadzić pomiędzy punktami węzłowymi, wyposażonymi w zasuwę odcinającą. Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki gruntem zagęszczanym pozbawionym gruzu i kamieni na wysokość 30cm ponad wierzch rury.

Dla zabezpieczenia rurociągu przed wrywaniem na złączach i w węzłach na wskutek parcia wody i uderzeń hydraulicznych, w węzłach montażowych oraz na załamaniach trasy należy zastosować stabilizację obsypki cementem z wykonaniem dylatacji z folii lub papy.

### **7.4. Przekraczanie przeszkód terenowych, kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Projektowany kolektor kanalizacji deszczowej koliduje poprzecznie z istniejącymi przyłączami kanalizacyjnymi siecią wodociągową i gazową, oraz przewodami energetycznymi i telekomunikacyjnymi.

Istniejącą sieć uzbrojenia terenu należy zlokalizować metodą próbnych przekopów, a na czas wykonywania robót montażowych zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wszystkie przejścia wykonać zgodnie z lokalizacją jak na planie sytuacyjnym i profilach, o parametrach według uzgodnień branżowych. Przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem normowych odległości.

W przypadku kolizji poprzecznych na istniejących przewodach telekomunikacyjnych i energetycznych należy zamontować na całej szerokości wykopu rury ochronne dwudzielne RHDPE.

## **8. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

W odniesieniu do art. 11, pkt 2, ppkt 11 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na obszary siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt. W celu podporządkowania inwestycji wymaganiom ochrony środowiska oraz prawidłowemu gospodarowaniu zasobami przyrody przedmiotowe opracowanie uwzględnia:

- ochronę przed zmianą konfiguracji terenu
- ochronę przed zniszczeniem istniejącego drzewostanu
- zastosowanie form architektonicznych i rozwiązań materiałowych harmonijnie wkomponowanych w krajobraz w przypadku do widocznych elementów projektowanej inwestycji

Nie zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacyjnej, zawiera się w całości w granicach działek na których została zaprojektowana.

## **9. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania robót, normami i przepisami.

Wytyczenia projektowanych kanałów należy dokonać poprzez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić przedstawicieli instytucji, które są właścicielami poszczególnego uzbrojenia terenu.

Należy przestrzegać minimalnych odległości od sieci wodociągowych, gazowych, kanalizacji sanitarnej, przewodów elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych oraz słupów i znaków geodezyjnych.

Napotkane przeszkody i urządzenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zaznaczyć na planach powykonawczych.

Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, w pasie drogowym roboty wykonywać zgodnie z wymogami służb drogowych. Wraz z postępem robót należy dokonywać odbioru robót zanikowych na otwartych wykopach, przez inspektora nadzoru oraz dokonać powykonawczych pomiarów geodezyjnych (inwentaryzacji).

Uwaga! Występujące w opracowaniu nazwy, typy i pochodzenie materiałów użyto dla określenia ich charakterystycznych parametrów, przez co należy rozumieć, że dopuszcza się zastosowanie i przyjęcie materiałów równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz istotnych parametrów technicznych i technologicznych nie gorszych niż założone w dokumentacji technicznej.

Dla wszystkich materiałów Wykonawca robót ma obowiązek posiadać komplet dokumentów zezwalających na ich stosowanie w budownictwie (wyników badań, atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności i innych dokumentów uzupełniających), które będą podlegały weryfikacji na etapie realizacji.

Opracował:

inż. Jarosław Grzelak

## *Zestawienia tabelaryczne*



## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI kolektorów kanalizacji deszczowej

Nazwa kolektora	Nr studzienki	Długość kolektora					Spadki (%)	Uwagi
		DN-800 (mb)	DN-600 (mb)	DN-500 (mb)	DN-400 (mb)	DN-300 (mb)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
D-1	Wylot-D1	20,7					1,5	Wylot Ø800
	D1-D2	50,0					1,5	
	D2-D3	58,0					1,5	
	D3-D4	57,0					1,5	
	D4-SEP		2,8				1,5	
	SEP-OS		2,5				1,5	
	OS-D5		2,5				1,5	
	D5-D6		53,6				1,5	
	D6-D7		49,4				1,5	
	D7-D8		50,0				1,5	
	D8-D9		50,0				1,5	
	D9-D10		50,9				4,0	
	D10-D11		54,9				8,0	
	D11-D12		54,4				20,0	
	D12-D13		34,8				20,0	
	D13-D14		41,6				20,0	
	D14-D15		17,4				30,0	
	D15-D16		19,3				10,0	Przewiert 19,3 mb
	D16-D17		36,2				2,0	
	D17-D18			26,3			30,0	
	D18-D19			31,1			30,0	
	D19-D20				38,6		2,5	
	D20-D21				44,3		2,5	
	D21-D22				34,7		2,5	
	D22-D23				33,1		6,0	
	D23-D24				32,9		6,0	
	D24-D25				32,7		14,0	



Nazwa kolektora	Nr studzienki	Długość kolektora					Spadki (‰)	Uwagi
		DN-800 (mb)	DN-600 (mb)	DN-500 (mb)	DN-400 (mb)	DN-300 (mb)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	D25-D26				32,9		7,0	
	D26-D27				32,9		7,0	
	D27-D28				33,0		7,0	
	D28-D29				31,3		12,0	
	D29-D30					31,9	22,0	
	D30-D31					31,0	14,0	
	D31-D32					30,5	3,5	
	D32-D33					34,0	3,5	
	D33-D34					29,4	3,5	
	D34-D35					28,8	3,5	
	D35-D36					30,1	3,5	
	D36-D37					68,6	3,5	
	D19-D38				7,2		2,5	
	<b>Razem:</b>	<b>185,7</b>	<b>520,3</b> <i>(w tym: 19,3 m)</i>	<b>57,4</b>	<b>353,6</b>	<b>284,3</b>		
<b>Ogółem:</b>	<b>1401,3</b>							

## ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI odgałęzień do wpustów kanalizacji deszczowej

Nr	Długość przyłącza PVCØ160(mb)	Długość przyłącza PPØ200(mb)	Spadki (%)	Miejsce włączenia	R.ochr. (mb)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
WD1	5,3		1,5	D17		
WD2	4,9		1,5	D17		
WD3	3,3		1,5	D18		
WD4	2,0		1,5	D18		
WD5	3,8		1,5	T400		
WD6	2,1		1,5	T400		
WD7	5,7		1,5	D21		
WD8	1,8		1,5	D21		
WD9	4,6		1,5	D22		
WD10	1,9		1,5	D22		
WD11	5,9		1,5	D23		
WD12	1,8		1,5	D23		
WD13	4,3		1,5	D24		
WD14	1,9		1,5	D24		
WD15	4,3		1,5	D25		
WD16	1,9		1,5	D25		
WD17	4,3		1,5	D26		
WD18	1,8		1,5	D26		
WD19	4,3		1,5	D27		
WD20	1,8		1,5	D27		
WD21	4,3		1,5	D28		
WD22	1,8		1,5	D28		
WD23	7,1		1,5	D29		
WD24	2,6		1,5	D29		
WD25	6,8		1,5	D30		
WD26	1,8		1,5	D30		
WD27	6,8		1,5	D31		
WD28	1,8		1,5	D31		
WD29	6,8		1,5	D32		
WD30	1,4		1,5	D32		
WD31	6,8		1,5	D33		
WD32	1,3		1,5	T300		
WD33	6,8		1,5	D34		
WD34	1,8		1,5	D34		
WD35	6,8		1,5	D35		
WD36	1,3		1,5	T300		
WD37	6,7		1,5	D36		
WD38	1,7		1,5	D36		
WD39	6,7		1,2	D37		
WD40	1,7		1,5	D37		
<b><u>Razem</u></b>	<b>150,5</b>					

## **Informacja BIOZ**

*Zadanie: Budowa ciągu ulic: Nowa, Szkolna i Żwirowa w Sieradzu*

*Inwestor: Gmina Miasto Sieradz  
Pl. Wojewódzki 1  
98-200 Sieradz*

*Opracował:*

*inż. Jarosław Grzelak  
ul. Łódzka 210, 62-800 Kalisz*

## ***Informacja BIOZ***

*Budowa ciągu ulic: Nowa, Szkolna i Żwirowa w Sieradzu*

### **1. Podstawa prawna**

Podstawę prawną opracowania niniejszego planu są wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy określone w następujących przepisach:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169 poz.1650 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Społecznej z dnia 14.03.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych robotach transportowych (Dz.U. nr 26 poz. 313 z 2000r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 118 z 2001r.)

### **2. Ogólne założenia organizacji robót**

Po zatwierdzeniu projektu budowlanego i przekazaniu go do realizacji, Inwestor dokona przekazania terenu budowy wykonawcy robót wyłonionemu w fazie przetargu.

Termin rozpoczęcia prac - określony protokołem przekazanie terenu budowy

Termin zakończenia prac - data pozytywnego odbioru końcowego

Roboty budowlane przewiduje się wykonywać w systemie jednozmianowym.

### **3. Zakres robót oraz kolejność realizacji**

Zakres robót obejmuje:

- wykopy liniowe pod rurociągi deszczowe o głębokości do 3,20m p.p.t.
- montaż rurociągów deszczowych w rur PP i PVC
- montaż studzienek rewizyjnych betonowych
- montaż oczyszczalni wód deszczowych
- zasyпка wykopów

### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Sieć kanalizacyjna, wodociągowa, gazowa i energetyczna

### **5. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- nie występują

### **6. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót**

W czasie prowadzenia robót budowlanych należy uwzględnić:

- zagrożenia wynikające z pracy w wykopach ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczeń przed przysypaniem ziemią
- zagrożenia wynikające z pracy maszyn i środków transportu
- zagrożenia wynikające z pracy przy bezpośrednim ruchu pojazdów na drodze

**7. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Przed przystąpieniem do prac budowlanych pracownicy wykonawcy robót powinni zostać przeszkoleni w zakresie bhp przez uprawnione do tego celu służby, oraz przez kierownika budowy w zakresie szkolenia stanowiskowego, poszczególnych pracowników biorących udział w realizacji zadania.

Szczególne uwagę należy zwrócić na zaświadczenia lekarskie dopuszczające pracowników do prac budowlanych, wyposażenia pracowników w odpowiednie środki ochrony indywidualnej, oraz metody pracy robotników ze zwróceniem uwagi na przestrzeganie wymogów dotyczących ochrony zdrowia i życia ludzkiego.

Przeprowadzenie instruktaży odnotowane powinno być w książce bhp znajdującej się na budowie z potwierdzeniem szkolenia pracowników ich własnoręcznym podpisem.

**8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót**

- oznakować roboty zgodnie z projektem zabezpieczenia robót i projektem organizacji ruchu na czas budowy
- nie jest wymagane opracowanie planu BIOZ

Opracował:  
Inż. Jarosław Grzelak

## **CZEŚĆ GRAFICZNA**