



PROJEKTOWANIE
I
NADZORY

50-372 WROCŁAW, UL. SMOLUCHOWSKIEGO 32/8

NIP: 898-102-71-02

TEL. 71-729-70-58

TEL. KOM. 608 621 588

projektowanieinadzory@interia.pl

PROJEKT BUDOWLANY TOM II

TEMAT: AKTUALIZACJA PROJEKTU BUDOWLANEGO
Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie
ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie

OBIEKT: Remont rowów wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi

LOKALIZACJA: miasto Żmigród
Jednostka ewidencyjna: Żmigród
Obręb Żmigród,
AM-14, działki nr: 2/2, 11, 69/8, 69/10, 69/11, 69/13, 72/2, 73/1, 73/9, 74, 78/1,
78/2, 95, 98/5, 98/6, 98/7.
AM-15, działki nr: 1/2, 1/4, 1/5, 2/2, 2/4, 2/5, 3/2, 3/4, 3/5, 4/3, 4/5, 4/6, 4/7, 4/8, 4/9,
5/2, 5/5, 6/4, 6/5, 6/7, 7/1, 7/2, 7/3, 7/4, 8/1, 8/2, 8/3, 8/4, 11/3,
18/6, 20/2, 21/2, 22, 23, 24, 26, 28, 29/1.
AM-47, działka nr: 4.

INWESTOR: GMINA ŻMIGRÓD
55-140 Żmigród, pl. Wojska Polskiego 2-3

Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
mgr inż. Antoni Polak	295/88 UW	29.11.2019 r.	
mgr inż. Bogdan Skórski	94/66/Wr	29.11.2019 r.	

Wrocław, listopad 2019 r.

TREŚĆ OPRACOWANIA:

- 1. Klauzula.**
- 2. Oświadczenie.**
- 3. Kserokopie uprawnień i przynależność do DOIIB.**
- 4. Podstawy opracowania projektu budowlanego.**
- 5. Projekt budowlany branża wodno – melioracyjna:**

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

- Opis techniczny.
- Informacja o planie BiOZ.
- Wykaz właścicieli nieruchomości w zasięgu inwestycji.
- Dokumenty formalno – prawne.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | | |
|-------|---|------------|
| 1. | Mapa pogładowa i zlewni | 1:5000. |
| 2. | Projekt zagospodarowania terenu | 1:1000. |
| 3.1. | Profil podłużny rowu RK | 1:100/500. |
| 3.2. | Profil podłużny rowu RK-1 | 1:100/500. |
| 3.3. | Profil podłużny rowu odpływowego | 1:100/100. |
| 4.1. | Przekroje poprzeczne rowu RK | 1:100/100. |
| 4.2. | Przekroje poprzeczne rowu RK-1 | 1:100/100. |
| 5.1. | Przekroje typowe rowu RK | 1:25. |
| 5.2. | Przekroje typowe rowu RK-1 | 1:25. |
| 5.3. | Przekroje typowe rowu odpływowego | 1:25. |
| 6. | Progi denne drewniano – kamienne | 1:25. |
| 7. | Umocnienie wlotu i wylotu przepustu N-4 w km 0+388 rowu RK . | 1:50. |
| 8.1. | Studnie rewizyjne ø1500 St.1 ÷ St.4 | 1:50. |
| 8.2. | Studnia ujęciowa ø3000 St.U | 1:50. |
| 9. | Przyczółek wlotu/wylotu rurociągu | 1:25. |
| 10. | Wylot kanalizacji deszczowej W.1 – rys. ogólny | 1:25. |
| 10.1. | Wylot kanalizacji deszczowej W.1 – rys. konstrukcyjny | 1:25. |

PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Smoluchowskiego 32/8
50-372 Wrocław

1. KLAUZULA

Projekt pn.:

**REMONT ROWÓW WRAZ Z BUDOWLANAMI
I URZĄDZENIAMI WODNYMI**

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

**AKTUALIZACJA PROJEKTU BUDOWLANEGO
BUDOWA PRZEPOMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH
W REJONIE ul. RZEMIEŚLNICZEJ W ŻMIGRODZIE**

ZOSTAŁ SPRAWDZONY I UZNANY ZA SPORZĄDZONY PRAWIDŁOWO
I MOŻE BYĆ SKIEROWANY DO UZYSKANIA
POZWOLENIA NA BUDOWĘ

.....
(podpis i pieczęć)

.....
(podpis i pieczęć)

PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Smoluchowskiego 32/8
50-372 Wrocław

2. OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.)

oświadczam, że projekt budowlany:

REMONT ROWÓW WRAZ Z BUDOWLAMI I URZĄDZENIAMI WODNYMI

w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

AKTUALIZACJA PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWA PRZEPOMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH W REJONIE ul. RZEMIEŚLNICZEJ W ŻMIGRODZIE

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
(podpis i pieczęć)

.....
(podpis i pieczęć)

3. KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO DOIIB

Wrocław, dnia 3-06-1988

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 295/88/UW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, 3, 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-

wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Antoni POLAK
(imię i nazwisko)

magister inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 marca 1947 r. w Andrzejewie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

instalacyjno - inżynierskiej

w specjalności (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Antoni Polak jest upoważniony(a) do:

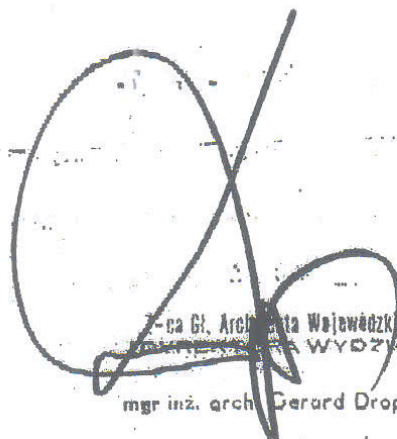
(imię i nazwisko)

1. do sporządzenia projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych,
3. do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
4. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Otrzymuje:

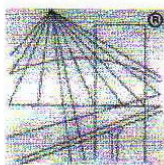
mgr inż. Antoni Polak
ul. Smoluchowskiego 32/8
50-372 Wrocław




-ca Gł. Architektura Wojewódzkiego
URZĘDOWA WYDZIAŁU
mgr inż. arch. Gerard Dropiński

m.p.

(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-UBW-MFD-Q9C *

Pan Antoni Polak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/5775/01
adres zamieszkania ul. Smoluchowskiego 32/8, 50-372 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-05 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępcą Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

PREZYDIUM
WOJEWODZKIEJ RADY NARODOWEJ

Data 18 maja 1966 r.

w e Wrocławiu
Wydział Gospodarki Wodnej
nr ewid. uprawnień 24/66/Wr.

