

## SPIS TREŚCI

<b>A.</b>	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>2</b>
I.	CZĘŚĆ OPISOWA	2
1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	2
1.1.	Przedmiot opracowania	2
1.2.1.	Podstawa formalna	2
1.2.2.	Podstawy prawne	2
1.3.	Inwestor, oznaczenie jego siedziby i adresu	3
1.4.	Numery działek ewidencyjnych, na których obiekt będzie usytuowany	3
2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
5.	DANE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	5
6.	DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	5
7.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	5
8.	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	6
9.	INNE	6
<b>B.</b>	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>	<b>7</b>
I.	OPIS TECHNICZNY	7
1.	WIADOMOŚCI WSTĘPNE	7
1.1.	Przedmiot opracowania	7
1.2.2.	Podstawa formalna	7
1.2.2.	Podstawy prawne	7
1.3.	Inwestor, oznaczenie jego siedziby i adresu	8
2.	PODSTAWY HYDROLOGICZNE, HYDRAULICZNE ORAZ WARUNKI GEOTECHNICZNE	8
2.1.	Warunki hydrograficzne	8
2.2.	Podstawy hydrologiczne	9
2.3.	Podstawy hydrauliczne	10
3.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	11
<b>C.</b>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>	<b>12</b>
1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	18
2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	18
3.	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	18
4.	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	18
5.	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	19
6.	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń	20
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	23
III.	UZGODNIENIA, DECYZJE, ZAŁĄCZNIKI	31



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

### **A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

##### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany, o którym mowa w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (Tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zmianami) dotyczący przedsięwzięcia pn.:

#### **„Przebudowa rowu Z – 2 w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”**

Zakres opracowania obejmuje odbudowę/przebudowę istniejącego rowu Z-2 na odcinku od ul. Ludowej do zbiornika wodnego w rejonie ulicy Szlacheckiej i Wiejskiej wraz z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych pochodzących z projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej.

##### **1.2. Podstawy formalnoprawne**

###### **1.2.1. Podstawa formalna**

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Miastem Sieradz, 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 1 a Pracownią Melioracyjną MELIOPROJEKT, 98-200 Sieradz, ul. Paderewskiego 2a.

###### **1.2.2. Podstawy prawne**

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.).
- [2] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2015 r. poz. 1554).
- [4] Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r. Nr 86, poz. 579).
- [5] Decyzja nr 178/2016 Prezydenta Miasta Sieradza odmawiająca wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 18.10.2016 r. (znak WIK-O.6220.33.6.2016).
- [6] Decyzja nr 208/2016 Prezydenta Miasta Sieradza o warunkach zabudowy z dnia 27.12.2016 r. (znak WU-A.6730.151.5.2016.AJ).
- [7] Decyzja nr 40/2017 Prezydenta Miasta Sieradza zmieniająca decyzję o warunkach zabudowy z dnia 22.03.2017 r. (znak WU-A.6730.151.6.2016.2017.AJ).



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

### 1.3. Inwestor, oznaczenie jego siedziby i adresu

#### **Gmina Miasto Sieradz**

98-200 Sieradz, plac Wojewódzki 1  
woj. łódzkie  
tel. 43/826-61-65, 43/826-61-16; fax. 43/822-30-05  
<http://www.umsieradz.pl>

### 1.4. Numery działek ewidencyjnych, na których obiekt będzie usytuowany

Tytuł prawny do dysponowania działkami, na których przewidziana jest realizacja przedmiotowego zadania inwestycyjnego, posiadają:

**Działka** **96/4, 59/2, 47 obręb 21 Sieradz miasto**

**Właściciel:** Gmina Miasto Sieradz  
98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 1

**Działka** **59/1 obręb 21 Sieradz miasto**

**Właściciel:** Ewelina Dorobek  
98-200 Sieradz, ul. Ludowa 84

**Działka** **142/2 obręb 21 Sieradz miasto**

**Właściciel:** Anna Kokoszka, Paweł Kokoszka  
98-200 Sieradz, ul. Ludowa 71

**Działka** **32 obręb 21 Sieradz miasto**

**Właściciel:** Spółka dla Zagospodarowania Wspólnoty Gruntowej Wsi  
Zapusta Wielka  
98-200 Sieradz, ul. Ludowa 79

Wyżej wymienione działki nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza. Na przewidywany sposób zagospodarowania Inwestor uzyskał Decyzję Nr 208/2016 o warunkach zabudowy wydaną przez Prezydenta Miasta Sieradza w dniu 27 grudnia 2016 r., znak: WU-A.6730.151.5.2016.AJ (decyzja w załączeniu) oraz decyzję zmieniającą wydaną przez Prezydenta Miasta Sieradza z dnia 22 marca 2017 r., znak: WU-A.6730.151.6.2016.2017.AJ (decyzja w załączeniu).



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

### 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowa inwestycja obejmuje obszar położony pomiędzy ulicą Ludową a istniejącymi zbiornikami na terenie osiedla Zapusta Wielka w Sieradzu. Rozpatrywany teren położony jest w zlewni rzeki Myji, lewobrzeżnym dopływie rzeki Warty. Bezpośrednim odbiornikiem wód powierzchniowych z tego terenu jest istniejąca sieć rowów mających ujście do rzeki Myji. Niniejszym opracowaniem objęto odcinek rowu Z-2, o długości 234 mb na odcinku od ul. Ludowej do istniejącego zbiornika wodnego (zbiornik nr 2), który został przebudowany w latach poprzednich. Przedmiotowa inwestycja jest funkcjonalnie związana z planowaną przebudową ul. Ludowej w Sieradzu.

Rów ten jest obecnie w bardzo złym stanie technicznym (zamulony z silnym porostem, zarośnięty krzakami oraz drzewami). Jego przekrój został określony wiele lat temu, kiedy to zlewnię stanowiły w większości grunty rolne oraz drogi gruntowe z nieliczną tylko zabudową mieszkalną. Istniejący na tym odcinku rowu przepust pod drogą jest w złym stanie technicznym.

Obszar planowanej inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

### 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem odbudowę/przebudowę rowu Z-2 na odcinku od ul. Ludowej do istniejącego zbiornika wodnego w rejonie ulic Szlacheckiej i Wiejskiej wraz z wprowadzaniem wód opadowych i roztopowych pochodzących z projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej. Przebudowa/odbudowa rowu polegać będzie na wykonaniu robót budowlanych polegających na odcinkowym przykryciu rowu rurociągiem i odcinkowym odtworzeniu stanu pierwotnego rowu polegające na wyprofilowaniu skarp i dna poprzez nadanie im odpowiednich parametrów technicznych, dzięki który zostanie udrożniony przepływ wód o określonym prawdopodobieństwie występowania obliczony dla całego przedsięwzięcia. W obrębie rowu znajdują się liczne zadrzewienia i zakrzaczenia, które zostaną usunięte w pasie 3 m licząc od osi rowu po obu jego stronach. Istniejący przepust pod ulicą Ludową w związku z przebudową tej drogi zostanie zlikwidowany i zastąpiony przez rurociąg Ø 1000. Na rurociągu wykonane zostaną studnie rewizyjne, a poprzez jedną ze studni (w ul. Ludowej) zostaną podłączone dwa odcinki projektowanej kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z ulicy Ludowej.

Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia została przedstawiona na mapie sytuacyjno – wysokościowej – rys. nr 2 w części graficznej niniejszego opracowania.