UPRAWNIENIE BUDOWLANE

Na podstawie § 26 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministrów Żeglugi oraz Rolnictwa, z dnia 1 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym z zakresu gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dziennik Budownictwa nr 17, poz. 55)

Ob. Bogdan Skórski -magister inżynier melioracji wodnych

urodzony dnia 14 kwietnia 1936 r.

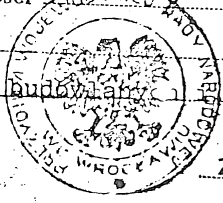
w e Lwowie

o t r z y m u j e

uprawnienia budowlane w specjalności melioracji wodnych określonych w § 6.

do sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi.

(pieczęć okrągła)

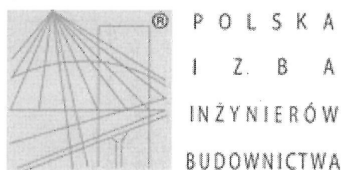


Z-ca Kierownika Wydziału

(podpis Kierownika Wydziału)

mgr Marian Namysł

Form. 701 91 000 15. 12. 64



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-IYR-SAU-PL4 *

Pan Bogdan Skórski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/3210/01
adres zamieszkania ul. Pilnikarska 3, 53-206 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-06 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

4. PODSTAWY OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. 2018.1945).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2018.2245 ze zm.).
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2018.2268 ze zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2007. 86.579).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawie rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. 2004.198.2043).
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2016.0.124).
7. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. 2018.0.1935).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (t.j. Dz. U. 2018.0.963).
9. Materiały geodezyjne i kartograficzne dostarczone przez „ARGE” s.c. Żmigród.
10. Decyzje i uzgodnienia z Urzędami i Instytucjami oraz dokumenty dotyczące prawa własności i użytkowania gruntów według treści zestawienia w punkcie pn.: DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE.

I. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE.....	15
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	15
1.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	15
1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	16
1.4. UZGODNIENIA.....	19
1.5. STAN ISTNIEJĄCY ROWU I TERENU	20
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	21
2.1. ELEMENTY SKŁADOWE I GŁÓWNE PARAMETRY.....	21
2.2. PROJEKTOWANA TRASA REMONTOWANYCH ROWÓW	27
2.3. PROFIL PODŁUŻNY REMONTOWANYCH ROWÓW	27
2.4. PRZEKROJE TYPOWE I UMOCNIEŃ KORYT ROWÓW	27
2.5. BUDOWLE WODNE ISTNIEJĄCE	32
2.6. BUDOWLE WODNE PROJEKTOWANE	32
2.7. PRZEPUSTOWOŚCI PROJEKTOWANYCH BUDOWLI	33
2.8. PROJEKTOWANA STUDNIA UJĘCIOWA St.U.....	33
2.9. PROJEKTOWANE STUDNIE REWIZYJNE St.1 ÷ St.4.....	34
2.10. ZAGOSPODAROWANIE REZERW ZIEMNYCH.....	35
2.11. UPORZĄDKOWANIE TERENU PO ZAKOŃCZENIU ROBÓT.....	40
3. GOSPODARKA OSADAMI ŚCIEKOWYMI.....	41
4. INFORMACJA O OCHRONIE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	42
5. INFORMACJA O PLANIE BIOZ	44
6. WYKAZ WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI.....	54
7. ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE	58

SPIS RYSUNKÓW

1.	Mapa pogładowa i zlewni	1:5000.
2.	Projekt zagospodarowania terenu	1:1000.
3.1.	Profil podłużny rowu RK	1:100/500.
3.2.	Profil podłużny rowu RK-1	1:100/500.
3.3.	Profil podłużny rowu odpływowego	1:100/100.
4.1.	Przekroje poprzeczne rowu RK	1:100/100.
4.2.	Przekroje poprzeczne rowu RK-1	1:100/100.
5.1.	Przekroje typowe rowu RK	1:25.
5.2.	Przekroje typowe rowu RK-1	1:25.
5.3.	Przekroje typowe rowu odpływowego	1:25.
6.	Progi denne drewniano – kamienne	1:25.
7.	Umocnienie wlotu i wylotu przepustu N-4 w km 0+388 rowu RK .	1:50.
8.1.	Studnie rewizyjne ø1500 St.1 ÷ St.4	1:50.
8.2.	Studnia ujęciowa ø3000 St.U	1:50.
9.	Przyczółek wlotu/wylotu rurociągu	1:25.
10.	Wylot kanalizacji deszczowej W.1 – rys. ogólny	1:25.
10.1.	Wylot kanalizacji deszczowej W.1 – rys. konstrukcyjny	1:25.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu budowlanego remontu rowów RK i RK-1 wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, realizowanego w ramach zadania p.n. Aktualizacja Projektu Budowlanego „Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie” jest zlecenie Gminy Żmigród.

Przedmiotem opracowania jest projekt odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni w rejonie ulic: Rzemieślniczej, Kościuszki i obwodnicy Żmigrodu do rzeki Sasicznica oraz wykonanie remontu i przebudowy rowów RK i RK-1 na odcinku długości ~1,50 km.

Inwestorem zadania jest Gmina Żmigród, z/s Urzędu Miejskiego w Żmigrodzie, pl. Wojska Polskiego 2-3, 55-140 Żmigród.

1.2. Materiały wyjściowe

Materiałami wyjściowymi do opracowania niniejszego projektu są:

- [1] Mapa pogładowa i zlewni w skali 1:10000.
- [2] Mapa do celów projektowych w skali 1:1000 wykonana przez „ARGEO” s.c. Żmigród.
- [3] Wyniki rozpoznań terenowych, wizji lokalnych i uzgodnień.
- [4] Projekt budowlany i wykonawczy p.n. „Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie”, Projektowanie i Nadzory, 50-372 Wrocław, ul. Smoluchowskiego 32/8. Opracowan z lipca 2014 r.
- [5] Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla:
 - terenów położonych wzdłuż obwodnicy miasta Żmigród,
 - centralnej i wschodniej części miasta Żmigród,
 - południowo-wschodniej części miasta Żmigród.
- [6] Uzgodnienie z Inwestorem, tj. Gminą Żmigród.
- [7] Uzgodnienie z PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni we Wrocławiu Nadzór Wodny w Trzebnicy.

oraz przepisy prawne:

- [8] Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (j.t. Dz. U. 2017.1566).
- [9] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000.63.735).
- [10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, (Dz. U. 2014.1800).
- [11] Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2018.799 ze zm.).
- [12] Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie jednostkowych stawek opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. 2017.2490).

1.3. Cel i zakres opracowania

Opracowanie niniejsze stanowi dokumentację związaną do projektu budowlanego dla przedsięwzięcia pn.: Aktualizacja Projektu Budowlanego „Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie”, polegającego na budowie przepompowni wód opadowych z rurociągiem tłocznym kanalizacji deszczowej do międzywala rzeki Sasicznicy, a także przebudowie rowów RK i RK-1 odbierających wody deszczowe lub roztopowe z terenu zlewni rejonu ulic: Rzemieślniczej, T. Kościuszki i obwodnicy Żmigrodu DK nr 5, która to dokumentacja ma stanowić podstawę techniczną do uzyskania przez inwestora wymaganej decyzji administracyjnej.