 Pracownia Melioracyjna <b>melioprojekt</b> 98-200 Sieradz ul. Paderewskiego 2a tel./fax 43 8220473 email: melioprojekt@pro.onet.pl	„Przebudowa rowu Z – 2 w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu” <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
---	---

**TABELA 1.** Zestawienie parametrów charakterystycznych

Wyszczególnienie	j.m	Ilość
<b>I. Rurociąg:</b> - długość - średnica - studnie śr. 1200 mm	mb. mm szt.	93,5 1000 4
<b>II. Komora systemowa redukcyjna – kształtka „PORTKI”</b> DN 1000 / 2 x 800	szt.	1
<b>III. Rurociąg:</b> - długość - średnica - studnie śr. 1200 mm	mb. mm szt.	90,5 2 x 800 2
<b>IV. Rów otwarty</b> - długość - szerokość dna - nachylenie skarp	mb. m 1:n	36,5 0,8 1:1,5
<b>V. Przepust typu P-3/80:</b> - długość - średnica	mb. mm	7,0 800

#### 5. DANE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren, na którym projektowany jest obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Teren przedmiotowej inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

#### 6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren nie jest objęty zasięgiem obszaru górniczego, gdzie obowiązują uwarunkowania prawa górniczego.

#### 7. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowane prace będą mieć głównie charakter porządkowy i odtworzeniowy. Minimalny wpływ na środowisko przewiduje się jedynie na etapie realizacji inwestycji. Będzie to



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

jednak tylko wpływ czasowy i na ograniczonym obszarze. Ze względu na zakres i specyfikę robót, przewiduje się, że czas ich trwania będzie wynosił ok. 2- 3 m-cy.

Generalnie należy uznać, że planowane przedsięwzięcie polegające na przebudowie/ odbudowie istniejącego rowu poprzez odcinkowe przykrycie rowu rurociągiem i odcinkowym odmuleniu i wyprofilowaniu skarp i dna poprzez nadanie im odpowiednich parametrów technicznych pozostaje bez negatywnego wpływu na stan środowiska, w tym na stan wód podziemnych jak i powierzchniowych.

Jak już wyżej wspomniano, minimalny wpływ na środowisko przewiduje się jedynie na etapie realizacji inwestycji. W związku z tym w celu ograniczenia tego wpływu, podczas prowadzenia robót należy przede wszystkim zwrócić uwagę na następujące zasady ochrony środowiska naturalnego a mianowicie:

- przemieszczanie sprzętu może odbywać się wyłącznie po wyznaczonych i przygotowanych do tego celu trasach i drogach dojazdowych,
- drzewa i krzewy rosnące wzdłuż tras, narażone na zniszczenie lub uszkodzenie, należy odpowiednio zabezpieczyć przez prowizoryczne szlabany, maty ze słomy lub faszynę,
- teren powinien być szczególnie chroniony przed zanieczyszczeniem materiałami pędnymi itp., materiały odpadowe i śmieci nie mogą być gromadzone na terenie budowy, zaplecza technicznego, placów składowych i magazynów. Należy je systematycznie usuwać, przewożąc w miejsca do tego wyznaczone,
- elementy budowlane, gruz, niewykorzystany urobek z miejsca budowy należy usunąć i wywieźć na składowisko lub w miejsce wskazane przez Inwestora. Postępowanie z tymi elementami powinno być zgodne z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Ponadto w celu ograniczenia ewentualnego wpływu na środowisko przyrodnicze oraz ryzyko wystąpienia wezbrań powodziowych, rekomenduje się prowadzenie prac w miesiącach VIII – X. Nie zaleca się prowadzenia prac w okresie wiosennym.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wg pkt C w dalszej części opracowania.

## 8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji mieści się w całości na działkach, na których zostały zaprojektowane wszystkie obiekty.

## 9. INNE

Brak.



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

### **B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

#### **I. OPIS TECHNICZNY**

#### **1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE**

##### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany, o którym mowa w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (Tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zmianami) dotyczący przedsięwzięcia pn.:

#### **„Przebudowa rowu Z – 2 w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”**

Zakres opracowania obejmuje odbudowę/przebudowę istniejących rowu Z-2 na odcinku od ul. Ludowej do istniejącego przepustu przed zbiornikiem wodnym w rejonie ulicy Szlacheckiej i Wiejskiej wraz z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych pochodzących z projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej.

##### **1.2. Podstawy formalnoprawne**

###### **1.2.2. Podstawa formalna**

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Miastem Sieradz, 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 1 a Pracownią Melioracyjną MELIOPROJEKT, 98-200 Sieradz, ul. Paderewskiego 2a.

###### **1.2.2. Podstawy prawne**

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.).
- [2] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2015 r. poz. 1554).
- [4] Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r. Nr 86, poz. 579).
- [5] Decyzja nr 178/2016 Prezydenta Miasta Sieradza odmawiająca wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 18.10.2016 r. (znak WIK-O.6220.33.6.2016).
- [6] Decyzja nr 208/2016 Prezydenta Miasta Sieradza o warunkach zabudowy z dnia 27.12.2016 r. (znak WU-A.6730.151.5.2016.AJ).
- [7] Decyzja nr 40/2017 Prezydenta Miasta Sieradza zmieniająca decyzję o warunkach zabudowy z dnia 22.03.2017 r. (znak WU-A.6730.151.6.2016.2017.AJ).



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

### 1.3. Inwestor, oznaczenie jego siedziby i adresu

#### **Gmina Miasto Sieradz**

98-200 Sieradz, plac Wojewódzki 1  
woj. łódzkie  
tel. 43/826-61-65, 43/826-61-16; fax. 43/822-30-05  
<http://www.umsieradz.pl>

## 2. PODSTAWY HYDROLOGICZNE, HYDRAULICZNE ORAZ WARUNKI GEOTECHNICZNE

### 2.1. Warunki hydrograficzne

Przedmiotowy rów położony jest w zlewni rzeki Myji, dorzeczu Odry. Rzeka Myja jest rzeką III rzędu, lewobrzeżnym dopływem rzeki Warty. Są one bezpośrednimi odbiornikami wód powierzchniowych z terenu objętego inwestycją, rów Z-2 ma ujście do rowu Z, który ma ujście do kanału ulgi rzeki Myji tzw. Kanału Mesznik.

**Rów Z (rów z Mokre)** – rów główny biorący początek na południe od wsi Kłocko w rejonie m. Mokre. Ujście rowu do kanału ulgi rzeki Myji tzw. Kanału Mesznik. Długość rowu 9260 mb. Średni spadek dna rowu w rejonie przedmiotowego obszaru to ~1,5‰.

**Rów Z-2 (rów z Kłocka)** – rów boczny biorący początek na północnym zachodzie wsi Kłocko u podnóża Górki Kłockiej. Ujście do rowu Z w km 2+147 (poniżej drogi DK -12 /POW). Długość rowu 4+240 mb. Średni spadek dna rowu w rejonie przedmiotowego obszaru to ~ 1,0 ‰.

Rowy Z i Z-2 nie są urządzeniami melioracji szczegółowej, nie znajdują się w ewidencji wód i urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów prowadzonej w imieniu Marszałka Województwa Łódzkiego przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi. Nazewnictwo rowów zostało przyjęte na podstawie opracowania pn.: „Koncepcja kanalizacji deszczowej dla miasta Sieradza w obrębie zlewni rzek Warty i Żegliny” – Melioprojekt 2002 r. wykonanego dla Gminy Miasta Sieradz.

Rowy te są obecnie w bardzo złym stanie technicznym (zamulone z silnym porostem, zarośnięte krzakami oraz drzewami). Ich przekroje zostały określone wiele lat temu, kiedy to zlewnie stanowiły w większości grunty rolne oraz drogi gruntowe z nieliczną tylko zabudową mieszkalną. Wody opadowe i roztopowe z projektowanych wylotów mają być odprowadzane do rurociągu zlokalizowanego na rowie Z-2/ a następnie do ziemi, poprzez istniejące zbiorniki wodne /stawy zlokalizowane w naturalnym obniżeniu terenowym.





## 2.2. Podstawy hydrologiczne

Obliczanie przepływów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia określono analitycznie w oparciu o formułę opadową wg Stachy i Fala<sup>1</sup>, która ma zastosowanie dla zlewni o powierzchni poniżej 50 km<sup>2</sup>.

$$Q_p = f \times F_1 \times \rho \times H_1 \times A \times \lambda_p \times \delta_j$$

gdzie:

- $Q_p$  - przepływ maksymalny roczny o prawdopodobieństwie  $p$  [m<sup>3</sup>/s],
- $f$  - bezwymiarowy współczynnik kształtu fali (0.45 na pojezierzach i 0.60 na pozostałych obszarach kraju),
- $F_1$  - maksymalny moduł odpływu jednostkowego określony w zależności od hydromorfologicznej charakterystyki koryta rzeki  $\Phi_r$  i czasu spływu po stokach  $t_s$ ,
- $\rho$  - współczynnik odpływu przyjmowany w zależności od utworów glebowych
- $H_1$  - maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie pojawiania się 1%, ( $H_1$  przyjęto = 95 mm),
- $A$  - powierzchnia zlewni, [km<sup>2</sup>]
- $\lambda_p$  - kwantyl rozkładu zmiennej  $\lambda_p$  dla zadanego prawdopodobieństwa odczytany z tabeli w zależności od regionu
- $\delta_j$  - współczynnik redukcji jeziornej, odczytany z tabeli w zależności od wskaźnika jeziorności.

Wybrane przepływy charakterystyczne określono również analitycznie wg. wzorów Iszkowskiego z modyfikacją Byczkowskiego<sup>2</sup>.

Obliczenia wykonano w wyznaczonych przekrojach przy następujących założeniach:

- 1) Jako podstawę ustalenia współczynników odpływu dla obliczenia przepływów, przyjęto (tam, gdzie je opracowano) ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego a na pozostałych ustalenia obecnego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza.
- 2) Przy obliczanie wielkości przepływów i ustalaniu proponowanych rozwiązań kierowano się generalnie zasadą, że w zagospodarowaniu terenu, tam gdzie jest to

<sup>1</sup> „Metody obliczeń przepływów maksymalnych w małych zlewniach rzecznych”, Ciepielowski A., Dąbkowski Sz., Oficyna Wydawnicza Projprzem – EKO, Bydgoszcz 2006.

<sup>2</sup> "Hydrologiczne podstawy projektów wodno - melioracyjnych" - Byczkowski A. Wyd. PWRiL W-wa 1979 r.



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

PROJEKT BUDOWLANY

możliwe, należy się bezwzględnie kierować i opierać na zamkniętych obiegach wody na małych obszarach oraz starać się zatrzymać na miejscu wszystkie odpływy, które nie wymagają odprowadzenia do kanalizacji, wykorzystać je, a nadmiar rozsączyć w gruncie. Jeżeli to jest niemożliwe, należy dążyć do opóźnienia odprowadzania wód opadowych do wód otwartych. Dlatego też na tym obszarze, co ma odzwierciedlenie w wykonanych obliczeniach, przyjęto maksymalne wykorzystanie retencji lokalnej (infiltracja na własnym terenie, istniejące zbiorniki wodne/stawy). Wielkość tej retencji przyjęto na podstawie opracowania pn. „Koncepcja programowa systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych oraz odwodnienia terenu dla wyznaczonych obszarów w Dzielnicy Zapusta i rejonu ulicy Reymonta w Sieradzu” – opracowanie PM MELIOPROJEKT – 2012 r.

**TABELA 2.** Wyniki obliczeń przepływów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się (przewyższenia) oraz przepływów charakterystycznych dla wybranych przekrojów obliczeniowych. **Zlewnia rowu „Z-2”**

Lokalizacja przekroju obliczeniowego	Powierzchnia zlewni km <sup>2</sup>	Przepływy obliczeniowe i zredukowane z uwzględnieniem retencji						
		charakterystyczne		prawdopodobne				
		SQ	SNQ	p=1%	p=2%	p=5%	p=10%	p=20%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Rów Z-2 (km 2+090)</b> ul. Ludowa (V <sub>ret.</sub> = ~ 15 tys. m <sup>3</sup> )	<b>2.06</b>	<u>0.011</u> 0.006	<u>0.005</u> 0.003	<u>1.85</u> 1.29	<u>1.65</u> 1.11	<u>1.39</u> 0.86	<u>1.18</u> 0.67	<u>0.96</u> 0.48
<b>Rów Z-2 (km 0+850)</b> ul. POW / przepust pod DK (V <sub>ret.</sub> = ~ 22 tys. m <sup>3</sup> )	<b>3.56</b>	<u>0.019</u> 0.012	<u>0.009</u> 0.006	<u>2.28</u> 1.74	<u>2.03</u> 1.51	<u>1.71</u> 1.20	<u>1.45</u> 0.96	<u>1.19</u> 0.72
<b>Rów Z-2 (km. 0+000)</b> Ujście do rowu Z (V <sub>ret.</sub> = ~ 22 tys. m <sup>3</sup> )	<b>4.18</b>	<u>0.023</u> 0.016	<u>0.011</u> 0.007	<u>2.36</u> 1.91	<u>2.11</u> 1.67	<u>1.77</u> 1.35	<u>1.51</u> 1.10	<u>1.23</u> 0.84

Uwaga: W liczniku wielkości obliczeniowe bez uwzględniania retencji, w mianowniku z jej uwzględnieniem.

### 2.3. Podstawy hydrauliczne

Przy wymiarowaniu rowów przyjęto zasadę, że przekrój regulacyjny rowu powinien być wymiarowany na wodę miarodajną i sprawdzany na wodę kontrolną. Przepływ miarodajny musi w całości mieścić się w korycie, a dla przepływu kontrolnego dopuszcza się jego wystąpienie na tereny przyległe, przy zachowaniu jednak warunku bezpieczeństwa dla tych terenów i związanych z nim obiektów. Ostatecznie przyjęto następujące wielkości przepływu miarodajnego i kontrolnego do wymiarowania rowów:

a) dla odcinków cieków przebiegających przez tereny lub w sąsiedztwie terenów o znacznej wartości gospodarczej np. zabudowane osiedla, drogi zbiorcze i ważniejsze drogi lokalne, itp.:



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

- przepływ miarodajny o prawdopodobieństwie  $p = 10\%$ ,
- przepływ kontrolny o prawdopodobieństwo  $p = 5\%$

b) pola orne, drogi lokalne o mniejszym znaczeniu, drogi gospodarcze, pojedyncze zabudowania gospodarcze:

- przepływ miarodajny o prawdopodobieństwie  $p = 20\%$ ,
- przepływ kontrolny o prawdopodobieństwo  $p = 10\%$

Natomiast dla odcinka rowu przebudowywanego na rurociąg wykonano obliczenia przepustowości rurociągów grawitacyjnych – obliczenia zawarte w załączniku nr 1.

### 3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem odbudowę/przebudowę rowu Z-2 na odcinku od ul. Ludowej do istniejącego zbiornika wodnego wraz z wprowadzaniem wód opadowych i roztopowych pochodzących z projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej. Przebudowa/odbudowa rowu polegać będzie na wykonaniu robót budowlanych polegających na odcinkowym przykryciu rowu rurociągiem i odcinkowym odtworzeniu stanu pierwotnego rowu polegające na wyprofilowaniu skarp i dna poprzez nadanie im odpowiednich parametrów technicznych, dzięki który zostanie udrożniony przepływ wód o określonym prawdopodobieństwie występowania obliczony dla całego przedsięwzięcia. W obrębie rowu znajdują się liczne zadrzewienia i zakrzaczenia, które zostaną usunięte w pasie 3 m licząc od osi rowu po obu jego stronach. Istniejący przepust pod ulicą Ludową w związku z przebudową tej drogi zostanie zlikwidowany i zastąpiony przez rurociąg  $\varnothing 1000$ . Na rurociągu wykonane zostaną studnie rewizyjne, a poprzez jedną ze studni (w ul. Ludowej) zostaną podłączone dwa odcinki projektowanej kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z ulicy Ludowej.