Głównym celem planowanego przedsięwzięcia jest udrożnienie i stabilizacja przekroju koryt rowów oraz budowa przepompowni wód opadowych dla ochrony przed zalewami terenów miasta Żmigród, tj. ochrona mienia oraz istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej przy ul. Rzemieślniczej. Przedmiotem zamierzonej inwestycji jest odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu zlewni rejonu ulic Rzemieślniczej, Kościuszki i obwodnicy Żmigrodu o powierzchni ok. 10 ha oraz zlewni utworzonej przez rów biegnący wzdłuż wału zimowego rzeki Sasicznicy z rejonu miejscowości Grądzik, o powierzchni zlewni ok. 10 ha. Odprowadzenie tych wód nastąpi do rowów melioracji szczegółowej: RK i RK-1, które wymagają odbudowy na odcinku około 1,50 km, poprzez dostosowanie ich parametrów w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym do swobodnego odprowadzenia spływu wód naturalnych z obu zlewni. Ponadto poprawa warunków hydraulicznych działania systemu melioracji szczegółowej rowów RK i RK-1 wymaga likwidacji (rozbiórki) zbędnych budowli istniejących w korytach rowów, wykonanie odcinkowych umocnień dna i skarp z materiałów naturalnych (kamień, drewno) oraz remont koryt rowów wraz z budowlami w nich istniejącymi (przepusty drogowe, wałowe, etc) w celu przepuszczenia wód miarodajnych, a przede wszystkim budowa niezbędnej infrastruktury kanalizacji deszczowej dla odprowadzenia wód opadowych, tj.: studnia – komora zbiorcza z zestawem pompowym wraz z przyłączem elektroenergetycznym, rurociąg tłoczny wzdłuż ul. Rzemieślniczej, zakończony wylotem z klapą przeciwcofkową do międzywala rzeki Sasicznicy. Wszystkie obiekty wraz z zastosowanymi urządzeniami wykonane będą technologią zapewniającą niezawodność oraz poprawienie funkcjonalności systemu urządzeń wodnych odprowadzających wody opadowe z obszaru objętego inwestycją.

Opracowanie zakresem swoim obejmuje cały odcinek:

- rowu melioracji szczegółowej RK, o długości ca 934,0 m biegnący wzdłuż zimowego lewego wału przeciwpowodziowego z kierunku wsi Grądzik do ulicy Rzemieślniczej, przecinający obwodnicę miasta Żmigród, tj. drogę krajową nr 5 relacji Wrocław – Poznań.
- rowu melioracji szczegółowej RK-1, o długości ca 437,0 m biegnący od obwodnicy miasta Żmigród przy ulicy T. Kościuszki do ulicy Rzemieślniczej.

Przepompownia odprowadzać będzie wody opadowe w ilości 500 dm³/s, które zostaną oczyszczane w studniach rewizyjnych St.1 ÷ St.4 z osadnikami oraz na osadniku szlamowym studni ujęciowej St.U. Systemy oczyszczania zapewnią wymaganą redukcję zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu wody opadowe odprowadzane będą poprzez przepompownię, rurociągiem

tłocznym $\varnothing 500$ do odbiornika wód powierzchniowych, tj. rzeki Sasicznicy w km 2+300, na brzegu lewym międzywała rowem odpływowym.

Natomiast do wymiarowania koryt rowów: RK i RK-1, przepływających wzdłuż granic miasta Żmigród, ze względu na równowagę dna, według wytycznych projektowania w zależności od charakteru zagospodarowania terenów przybrzeżnych, przyjęto jak dla: użytków rolnych, dróg lokalnych o mniejszym znaczeniu, dróg gospodarczych oraz pojedynczych zabudowań gospodarczych przepływ miarodajny $p=20\% \Rightarrow Q_{20\%} = 0,52 \text{ m}^3/\text{s}$.

Do sprawdzenia przepustowości i światła przekroju poprzecznego obiektów inżynierskich zlokalizowanych na rozpatrywanym odcinku rowu RK i RK-1, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie*, tj. zgodnie z §40 punkt 2, który określa jako przepływ miarodajny do wymiarowania światła obiektu przepływ o $p=1\%$:

$$Q_{1\%}=0,75\text{m}^3/\text{s} \text{ dla przekroju rowu RK w km 0+000}$$

$$Q_{1\%}=0,64\text{m}^3/\text{s} \text{ dla odc. powyżej km 0+357.}$$

Odprowadzenie wód opadowych do wód powierzchniowych przy pomocy systemów kanalizacyjnych, jako usługa wodna, wymagało zalegalizowania przez uzyskanie decyzji administracyjnej – pozwolenia wodnoprawnego. Uzyskania pozwolenia wodnoprawnego wymagało również wykonanie/likwidacja urządzeń wodnych związanych z przebudową rowów: RK i RK-1, dla których uzyskano:

1. Decyzję Dyrektora PGW Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, zwalniającą z zakazu wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału zimowego rzeki Sasicznicy po stronie odpowietrznej, pismo sygn. WR.RPP.423.72.2019.BR z dnia 6 września 2019 r.
2. Decyzję Dyrektora Zarządu Zlewni w Lesznie PGW Wody Polskie, pozwolenie wodnoprawne dla Gminy Żmigród dla zadania *p.n. Aktualizacja Projektu Budowlanego „Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie”*, pismo sygn. WR.ZUZ.2.421.275.2019.MM z dnia 20 listopada 2019 r.

Ponadto, niniejsze zamierzenie inwestycyjne według mapy zagrożenia powodziowego, arkusz **M-33-22-D-b-1 Żmigród**, zlokalizowane jest na **obszarze szczególnego zagrożenia powodzią** i wskazuje na zagrożenie wystąpienia powodzi na terenie projektowanego przedsięwzięcia, w rozumieniu ustawy *Prawo wodne* z dnia 20 lipca 2017 r. (j.t. Dz. U. 2017.1566 ze zm.). Działki, pod przedmiotową inwestycję, ewidencyjny nr: 2/2, 11, 69/8, 72/2, 74, 78/1, 78/2, 95, 98/5 AM–14 oraz 3/2, 3/4, 3/5, 4/5, 4/6, 4/7, 8/1, 8/2, 8/3, 8/4, 28 AM–15 i 4 AM–47, znajdują się w całości w zasięgu zalewu wodami o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 10 lat ($Q_{10\%}$); raz na 100 lat ($Q_{1\%}$) i raz na 500 lat ($Q_{0,2\%}$). W związku z wysokim ($Q_{10\%}$); średnim ($Q_{1\%}$) i niskim ($Q_{0,2\%}$) zagrożeniem powodzią planowanej inwestycji, położonej w części wschodniej miasta Żmigród, w zakresie ulic Rzemieślniczej, Kościuszki i obwodnicy miasta DK nr 5, zalany zostanie wodami z rzeki Baryczy i Sasicznicy, na głębokość $0,50 \text{ m} < h \leq 2,0 \text{ m}$.

W związku z powyższym, zgodnie z art. 390 ust. 1 pkt 1 lit. b) ustawy Prawo wodne, niezbędne było uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na lokalizowanie na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią nowego obiektu budowlanego, tj. infrastruktury kanalizacji deszczowej dla odprowadzenia wód opadowych, w tym studni – komory zbiorczej z zestawem pompowym i przyłączem elektroenergetycznym wraz z rurociągiem tłocznym wzdłuż ul. Rzemieślniczej, zakończonym wylotem z klapą przeciwcofkową do międzywala rzeki Sasicznicy na dz. ewid. nr: 2/2, 11, 69/8, 95 AM-14 obręb Żmigród, w celu odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych z terenu zlewni rejonu ulic: Rzemieślniczej, Kościuszki i obwodnicy Żmigrodu DK nr 5 dla ochrony mienia oraz istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej przy ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie:

Biorąc powyższe pod uwagę, zakres projektowanych robót obejmuje wykonanie:

1) na całym odcinku rowu melioracji szczegółowej RK, o długości ca 934,0 m biegnącym wzdłuż zimowego lewego wału przeciwpowodziowego z kierunku wsi Grądzik do ulicy Rzemieślniczej, przecinającym obwodnicę miasta Żmigród, tj. DK nr 5 relacji Wrocław – Poznań, w zakresie następujących robót i obiektów budowlanych:

- odbudowy, zachowania lub odtworzenia stanu dna i brzegów koryta ziemnego poprzez odcinkowe zdjęcie odłożonych warstw namulów i złagodzenia nachylenia skarp do 1:1,25 ÷ 1,5 z ich humusowaniem i obsiewem mieszką traw, na długości rowu ca 828,0 m; wg TYP-u I;
- umocnienia z kamienia na betonie odcinków zabudowanych koryta oraz w obrębie wlotu do przewodu rurowego przepustu wałowego (N-2), na łącznej długości rowu ca 48,0 m wg TYP-u II zakończonego palisadą drewnianą;
- zabudowy odcinka koryta rowu km 0+009÷0+020 rurami dwuściennymi DN800 z PP-b, na długości rowu ca 10,0 m wg TYP-u III, z przyczółkiem wlotowym nr P.1 i kratą;
- zabudowy odcinka koryta rowu km 0+000÷0+009 rurami dwuściennymi drenażowymi częściowo sączącymi DN400 z PP, na długości rowu ca 10,0 m wg TYP-u IV, z wylotem do studni ujęciowej nr St.U;
- budowy w km rowu 0+009 studni ujęciowej $\varnothing 3000$, H=2,77 m z osadnikiem o $V=4,80 \text{ m}^3$ wraz z rurociągiem odpływowym z rur dwuściennych DN1000 z PP-b, L=12,0 m do przepompowni wód deszczowych nr PWD;
- budowy progów dennych drewniano – kamiennych nr B.1 ÷ B.3 o wysokości spadów $h=0,15 \div 0,20 \text{ m}$, w ilości szt. 3;
- remontu przepustu wałowego (N-2) w km rowu 0+200, w tym: klapy p/cofkowej na wylocie, montażu awaryjnego zamknięcia szandorowego na wlocie (prowadnic stalowych [60 z przycięciem rury beton. $\varnothing 600$), konserwację rowu odpływowego na długości ca 100 m wraz z odmuleniem przepustu na ujściu rowu do rzeki Sasicznicy z naprawą powierzchni przyczółków przepustu;
- odmulenie 40,0 m koryta rowu lewobrzeżnego, uchodzącego w km 0+257 do rowu RK;
- odmulenia przepustu rurowego (N-3) $\varnothing 800$, L=21,50 m w ciągu obwodnicy miasta Żmigród (DK nr 5) w km 0+336 rowu RK;

- remontu przepustu rurowego (N-4) $\varnothing 800$, $L=10,50$ m pod zjazdem z drogi rolniczej w km 0+388,6 rowu RK wraz z wykonaniem umocnienia jego wlotu i wylotu, kamieniem na betonie, na długości rowu po 3,0 m zakończonego palisadą drewnianą;
- rozbiórka (likwidacja) samowolnie wykonanych budowli w korycie rowu: przejazd (N-1) w km rowu 0+038,5 i przejazd (N-6) w km rowu 0+844, łącznie budowli szt. 2.

2) na całym odcinku rowu melioracji szczegółowej RK-1, o długości ca 437,0 m biegnącym od obwodnicy miasta Żmigród (DK nr 5 Wrocław – Poznań) przy ulicy T. Kościuszki do ulicy Rzemieślniczej, w zakresie następujących robót i obiektów budowlanych:

- odbudowy, zachowania lub odtworzenia stanu dna i brzegów koryta ziemnego poprzez odcinkowe zdjęcie odłożonych warstw namulów i złagodzenia nachylenia skarp do 1:1,25 ÷ 1,5 z ich humusowaniem i obsiewem mieszkanką traw, na długości rowu ca 271,0 m; wg TYP-u I;
- umocnienia z kamienia na betonie odcinków koryta w obrębie wlotu i/lub wylotu przewodów rurowych zabudowy koryta, na długości rowu ca 15,0 m wg TYP-u II zakończonego palisadą drewnianą;
- zabudowy odcinka koryta rowu hm 0+00 ÷ 1+00 rurami dwuściennymi DN600 z PP-b wraz z obustronnymi ciągami drenarskimi z rur filtracyjnych DN160 z PVC z filtrem PP450 (otulina), na długości rowu ca 100,0 m wg TYP-u IV, z przyczółkiem wlotowym nr P.2 i kratą. W ciągu w/w rurociągu DN600 budowa studni rewizyjnych $\varnothing 1500$, $H=2,74 \div 2,24$ m nr St.1 ÷ St.3, każda studnia z osadnikiem szlamowym o poj. $V=1,25\text{m}^3$;
- zabudowy odcinka koryta rowu hm 1+78 ÷ 2+12 rurami dwuściennymi DN600 z PP-b, na długości rowu ca 34,0 m wg TYP-u IIIA, ze studnią rewizyjną $\varnothing 1500$, $H=2,24$ m nr St.4 i z osadnikiem dennym o $V=1,25\text{m}^3$. Na wylocie w/w DN600 przyczółek wylotowy nr P.3 (hm 1+78) natomiast na wlocie przyczółek wlotowy nr P.4 z kratą (hm 2+12);
- zabudowy odcinka koryta rowu hm 3+38 ÷ 3+55 rurami dwuściennymi DN500 z PP-b, na długości rowu ca 17,0 m wg TYP-u IIIB. Na wylocie w/w DN500 przyczółek wylotowy nr P.5 (hm 3+38) natomiast na wlocie przyczółek wlotowy nr P.6 z kratą (hm 3+55);
- rozbiórka (likwidacja) samowolnie wykonanego przejazdu (N-A) w hm rowu 3+50.