Lokalizacja przedmiotowego przedsięwzięcia została przedstawiona na mapie sytuacyjno – wysokościowej – rys. nr 2 w części graficznej niniejszego opracowania.

#### 3.1. Przykrycie rowu rurociągiem

Planowane jest przykrycie rurociągiem rowu Z-2 na odcinku od ul. Modrzewiowej do ul. Ludowej na długości całkowitej 184 mb.

Z uwagi na małe przykrycie projektowany jest rurociąg o zmiennej średnicy, dobranej odpowiednio do warunków terenowych i warunków przeprowadzenia wód. W związku z powyższym w ul. Ludowej projektowany jest odcinek rurociągu o średnicy 1000 mm (odcinek pomiędzy studniami nr 7 i 3), a następnie za studnią nr 3 następuje rozdzielenie rurociągu 1000 mm na dwa odcinki o średnicy 800 mm. Kolektory grawitacyjne zaprojektowano z rur strukturalnych wykonanych z jednorodnego materiału PEHD o sztywności obwodowej SN8 kN/m<sup>2</sup> oraz SN4 kN/m<sup>2</sup>. Połączenia rur i kształtek zaprojektowane są w technologii spawania



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

ekstruzyjnego (spaw wewnętrzny i zewnętrzny) jako połączenia nierozłączne, gwarantujące możliwość przenoszenia osiowych sił wzdłużnych. Rozwiązanie to wymuszone zostało warunkami terenowymi – niewielkim przykryciem rurociągu i małymi spadkami podłużnymi. Przyczółek wlotowy rurociągu wykonany zostanie w formie ściętej rury i umocniony narzutem kamiennym na włókninie. Przyczółek wlotowy jest budowlą tymczasową, gdyż planowane jest włączenie do niego kolejnego rurociągu (realizowanego w ramach odrębnego opracowania projektowego). Przyczółek wylotowy wykonany zostanie w formie typowego przyczółka przepustu P-6/2 x 80. Parametry techniczne rurociągu przedstawia poniższa tabela:

Tabela nr 3: Zestawienie rurociągów:

Lp.	Lokalizacja na rowie Z-2 [km]	Długość odcinka [m]	Średnica [mm]	Rzędna [m n.p.m.]	
				wlotu	wylotu
1.	2+137,5 - 2+061	93,5	1000	139,90	138,80
2.	1+970,5 - 2+061	90,5	2 x 800	138,80	138,14

Na projektowanych rurociągach wykonane zostaną studnie rewizyjne ekscentryczne o średnicy komina 1200 mm. Natomiast na połączeniu rurociągu o średnicy 1000 mm i 2 x 800 mm zaprojektowano kształtkę PEHD typu „portki” ze studzienką ekscentryczną łączoną za pomocą spawania ekstruzyjnego tworząc system gwarantujący szczelność całego układu. Systemowe studzienki muszą być wykonane w formie monolitycznej. Trwałe połączenie kolektora z kominem studni zapewniające szczelność musi być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego.

Projektowane studnie o parametrach technicznych jak w poniższym zestawieniu:

Tabela nr 4. Zestawienie studni rewizyjnych:

Lp.	Lokalizacja rurociąg/rów Z-2	Średnica [mm]	Rzędna dna [m n.p.m.]
Studnia nr 1	DN 800 / 2+017	1200	138,21
Studnia nr 2	DN 800 / 2+017	1200	138,21
Studnia nr 3 (komora)	DN 800/1000 / 2+061	2 x 800/1200	138,80



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

redukcyjna)			
Studnia nr 4	DN 1000 / 2+095	1200	139,05
Studnia nr 5	DN 1000 / 2+130	1200	139,50
Studnia nr 6	DN 1000 / 2+137,5	1200	139,00
Studnia nr 7	DN 1000 / 2+153	1200	139,50

Rurociąg zostanie wyposażony w przyzółek wlotowy i wylotowy. Przyzółek wlotowy projektowany jest w formie ściętej rury PEHD, tak aby możliwe było ewentualne przedłużenie rurociągu bez generowania dodatkowych robót rozbiórkowych. Wlot rurociągu zostanie umocniony narzutem kamiennym na włókninie. Przyzółek wylotowy z kolei zlokalizowany będzie na podwójnym rurociągu Ø 800, zaprojektowany został zatem w postaci typowego przyzółka melioracyjnego P-6/2 x 80 zgodnie ze „Zbiorem projektów typowych budowli” opracowanych przez byłe Centralne Biuro Studiów i Projektów Wodnych Melioracji BIPROMEL w Warszawie. Przyzółek wylotowy zostanie zastabilizowany poprzez zabicie ścianki szczelnej stalowej na głębokość 4,0 m poniżej terenu. Zestawienie parametrów technicznych przyzółków zawiera poniższa tabela:

Tabela nr 5: Zestawienie przyzółków na rurociągu:

<b>Rodzaj budowli</b>	<b>Lokalizacja na rurociągu [km]</b>	<b>Średnica [mm]</b>	<b>Rzędna dna [m n.p.m.]</b>
Przyzółek wlotowy – budowla tymczasowa	2+154,5	1000	139,90
Przyzółek wylotowy – P-6/2 x 80	1+970,5	2 x 800	138,14

### 3.2. Przebudowa rowu otwartego

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewidziana jest przebudowa istniejącego rowu Z-2 na długości 36,5 mb. Przebudowa/odbudowa rowu polegać będzie na wykonaniu robót



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego i wykonaniu niezbędnych umocnień oraz wyprofilowania skarp i dna poprzez nadanie im odpowiednich parametrów technicznych, dzięki którym zostanie udrożniony przepływ wód o określonym prawdopodobieństwie występowania obliczonych dla całego przedsięwzięcia. W obrębie przedmiotowego rowu znajdują się liczne zadrzewienia i zakrzaczenia, które zostaną usunięte w pasie 3 m licząc od osi rowu po obu jego stronach. Fragment otwartego rowu obejmie odcinek rowu Z-2 pomiędzy ul. Modrzewiową a zbiornikiem nr 2 w rejonie ulicy Szlacheckiej i Wiejskiej. Parametry przebudowywanego odcinka rowu będą następujące:

Lokalizacja	-	Rów Z-2, km 1+934 – 1+970,5
Długość	-	L = 36,5 m
Szerokość dna	-	b = 0,8 m
Nachylenie skarp	-	1:n = 1:1,5
Spadek dna	-	1,0 ‰
Umocnienie	-	umocnienie stopy skarp kiszka faszynową Ø 20 cm, darniowanie pasem 0,5 m, wyżej obsiew mieszką traw

### 3.3. Budowle na rowie – przepust komunikacyjny

Na odcinku rowu wlotowym do zbiornika nr 2 projektowane jest wykonanie adaptowanej na ten cel typowej budowli melioracyjnej – przepustu komunikacyjnego typu P-3/80 (patrz: Zbiór Projektów Typowych Budowli Wodno-Melioracyjnych – Centralne Biuro Studiów i Projektów Wodnych Melioracji i Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „BIPROMEL” Warszawa). Przepust ten wykonany zostanie obok istniejącej już budowli wlotowej do stawu, również w postaci przepustu melioracyjnego P-3/80, wykonanego w ramach zadania „Przystosowanie zbiorników wodnych / stawów na działce 32 obręb 21 w Sieradzu do odprowadzania wód opadowych i roztopowych poprzez wylot kanalizacji deszczowej z rejonu ulicy Dworskiej” realizowanego przez Gminę Miasto Sieradz.

Projektowane parametry techniczne budowli:

Lokalizacja	-	rów Z-2 km 1+927 - 1+934
Typ budowli	-	przepust P-3/80
Długość	-	L = 7,0 m
Średnica	-	80 cm
Rz. wlotu/wylotu	-	d. 138,10 / 138,05 m n.p.m.
Umocnienie	-	ścianka szczelna stalowa dł. 4,0 m na wlocie i wylocie przepustu



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

Wlot przepustu zostanie zastabilizowany poprzez zabicie stalowej ścianki szczelnej na głębokość 4,0 m poniżej powierzchni terenu. Na wylocie natomiast ścianka stalowa wykonana zostanie jako dodatkowe umocnienie fundamentu przyczółka.