3) wylotu W.1 rurociągu tłoczego $\varnothing 500$ wód opadowych do rz. Sasicznicy w km 2+300 poprzez:

- budowę wylotu dokowego żelbetowego z montażem naściennej kłapy przeciwcofkowej,
- budowę na brzegu lewym międzywałą poniżej ww. wylotu dokowego, do koryta rzeki Sasicznicy, rowu odpływowego dł. ca $L=30,0$ m umocnionego na odcinku górnym długości ca 5,0 m kamieniem na betonie wg TYP-u IIA zakończonego ścianą z pali drewnianych $\varnothing 20\text{cm}$, natomiast na pozostałym odcinku długości ca 25,0 m płytami ażurowymi wg TYP-u IIB zakończonego palisadą drewnianą.

1.4. Uzgodnienia

W ramach niniejszego opracowania dokonano uzgodnień z następującymi urzędami oraz instytucjami:

1. DZMiUW we Wrocławiu, Inspektorat w Trzebnicy.
2. Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział we Wrocławiu.
3. Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa we Wrocławiu.

1.5. Stan istniejący rowu i terenu

Istniejące odbiorniki wód opadowych – rowy otwarte melioracji szczegółowej RK i RK-1 nie posiadają połączeń z innymi wodami, poza rowami przydrożnymi obwodnicy miasta Żmigród – droga krajowa nr 5 [DK nr 5], które odbierają wody opadowe z wpustów deszczowych – odwodnienie obwodnicy z odcinka od N-3 w/c rowu RK do ul. T. Kościuszki.

Ponadto historycznie rzecz ujmując, niniejszy rów RK odprowadzał kiedyś wody opadowe i roztopowe poprzez teren miasta Żmigród do rzeki Sasicznicy. Obecnie odcinek rowu przez miasto już nie istnieje, gdyż koryto kończy się na ul. Rzemieślniczej, w ciągu której jest nieczynny przepust drogowy a poniżej ulicy istnieje krótkie (~30,0m) bezodpływowe koryto porośnięte trziną. Wykonanie przepompowni umożliwi odwodnienie i zabezpieczenie terenu przed podtopieniem oraz odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych z omawianej zlewni do rzeki Sasicznicy w ilości obliczonej w kolejnych punktach niniejszego opisu.

Opracowaniem objęto:

- cały odcinek rowu melioracji szczegółowej RK biegnący w południowo-wschodniej części miasta Żmigród, o długości ca 934,0m wzdłuż zimowego wału przeciwpowodziowego rzeki Sasicznicy, z kierunku wsi Grądzik do ulicy Rzemieślniczej, przecinający obwodnicę miasta Żmigród, tj. drogę krajową nr 5 [DK nr 5] relacji Wrocław – Poznań;
- cały odcinek rowu melioracji szczegółowej RK-1, o długości ca 437,0m biegnący w południowej części miasta Żmigród, od obwodnicy miasta [DK nr 5] w rejonie ulicy T. Kościuszki do ulicy Rzemieślniczej.

Łączna powierzchnia terenu [działek] obecnie zajętych przez w/w rowy na terenie miasta Żmigród wynosi ~2,30ha, a w szczególności:

- długość łączna obu rowów około 1,40km, w całości na terenie miasta Żmigród,
- głębokość koryt 0,50 ÷ 2,00m,
- szerokość koryta górą 2,00 ÷ 8,00m.

Teren w otoczeniu planowanej inwestycji charakteryzuje się niską wartością przyrodniczą.

W odniesieniu do walorów środowiska przyrodniczego obserwujemy znaczący synantropizację szaty roślinnej i rozwój roślinności ruderalnej i inwazyjnej. Koryta rowów odcinkowo pokryte są roślinnością. Wzdłuż rowów przy ich krawędzi skarp oraz w korytach, znajdują się drzewa (w większości samosiewy) oraz skupiny krzaków.

Projekt nie przewiduje naruszenia istniejącego drzewostanu w pasie rowów i w terenie przyległym, z wyjątkiem: rosnących bezpośrednio w korycie rowów i utrudniających przepływ wody, a także drzew chorych, suchych lub bardzo mocno pochylonych przez co grożących przewróceniem i zniszczeniem skarp rowu. Przewiduje się podcięcie nisko zwisających gałęzi, wycinkę samosiewów lub przerzedzenie gęsto rosnących drzew i krzaków, o ile wyniknie to z potrzeb opracowania.

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne obejmuje swym zakresem remont i przebudowę koryt rowów poprzez ich pogłębienie (zdjęcie odłożonych warstw namulów), rozbudowę w przekroju poprzecznym poprzez złagodzenie nachylenia skarp, celem nadania prawidłowych parametrów hydraulicznych dla zapewnienia swobodnego odpływu wód powierzchniowych i przepływu wód powierzchniowych wezbraniowych. Przewiduje się rozbiórkę zbędnych budowli istniejących w korytach rowów, wykonanie odcinkowych

umocnień dna i skarp z materiałów naturalnych (kamień, drewno) oraz remont budowlami w nich istniejącymi (przepusty drogowe, wałowe, etc) w celu przepuszczenia wód miarodajnych, a przede wszystkim budowę przepompowni wód deszczowych przy ul. Rzemieślniczej z rurociągiem tłocznym odprowadzającym nadmiar wód z obszaru inwestycji do międzywala rz. Sásiecznicy.

Wykonanie tej inwestycji zapewni odpływ wód z podtapianych terenów w rejonie ulic: Rzemieślniczej, Kościuszki i obwodnicy Źmigrodu, umożliwiając ich zagospodarowanie, a przede wszystkim zabezpieczy ul. Rzemieślniczą wraz z budynkami jednorodzinnymi przed zalewami wodami opadowymi. Przy opracowaniu projektu uwzględnia się zalecenia zawarte w obowiązujących Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego.