### 3.4. Wyloty kanalizacji deszczowej

W najbliższym czasie Gmina Miasto Sieradz planuje wykonanie inwestycji polegającej na przebudowie drogi gminnej – ul. Ludowej na odcinku od km 0+000 – 1+578,62. W ramach tego przedsięwzięcia projektowane jest wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej szer. 6,0 m oraz chodników z kostki betonowej wibroprasowanej wraz z wykonaniem kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody z pasa drogowego do istniejących rowów Z i Z-2. W ramach niniejszego opracowania uwzględnione zostały dwa odcinki kanalizacji i dwa wyloty odprowadzające wody opadowe i roztopowe z odcinka przebudowywanej drogi o powierzchni 3990,00 m<sup>2</sup> do rowu Z-2. Całkowita długość odcinków kanalizacji deszczowej, z której odprowadzane będą wody do przedmiotowego rowu wynosi 330 mb.

Kanalizacja zostanie wykonana z rur PVC łączonych na uszczelki gumowe (wg PN-EN1401) lub zamiennie z rur kompozytowych z termoutwardzalnego tworzywa sztucznego wzmacnianego włóknem szklanym (GRP), na bazie żywic poliestrowych (UP) (wg PN-EN 1464) lub HDPE o sztywności obwodowej 8kN/m<sup>2</sup>, 12kN/m<sup>2</sup> oraz 16kN/m<sup>2</sup>.

Planowane jest wykonanie wylotów kanalizacji deszczowej w postaci włączenia projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej do projektowanej studni Ø 1200 na rurociągu przykrywającym rów Z-2.

Charakterystyka techniczna projektowanych wylotów:

#### Wylot nr 1:

Lokalizacja	-	studnia nr 6 rurociąg DN 1000 - rów Z-2 km 2+137,5
Typ budowli	-	kanalizacja Ø 315 mm
Rz. wylotu	-	d. 139,74 m n.p.m.

#### Wylot nr 2:

Lokalizacja	-	studnia nr 6 rurociąg DN 1000 - rów Z-2 km 2+137,5
Typ budowli	-	kanalizacja Ø 315 mm
Rz. wylotu	-	d. 139,60 m n.p.m.

### 3.5. Rozbiórka przepustu

Aktualnie na rowie Z-2 pod ul. Ludową zlokalizowany jest przepust DN 800, który w związku ze złym stanem technicznym zostanie rozebrany. W miejscu przepustu zostanie wykonany rurociąg o średnicy DN 1000.



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

Parametry techniczne likwidowanego przepustu:

Lokalizacja	-	rów Z-2 km 2+144 - 2+159
Typ budowli	-	przepust komunikacyjny
Długość	-	L = 15,0 m
Średnica	-	80 cm
Rz. wlotu/wylotu	-	d. 139,95 / 139,84 m n.p.m





Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

PROJEKT BUDOWLANY

## C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA<sup>3</sup>

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury<sup>1)</sup> z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**„Przebudowa rowu Z-2 w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”**

Inwestor:

**Gmina Miasto Sieradz**  
98-200 Sieradz, plac Wojewódzki 1  
woj. łódzkie  
tel. 43/826-61-65, 43/826-61-16; fax. 43/822-30-05  
<http://www.umsieradz.pl>

*Imię i nazwisko  
projektanta  
sporządzającego informację*

.....  
*pieczęć i podpis*

<sup>3</sup> Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem odbudowę/przebudowę rowu Z-2 na odcinku od ul. Ludowej do istniejącego przepustu przed zbiornikiem wodnym w ul. Dworskiej wraz z wprowadzaniem wód opadowych i roztopowych pochodzących z projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Ludowej. Przebudowa/odbudowa rowu polegać będzie na wykonaniu robót budowlanych polegających na odcinkowym przykryciu rowu rurociągiem i odcinkowym odtworzeniu stanu pierwotnego rowu polegające na wyprofilowaniu skarp i dna poprzez nadanie im odpowiednich parametrów technicznych, dzięki którym zostanie udrożniony przepływ wód o określonym prawdopodobieństwie występowania obliczony dla całego przedsięwzięcia. W obrębie rowu znajdują się liczne zadrzewienia i zakrzaczenia, które zostaną usunięte w pasie 3 m licząc od osi rowu po obu jego stronach. Istniejący przepust pod ulicą Ludową w związku z przebudową tej drogi zostanie zlikwidowany i zastąpiony przez rurociąg Ø 1000. Na rurociągu wykonane zostaną studnie rewizyjne, a poprzez jedną ze studni (w ul. Ludowej) zostaną podłączone dwa odcinki projektowanej kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z ulicy Ludowej.

Reasumując, planowane przedsięwzięcie będzie się składać z następujących obiektów/zakresu robót:

- 1) Przykrycie rowu rurociągiem
- 2) Przebudowa rowu otwartego
- 3) Budowle na rowie – przepust komunikacyjny
- 4) Wyloty kanalizacji deszczowej
- 5) Rozbiórka przepustu

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Istniejący rów i zbiorniki wodne,
- Infrastruktura drogowa (drogi publiczne).
- Infrastruktura techniczna – istniejąca sieć wodociągowa, kanalizacyjna, telekomunikacyjna i energetyczna

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Infrastruktura drogowa
- Prowadzenie prac w pobliżu istniejącego rowu oraz zbiorników wodnych

### 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Zagrożenia bezpieczeństwa pracowników mogą wystąpić podczas:

- a) Wycinki drzew piłą mechaniczną i karczowania pni – roboty te mogą stwarzać ryzyko przygniecenia oraz uszkodzenia ciała sprzętem do cięcia drzew lub karczowania pni. Należy zachować właściwą technologię cięcia oraz zapewnić bezpieczeństwo w stosunku do innych pracowników i ewentualnych osób trzecich poruszających się w pobliżu prowadzeni robót. Piłę mechaniczną powinni obsługiwać pracownicy z odpowiednimi uprawnieniami.
- b) Układania i rozbiórki dróg tymczasowych, rozbiórka budowli melioracyjnych oraz budowli komunikacyjnych na drogach rolniczych – roboty te mają charakter, który stwarza duże



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

- ryzyko przygniecenia płytą, uderzenia elementami zawiesia linowego itp., i to zarówno przy układaniu jak również przy transporcie tych elementów na plac budowy (załadunek i rozładunek).
- c) Prowadzeniu robót budowlanych (ziemnych), zwłaszcza przy wykonywaniu wykopów, plantowaniu mechanicznym, przemieszczaniu mas ziemnych, mają charakter, który może stwarzać szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności np. przysypania ziemią, uderzenia elementami pracującego sprzętu itp.
  - d) Prowadzenia robót w rejonie czynnej linii elektroenergetycznej. Przypomina się, że pod taką linią nie wolno sytuować stanowisk pracy bliżej niż w odległościach 3, 5, 10, 15 m dla linii o napięciu nieprzekraczającym odpowiednio 1, 15, 30, 110kV oraz 30 m dla linii powyżej 110kV, w przypadku konieczności wykonania prac w tym rejonie linie należy wyłączyć.
  - e) Roboty będą prowadzone w sąsiedztwie rzeki, z tego tytułu wykonywanie robót w jej pobliżu może stwarzać ryzyko utonięcia pracowników. Ponadto w części zakres robót jest przewidziany do realizacji na terenie bezpośredniego zagrożenia powodzią. Dlatego też przy wykonywaniu tych robót należy prowadzić ciągły monitoring stanów wody i prognozy ich stanów.

Ponadto przy wykonywaniu w/w robót przy użyciu urządzeń i osprzętu elektrycznego, jak również przy ich podłączeniu do linii lub agregatu prądotwórczego, konieczne będzie wykonywanie robót w pobliżu linii elektroenergetycznych, w odległości mniejszych niż dopuszczalne. W takiej sytuacji istnieje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym.

Przy wykonywaniu części prac przy transporcie materiałów na budowę (i z budowy) może dojść na placu budowy do potrącenia przez przejeżdżające pojazdy lub do wypadku drogowego.

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

Przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych powinny być przeprowadzone szkolenia stanowiskowe bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku. To samo dotyczy zapoznania pracowników z ryzykiem. Ponadto:

- pracownicy nadzoru technicznego na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót) powinni posiadać uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- każdy pracownik powinien posiadać aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania pracy na zajmowanym stanowisku i być odpowiednio przeszkolony;
- pracownik obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji, powinien legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadanie takich kwalifikacji;
- pracownicy powinni być przez pracodawcę wyposażeni w odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej i stosować je podczas wykonywania pracy;
- dla wszystkich stanowisk pracy na budowie należy opracować ocenę ryzyka zawodowego i o ryzyku tym poinformować pracowników. Należy też konsultować z nimi działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa pracy na budowie.



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

W przypadku do podwykonawców niestosujących i nieegzekwujących stosowania przez pracowników przepisów bhp i przepisów bioz wymaganych na stanowisku pracy powinny być wyciągane konsekwencje, do wstrzymania robót z winy podwykonawcy włącznie.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Szczegółowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia określają przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczegółowe zapisy w tym zakresie powinien zawierać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Obowiązek opracowania planu bioz lub zapewnienia jego opracowania, ciąży na kierowniku budowy. W szczególności powinien on uwzględniać:

- jeżeli na tym samym placu budowy jednocześnie działa dwóch lub więcej wykonawców, to winien być ustanowiony koordynator ds. bhp., obowiązek pełnienia funkcji koordynatora nałożony został na kierownika budowy;
- dla wszystkich stanowisk pracy na budowie należy opracować ocenę ryzyka zawodowego i o ryzyku tym poinformować pracowników. Należy też konsultować z nimi działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa pracy na budowie;
- przy organizowaniu pracy należy uwzględniać wymagania, jakie winny być spełnione przy zatrudnianiu młodocianych;
- należy przestrzegać przepisów regulujących zasady wykonywania ręcznych prac transportowych.
- stałe stanowiska pracy na otwartej przestrzeni, a w szczególności stanowiska operatorów maszyn i sprzętu, należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi i przedmiotami – za pomocą daszków, a w okresie zimowym osłonić, zapewniając dobrą widoczność operatorowi;
- nie wolno sytuować stanowisk pracy pod czynnymi napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi bliżej niż w odległościach 3, 5, 10, 15 m dla linii o napięciu nieprzekraczającym odpowiednio 1, 15, 30, 110kV oraz 30 m dla linii powyżej 110kV, w przypadku konieczności wykonania prac w tym rejonie linie należy wyłączyć;
- osoby na stanowiskach pracy na wysokości (1 m powyżej poziomu podłogi lub ziemi) powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości przy pomocy środka ochrony zbiorowej, jakim są głównie balustrady składające się z poręczy ochronnej na wysokości 1,1 m, deski krawężnikowej o wysokości 15 cm i wypełnienia pomiędzy poręczą a deską. Środki ochrony indywidualnej należy stosować wtedy, gdy stosowanie środków zbiorowych jest niemożliwe lub nieuzasadnione;
- otwory technologiczne w stropach, studniach itp. oraz krawędzie otwartych powierzchni, w pobliżu których znajdują się stanowiska pracy, winny być zabezpieczone balustradami opisanymi powyżej.
- wszelkie czynności związane z instalacjami i urządzeniami elektrycznymi mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- urządzenia i instalacje powinny mieć zapewnioną ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim, potwierdzoną wynikami pomiarów;
- budowlane rozdzielnice prądu powinny być prawidłowo rozmieszczone (maksymalnie 50 m od odbiornika) i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych;
- przewody zasilające powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a przyłączenia do rozdzielnic wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo;



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

- należy prowadzić okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych (raz na miesiąc) i stanu oporności tych urządzeń (dwa razy w roku);
- maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być montowane i eksploatowane zgodnie ze wskazaniami producenta i posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności. Powinny też być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenia i urządzenia ochronne;
- maszyny i narzędzia ręczne powinny być utrzymywane w stanie pełnej sprawności technicznej i użytkowane zgodnie z przeznaczeniem przez osoby przeszkolone w tym zakresie, a w szczególnych przypadkach przez osoby posiadające udokumentowane kwalifikacje;
- maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu mogą być użytkowane tylko po uzyskaniu świadectwa dopuszczającego je do ruchu;
- narzędzia ręczne i drabiny muszą być we właściwym stanie technicznym;
- dla wszystkich maszyn i urządzeń powinny być opracowane i udostępnione do stałego korzystania instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji;
- maszyny powinny być oznaczone odpowiednimi znakami i barwami bezpieczeństwa;
- roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, który określa m.in. położenie podziemnych instalacji i urządzeń. Bezpieczną odległość od tych instalacji (odległość, w jakiej mogą być wykonywane prace naziemne) powinien ustalić kierownik budowy;
- miejsca niebezpieczne przy wykopach należy ogrodzić (balustradami wys. 1,1 m w odległości 1 m od krawędzi wykopu) i oznaczyć napisami ostrzegawczymi, a w porze nocnej i po zmroku zaopatrzyć w światła ostrzegawcze;
- ściany wykopów należy zabezpieczyć przez wykonanie obudowy lub skarp o bezpiecznym kącie nachylenia;
- przy głębokości wykopu większej niż 1 m należy wykonać bezpieczne zejścia i wyjścia, rozmieszczone nie rzadziej, niż co 20 m;
- urobek wydobywany z wykopu należy składować w odległości min. 60 cm od krawędzi wykopu lub poza strefą klina odłamu gruntu, jeżeli ściany nie są obudowane;
- koparka powinna być ustawiona nie bliżej niż 60 cm od krawędzi wykopu lub poza strefą klina odłamu gruntu. Pomiędzy koparką a wykopem przebywanie osób jest zabronione.

Poza wyżej wymienionymi ograniczeniami, proponuje się ustalić w bioz następujące ogólne warunki i zalecenia dotyczące czynności zabezpieczających mogących głównie wynikać podczas robót przygotowawczych i ziemnych:

- a) przy natrafieniu na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy niezwłocznie zawiadomić o tym inwestora oraz odpowiednie władze konserwatorskie, wstrzymując jednocześnie na obszarze wykopalisk roboty, aż do decyzji tych władz,
- b) w przypadku napotkania przedmiotów wybuchowych lub niebezpiecznych (np. zapalniki, pociski, bomby lotnicze, beczki lub naczynia z płynami łatwopalnymi itp.) względnie przedmiotów trudnych do identyfikacji, należy:
  - wszelkie roboty w obrębie odkrycia natychmiast przerwać,
  - miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
  - zawiadomić najbliższy posterunek Policji oraz władze administracyjne, na terenie których nastąpiło odkrycie, a dalsze prace mogą być wykonane za zezwoleniem tych organów zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
- c) jeżeli w obrębie prowadzonych robót ziemnych napotka się na urządzenia podziemne (np. instalacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne ciepłne, gazowe, elektryczne, drenażowe itp.), nie przewidziane w dokumentacji technicznej, wówczas roboty należy przerwać, powiadomić Inwestora i nadzór autorski, a dalsze prace prowadzić dopiero po



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami,

- d) w przypadku natrafienia, w trakcie wykonywania robót ziemnych na nie przewidziane w dokumentacji technicznej warunki wodno-gruntowe, uniemożliwiające lub w znacznym stopniu utrudniające prowadzenie robót należy niezwłocznie powiadomić Inwestora i nadzór autorski celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Wykaz aktów prawnych regulujących szczegółowo warunki organizacyjne i techniczne warunki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (prawne):