Do koryt rowów RK i RK-1 mogą mieć ujścia (wyloty) różnych systemów wodnych. Dlatego należy podczas prac remontowo-budowlanych, odnalezione i zalegalizowane wyloty oczyścić i udroźnić umożliwiając właściwą ich pracę i swobodny odpływ wód do odbiornika.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1. Elementy składowe i główne parametry

Elementy składowe:

- **Rów melioracji szczegółowej RK:**

- zdjęcie odłożonych warstw namulów i złagodzenia nachylenia skarp do 1:1,25÷1,5 z ich humusowaniem i obsiewem mieszanką traw, na długości rowu ca 828,0m; wg TYP-u I;
- umocnienie z kamienia na betonie odcinków zabudowanych koryta oraz w obrębie wlotu do przewodu rurowego przepustu wałowego (N-2), na łącznej długości rowu ca 48,0 m wg TYP-u II zakończonego palisadą drewnianą;
- zabudowa odcinka koryta rowu km 0+009÷0+020 rurami dwuściennymi DN800 z PP-b, na długości rowu ca 10,0 m wg TYP-u III, z przyczółkiem wlotowym nr P.1 i kratą;
- zabudowa odcinka koryta rowu km 0+000÷0+009 rurami dwuściennymi drenażowymi częściowo sączącymi DN400 z PP, na długości rowu ca 10,0m wg TYP-u IV, z wylotem do studni ujęciowej nr St.U;
- budowa w km rowu 0+009 studni ujęciowej $\phi 3000$, $H=2,77$ m z osadnikiem o $V=4,80\text{ m}^3$ wraz z rurociągiem odpływowym z rur dwuściennych DN1000 z PP-b, $L=12,0$ m do przepompowni wód deszczowych nr PWD;
- budowa progów dennych drewniano – kamiennych nr B.1 ÷ B.3 o wysokości spadu $h=0,15\div 0,20$ m, w ilości szt. 3;
- remont przepustu wałowego (N-2) w km rowu 0+200, wraz z remontem stalowej klapy przeciwcofkowej $\phi 600$ na wylocie, montaż awaryjnego zamknięcia szandorowego na wlocie (prowadnice stalowe [60 z przycięciem rury beton. $\phi 600$), konserwację rowu odpływowego na długości ca 100 m wraz z odmuleniem przepustu na ujściu rowu do rzeki Sásiecznicy z naprawą powierzchniową przyczółków przepustu;
- odmulenie 40,0 m koryta rowu lewobrzeżnego, uchodzącego w km 0+257 rowu RK;
- odmulenie przepustu rurowego (N-3) $\phi 800$, $L=21,50$ m w ciągu obwodnicy miasta Źmigród (DK nr 5) w km rowu 0+336 rowu RK;

- remont przepustu rurowego (N-4) $\phi 800$, $L=10,50$ m pod zjazdem z drogi rolniczej w km rowu 0+388,6 rowu RK wraz z wykonaniem umocnienia wlotu i wylotu, kamieniem na betonie, na długości rowu po ca 3,0 m zakończonego palisadą drewnianą;
- rozbiórka (likwidacja) samowolnie wykonanych budowli w korycie rowu: przejazd (N-1) w km rowu 0+038,5 i przejazd (N-6) w km rowu 0+844, łącznie budowli szt. 2.
- **Rów melioracji szczegółowej RK-1:**
 - zdjęcie odłożonych warstw namulów i złagodzenia nachylenia skarp do $1:1,25 \div 1,5$ z ich humusowaniem i obsiewem mieszkanką traw, na długości rowu ca 271,0 m; wg TYP-u I;
 - umocnienie z kamienia na betonie odcinków koryta w obrębie wlotu i/lub wylotu przewodów rurowych zabudowy koryta, na łącznej długości rowu 15,0 m wg TYP-u II zakończonego palisadą drewnianą;
 - zabudowa odcinka koryta rowu hm 0+00÷1+00 rurami dwuściennymi DN600 z PP-b wraz z obustronnymi ciągami drenarskimi z rur filtracyjnych DN160 z PVC z filtrem PP450 (otulina), na długości rowu ca 100,0 m wg TYP-u IV, z przyczółkiem wlotowym nr P.2 i kratą. W ciągu w/w rurociągu DN600 budowa studni rewizyjnych $\phi 1500$, $H=2,74 \div 2,24$ m nr St.1÷St.3, każda studnia z osadnikiem szlamowym o poj. $V=1,25\text{m}^3$;
 - zabudowa odcinka koryta rowu hm 1+78÷2+12 rurami dwuściennymi DN600 z PP-b, na długości rowu ca 34,0 m wg TYP-u IIIA, ze studnią rewizyjną $\phi 1500$, $H=2,24$ m nr St.4 i z osadnikiem dennym o $V=1,25\text{m}^3$. Na wylocie w/w DN600 przyczółek wylotowy nr P.3 (hm 1+78) natomiast na wlocie przyczółek wlotowy nr P.4 z kratą (hm 2+12);
 - zabudowa odcinka koryta rowu hm 3+38÷3+55 rurami dwuściennymi DN500 z PP-b, na długości rowu ca 17,0 m wg TYP-u IIIB. Na wylocie w/w DN500 przyczółek wylotowy nr P.5 (hm 3+38) natomiast na wlocie przyczółek wlotowy nr P.6 z kratą (hm 3+55);
 - rozbiórka (likwidacja) samowolnie wykonanego przejazdu (N-A) w hm rowu 3+50.
- **Wylot dokowy nr W.1 rurociągu tłocznego $\phi 500$ wód opadowych** z projektowanej przepompowni nr PWD do rzeki Sasicznicy, w km 2+300, poprzez:
 - budowę wylotu dokowego żelbetowego z montażem naściennej klapy przeciwcofkowej,
 - budowę na brzegu lewym międzywałą poniżej wylotu dokowego, do koryta rzeki Sasicznicy rowu odpływowego dł. ca $L=30,0$ m umocnionego na odcinku górnym długości ca 5,0 m kamieniem na betonie wg TYP-u IIA zakończonego ścianą z pali drewnianych $\phi 20$ cm, natomiast na pozostałym odcinku długości ca 25,0 m płytami ażurowymi wg TYP-u IIB zakończonego palisadą drewnianą.