- 1) Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (tekst jednolity Dz. U. z 1998 r. nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami).
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016).
- 3) Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami).
- 4) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami).
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).
- 6) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118, poz. 1263 z 2001 r.).
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- 8) Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. nr 15, poz. 58).
- 9) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bhp przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26, poz. 313 z późniejszymi zmianami).
- 10) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 62 poz. 85).
- 11) Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzenia badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz. U. nr 69, poz. 332 z późniejszymi zmianami).
- 12) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62, poz. 288).
- 13) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczególnych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. nr 89, poz. 828 z późniejszymi zmianami).
- 14) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 grudnia 1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym (Dz. U. nr 85, poz. 500 z późniejszymi zmianami).
- 15) Polska Norma – PN-88/E-08400/10 „Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Badania kontrolne w czasie eksploatacji”.
- 16) Polska Norma – PN-EN 131-1+AC Drabiny. Rodzaje i wymiary funkcjonalne.
- 17) Polska Norma – PN-EN 131-1+AC Drabiny. Wymagania i badania oraz oznakowanie.
- 18) Polska Norma – PN-P-84525: 1998 Odzież robocza. Obuwie robocze.
- 19) Polska Norma – PN-EN-340 Odzież ochronna. Wymagania ogólne.



Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

**PROJEKT BUDOWLANY**

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Mapa pogładowa
2. Projekt zagospodarowania terenu 1:500
3. Przekrój podłużny rowu
4. Rysunek konstrukcyjny przepustu P-3/80
5. Rysunek konstrukcyjny wylotu z rurociągu 2 x 800 (P-6/2x80)
- 6.1-6.2 Schematy rozwiązania kolizji





Pracownia Melioracyjna  
**melioprojekt**  
98-200 Sieradz  
ul. Paderewskiego 2a  
tel./fax 43 8220473  
email: melioprojekt@pro.onet.pl

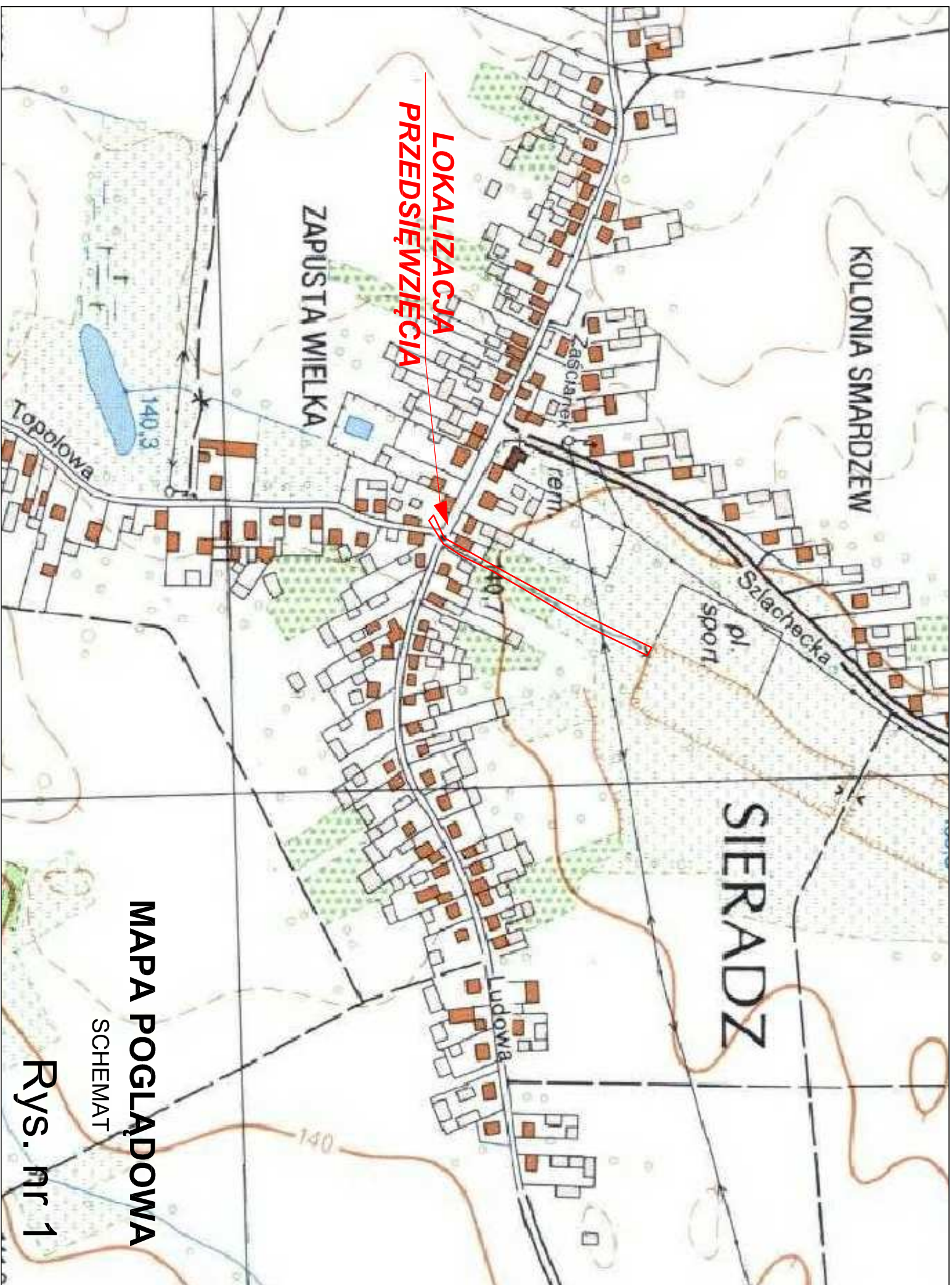
„Przebudowa rowu Z – 2  
w rejonie ulicy Ludowej w Sieradzu”

## PROJEKT BUDOWLANY

### III. UZGODNIENIA, DECYZJE, ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzja Prezydenta Sieradza z dn. 18.10.2016 r. odmawiająca wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak: WIK-O.6220.33.6.2016;
2. Decyzja Nr 208/2016 o warunkach zabudowy z dnia 27 grudnia 2016 r. wydana przez Prezydenta Miasta Sieradza, znak: WU-A.6730.151.5.2016.AJ;
3. Decyzja Nr 40/2017 zmieniająca decyzję o warunkach zabudowy z dnia 22 marca 2017 r. wydana przez Prezydenta Miasta Sieradza, znak: WU-A.6730.151.6.2016.2017.AJ;
4. Pismo Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi Terenowy Inspektorat w Sieradzu z dnia 14 marca 2016 r.
5. Warunki Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Sieradzu
6. Uzgodnienie rozwiązań projektowych z Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Sieradzu
7. Uprawnienia budowlane projektanta;
8. Wpis do ŁOIIB projektanta;
9. Oświadczenie projektanta.





**MAPA POGLĄDOWA**

SCHEMAT

**Rys. nr 1**



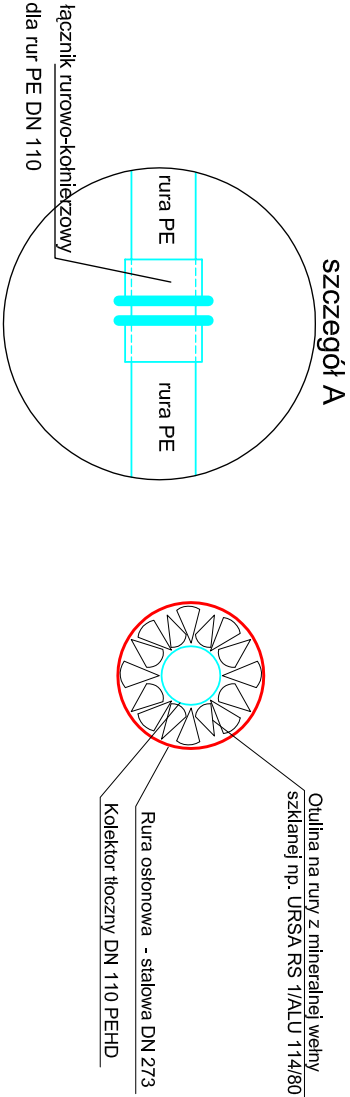
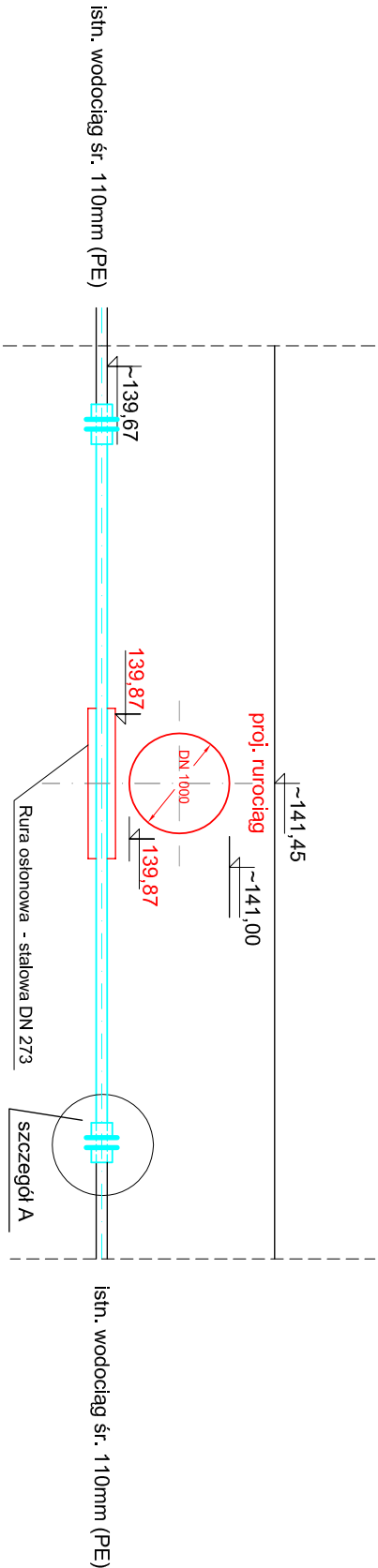






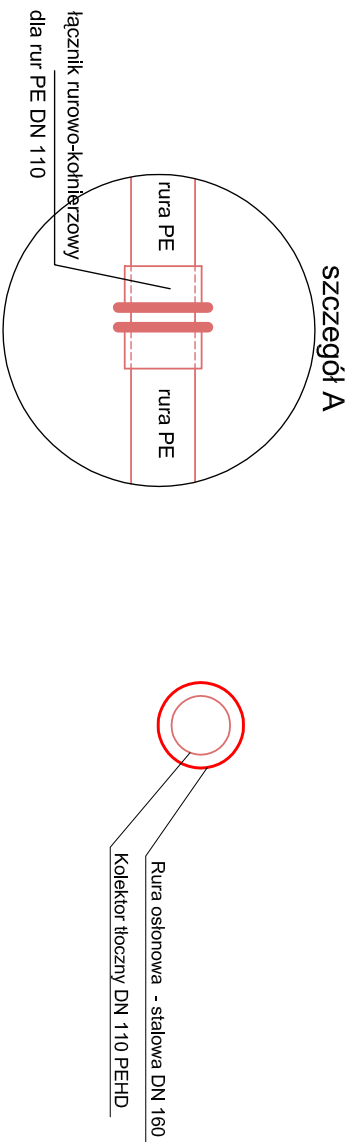
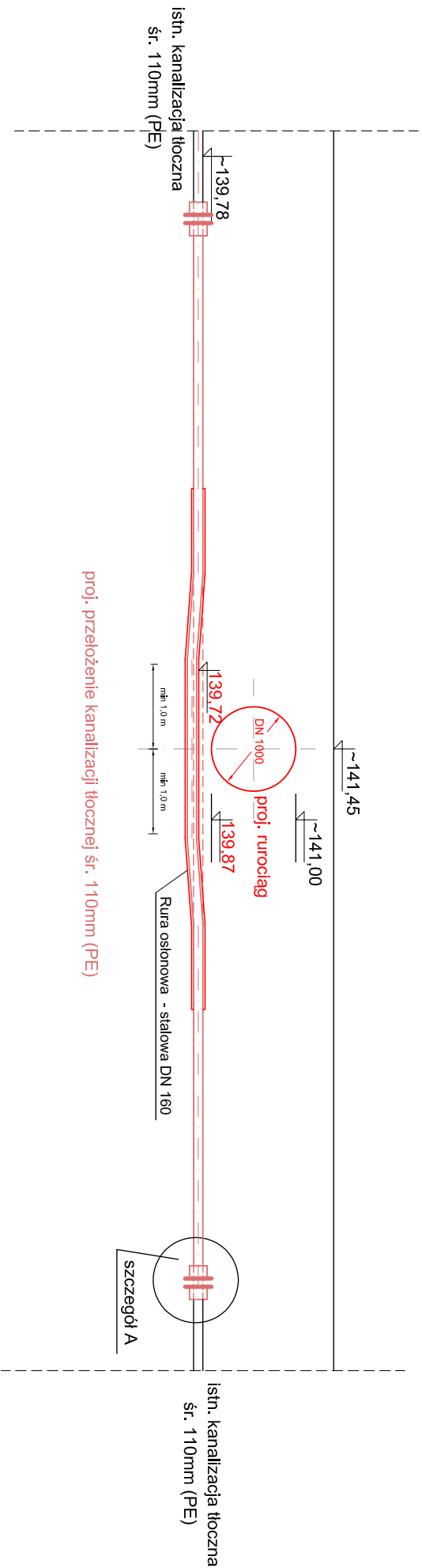


SCHEMAT ROZWIĄZANIA KOLIZJI Z SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ



PM "MELIOPROJEKT"					
98-200 SIERADZ ul. Paderewskiego 2a					
tel. 43 8220473 e-mail melioprojekt@pro.onet.pl					
INWESTOR	GMINA MIASTO SIERADZ				
TYTUŁ PROJEKTU	PRZEBUDOWA ROWU Z.2 W REJONIE UL. LUDOWEJ W SIERADZU				
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ROZWIĄZANIA KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYM WODOCIĄGIEM				NR UMOWY
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRRAWNIENI	PODPIS	SKALA	DATA
	inż. JERZY KOŁOMAK	246/81		1:50	MARZEC 2017
ASYSTENT	mgr inż. JUSTYNA RYCHLIK			NR RYS. 6.1.	
	mgr inż. KATARZYNA PAWLAK				

SCHEMAT ROZWIĄZANIA KOLIZJI  
Z KANALIZACJĄ SANITARNA ą TŁOCZN ą



PM "MELIOPROJEKT"					
98-200 SIERADZ ul. Paderewskiego 2a					
tel. 43 8220473 e-mail melioprojekt@pro.onet.pl					
GMINA MIASTO SIERADZ					
INWESTOR					
TYTUŁ PROJEKTU	PRZEBUDOWA ROWU Z-2 W REJONIE UL. LUDOWEJ W SIERADZU				
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ROZWIĄZANIA KOLIZJI Z ISTNIEJ ąC ą KANAŁEM TŁOCZNYM KANALIZACJI SANITARNEJ				NR UMOWY
	IMIĘ I NAZWISKO	NR URZAWIENI ą	PODPIS	SKALA	DATA
PROJEKTANT	inż. JERZY KOŁOMAK	24/6/81		1:50	MARZEC 2017
ASYSTENT	mgr inż. JUSTYNA RYCHLIK			NR RYS. 6.2.	
	mgr inż. KATARZYNA PAWLIK				