Główne parametry i dane techniczne:

- **Rów melioracji szczegółowej RK:**

- | | | |
|-----------------|------------|--|
| - szerokość dna | b = 0,80 m | na odc. km 0+020 ÷ 0+124,
km 0+357 ÷ 0+388, |
| | b = 0,60 m | na odc. km 0+124 ÷ 0+336,
km 0+399 ÷ 0+654, |
| | b = 0,50 m | na odc. km 0+654 ÷ 0+824 (konserwacja koryta) |
| | b = 0,40 m | na odc. km 0+824 ÷ 0+934. |

- nachylenie skarp 1:1,5 na odc. km 0+020 ÷ 0+124,
 km 0+180 ÷ 0+336,
 km 0+357 ÷ 0+934,
- 1:1,25 na odc. km 0+124 ÷ 0+180,
- 1:1,5÷1:1,75 istn. skarpa wału przeciwpowodziowego.
- spadek dna i = 1,00‰ na odc. km 0+020 ÷ 0+336,
- i = 7,00‰ na odc. km 0+357 ÷ 0+388,
- i = 0,50‰ na odc. km 0+399 ÷ 0+934.
- średnia głębokość t = 1,10 ÷ 1,30 m.
- przekrój typowy koryta rowu – trapezowy.
- TYP I – koryto ziemne bez umocnień: humusowanie z obsiewem dna i skarp mieszanką traw, na odc. długości ca L=828,0m w tym:
 - km 0+023 ÷ 0+144 na odc. dł. ca L=121,0m;
 - km 0+164 ÷ 0+180 na odc. dł. ca L= 16,0m;
 - km 0+205 ÷ 0+336 na odc. dł. ca L=131,0m;
 - km 0+357 ÷ 0+385 na odc. dł. ca L= 28,0m;
 - km 0+402 ÷ 0+934 na odc. dł. ca L=532,0m.
- TYP II – umocnienie dna i skarp kamieniem na betonie, zakończone palisadą drewnianą, na odc. długości ca L=48,0m w tym:
 - km 0+020 ÷ 0+023 na odc. dł. ca L= 3,0m;
 - km 0+144 ÷ 0+164 na odc. dł. ca L=20,0m;
 - km 0+180 ÷ 0+205 na odc. dł. ca L=25,0m.
- TYP III – zabudowa koryta rowu rurami dwuciennymi DN800 z PP-b, na odc. km 0+009÷0+020, tj. długości ca L=10,0m; z przyczółkiem żelbetowym na wlocie nr P.1 i kratą. Parametry DN800:
 - rzędna dna wlotu 87,35 m n.p.m. (wlot nr P.1),
 - rzędna dna wylotu 87,25 m n.p.m. (studnia nr St.U),
 - spadek rurociągu 10,0‰,
 - głębokość rurociągu 1,25 ÷ 1,60m.
- TYP IV – zabudowa koryta rowu rurami dwuciennymi drenażowymi, częściowo sączącymi ($\frac{2}{3}$ obwołu) DN400 z PP, na odc. km 0+000÷0+009, tj. długości L=10,0m. Parametry DN400:
 - rzędna dna wlotu 87,75 m n.p.m.,
 - rzędna dna wylotu 87,65 m n.p.m. (studnia nr St.U),
 - spadek rurociągu 10,0‰,
 - głębokość rurociągu 1,20 ÷ 1,30m.
- budowa w km rowu 0+009 studni ujęciowej nr St.U, ø3000 wraz z rurociągami odpływowym z rur dwuciennych DN1000 z PP-b, L=12,0m do przepompowni wód deszczowych nr PWD. Parametry studni ujęciowej nr St.U:
 - rzędna dna studni 86,57 m n.p.m.,
 - rzędna góry studni 89,34 m n.p.m.,
 - głębokość studni 2,77m,

24

Parametry studni rewizyjnej nr St.4:

rzędna dna studni	87,61 m n.p.m.,
rzędna góry studni	89,85 m n.p.m.,
głębokość studni	2,24m,
pojemność osadnika	1,25m ³ ,
rzędna dna wlotu	88,36 m n.p.m.,
rzędna dna wylotu	88,31 m n.p.m.

- TYP IIIB – zabudowa koryta rowu rurami dwuściennymi DN500 z PP-b, na odc. hm 3+38÷3+55, tj. długości ca L=17,0m z przyczółkiem żelbetowym na wylocie nr P-5 i na wlocie nr P-6 z kratą.

Parametry DN500:

rzędna dna wlotu	88,67 m n.p.m. (wlot nr P.6),
rzędna dna wylotu	88,58 m n.p.m. (wylot nr P.5),
spadek rurociągu	5,00‰,
głębokość rurociągu	1,00m.

- TYP IV – zabudowa koryta rowu rurami dwuściennymi DN600 z PP-b wraz z obustronnymi ciągami drenarskimi z rur filtracyjnych DN160 z PVC z filtrem PP450 (otulina), na odc. hm 0+00÷1+00, tj. długości L=100,0m. W ciągu rurociągów, w hm: 0+12, 0+47, 0+82 studnie rewizyjne nr St.1÷St.3, ø1500.

Parametry DN600:

rzędna dna wlotu	88,10 m n.p.m. (wlot nr P.2),
rzędna dna wylotu	87,25 m n.p.m. (studnia nr St.U),
spadek rurociągu	7,50‰,
głębokość rurociągu	1,35 ÷ 1,65m.

Parametry DN160:

rzędna dna wlotu	88,45 m n.p.m. (poniżej wlotu nr P.2),
rzędna dna wylotu	88,61 m n.p.m. (studnia nr St.U),
spadek rurociągu	7,50‰,
głębokość rurociągu	1,00 ÷ 1,30m.

Parametry studni rewizyjnej nr St.1:

rzędna dna studni	86,62 m n.p.m.,
rzędna góry studni	89,36 m n.p.m.,
głębokość studni	2,74m,
pojemność osadnika	1,25m ³ ,
rzędna dna wlotu	87,37 m n.p.m.,
rzędna dna wylotu	87,32 m n.p.m.

Parametry studni rewizyjnej nr St.2:

rzędna dna studni	86,92 m n.p.m.,
rzędna góry studni	89,41 m n.p.m.,
głębokość studni	2,49m,

pojemność osadnika $1,25\text{m}^3$,
 rzędna dna wlotu 87,67 m n.p.m.,
 rzędna dna wylotu 87,62 m n.p.m.

Parametry studni rewizyjnej nr St.3:

rzędna dna studni 87,23 m n.p.m.,
 rzędna góry studni 89,47 m n.p.m.,
 głębokość studni 2,24m,
 pojemność osadnika $1,25\text{m}^3$,
 rzędna dna wlotu 87,98 m n.p.m.,
 rzędna dna wylotu 87,93 m n.p.m.

Do koryt rowów RK i RK-1 mogą mieć ujścia (wyloty) różnych systemów wodnych. Dlatego należy podczas prac remontowo-budowlanych, odnalezione i zalegalizowane wyloty oczyścić i udrożnić umożliwiając właściwą ich pracę i swobodny odpływ wód do odbiornika.

• **Wylot nr W.1 rurociągu tłoczego $\phi 500$:**

- ilość odprowadzanych wód opadowych $Q=500\text{ dm}^3/\text{s} = 0,50\text{ m}^3/\text{s}$;
- wylot o średnicy $\phi 500\text{ mm}$ z klapą przeciwcofkową, rzędna dna rury 88,00 m n.p.m.;
- przed odprowadzeniem do rzeki, wody opadowe poddane zostaną sedimentacji w osadniku szlamowym studni ujęciowej nr St.U, o poj. $4,80\text{ m}^3$ oraz w osadnikach studni rewizyjnych nr St.1 ÷ St.4, o poj. $1,25\text{ m}^3$ każda;
- obudowa wylotu w postaci doku żelbetowego, rzędna dna 87,90 m n.p.m., rzędna korony 89,10 m n.p.m.;
- w obrębie wylotu na skarpie i w międzywalu, pasem o wym. $3,80 \times 2,50\text{m}$ umocnienie kamieniem łamanym gr. $12 \div 15\text{cm}$ wtopionym w beton C16/20 gr. 15cm; powyżej na skarpie humusowanie i obsiew mieszkanką traw. Umocnienie poniżej wylotu dokowego zdylatowane poprzecznie ($2 \times$ papa na lepiku) i przechodzi w analogiczne umocnienie rowu odpływowego wg TYP-u IIA.

• **Rów odpływowy do rzeki Sąsiedzkiej w km 2+300:**

- wylot rowu do rzeki Sąsiedzkiej w km 2+300 na brzegu lewym,
- szerokość dna $b = 0,60\text{m}$ na odc. hm 0+00 ÷ 0+25,
 $b = 0,60 \div 0,70\text{m}$ na odc. hm 0+25 ÷ 0+30.
- nachylenie skarp 1:1,5 na odc. hm 0+00 ÷ 0+30.
- spadek dna $i = 1,50\text{‰}$ na odc. hm 0+00 ÷ 0+30.
- średnia głębokość $t = 0,70 \div 0,85\text{ m}$.
- przekrój typowy koryta rowu – trapezowy.
- TYP IIA – umocnienie na odc. długości ca $L=5,0\text{m}$ w hm 0+25÷0+30 dna i skarp kamieniem na betonie, zakończone ścianą z pali drewnianych,.
- TYP IIB – umocnienie na odc. długości ca $L=25,0\text{m}$ w hm 0+00÷0+25 dna i skarp betonowymi płytami ażurowymi typu PA na geowłókninie i podsypce piaskowo-żwirowej, zakończone palisadą drewnianą na ujściu rowu do rzeki.

2.2. Projektowana trasa remontowanych rowów

Trasę przebudowywanych koryt rowów RK i RK-1 dostosowano w maksymalnym stopniu do istniejącego, a przede wszystkim do projektowanego zagospodarowania przyległych terenów oraz do ich naturalnego biegu, uwzględniając budowę hydrograficzną. W stosunku do obecnego przebiegu rowów, nie dokonano korekty trasy. Punktami wiążącym, do ścisłego przestrzegania przez wykonawcę robót, są określone współrzędne geodezyjne (X, Y) projektowanej trasy oraz granice działki rowów.

Remont koryt rowów, wg TYP-u I na odcinku rowu RK długości ca $L=828,0$ m oraz rowu RK-1 długości ca $L=271,0$ m wraz z ich umocnieniem wg TYP-u II na odcinkach: rowu RK długości ca $L=48,0$ m oraz rowu RK-1 długości ca $L=15,0$ m, przewidziano po istniejącej trasie ich biegu, z uwzględnieniem istniejącej zabudowy oraz zasięgu projektowanych umocnień i reprofilacji skarp do projektowanego nachylenia od 1:1,25 do 1:1,5 (1:1,75).

2.3. Profil podłużny remontowanych rowów

Położenie projektowanej niwelety dna w profilu podłużnym rowów RK i RK-1 ustalono poprzez wyrównanie istniejącego dna (zdjęcia warstw namulów) i nadanie mu jednolitego spadku podłużnego dowiązanego do rzędnych dna istniejących budowli – przepustów drogowych oraz do projektowanych budowli i projektowanego zagospodarowania koryt na początku i na końcu danego odcinka.

Spadek podłużny dna zatem wynosi na odcinku rowu RK: 1,00‰ na odcinku dolnym km 0+020 ÷ 0+336, przez 7,00‰ pomiędzy budowlami N-3 ÷ N-4 w km 0+357 ÷ 0+388, po 0,50‰ na pozostałym górnym odcinku km 0+399 ÷ 0+934. Natomiast na odcinku rowu RK-1 0,50‰ na odcinku dolnym hm 1+00÷3+38, po 1,00‰ na górnym odcinku hm 3+38÷4+37.

Stabilizację spadku podłużnego dna do wartości projektowanej uzyskano przez umocnienie dna i skarp wg TYP-u I i II oraz zabudowę koryta wg TYP-u III i IV, a ponadto na odcinku dolnym rowu RK, przez zastosowanie progów dennych drewniano – kamiennych w ilości 3 szt., o parametrach:

B.1 $h=0,15$ m w km 0+045, rz. g. 87,52; rz. d. 87,37

B.2 $h=0,20$ m w km 0+060, rz. g. 87,73; rz. d. 87,53

B.3 $h=0,20$ m w km 0+075, rz. g. 87,95; rz. d. 87,75

2.4. Przekroje typowe i umocnienia koryt rowów

Projektowane przekroje typowe dla poszczególnych odcinków remontowanych rowów RK i RK-1 oraz rowu odpływowego, dobrano mając na uwadze przepustowość koryt, zagospodarowanie istniejące i projektowane terenów przybrzeżnych, a także warunki umożliwiające dogodną ich eksploatację oraz utrzymanie w przyszłości.

Przyjęto przekroje typowe oddzielnie dla rowu odpływowego oraz dla poszczególnych odcinków rowu RK i rowu RK-1, w tym koryto otwarte trapezowe o nachyleniu skarp 1:1,25 ÷ 1:1,5 i szerokości dna 0,40 ÷ 0,80 m oraz zabudowane koryto rurami DN500 ÷ 800, które szczegółowo przedstawiono na załącznikach graficznym nr 5.1, 5.2 i 5.3.

Przekrój TYP I

Koryto rowu ziemne z humusowaniem i obsiewem mieszką traw w dnie i na skarpach. Przekrój poprzeczny regularny – trapezowy o zmiennej szerokości dna $b=0,40 \div 0,80$ m. Nachylenie skarp zmienne dla danego odcinka, zależnie od szerokości pasa ewidencyjnego działki oraz istniejącej zabudowy i parametrów koryta rowu. Przyjęto przekroje typowe trapezowe o nachyleniu skarp: 1:1,25 \div 1:1,5 jako przekrój TYP-u I, który zastosowano na remontowanych (przebudowywanych) odcinkach rowów:

Przekrój TYP-u I zastosowano na odcinkach rowu RK:

km 0+023 \div 0+144 na odc. dł. ca L=121,0m
km 0+164 \div 0+180 na odc. dł. ca L= 16,0m
km 0+205 \div 0+336 na odc. dł. ca L=131,0m
km 0+357 \div 0+385 na odc. dł. ca L= 28,0m
km 0+402 \div 0+934 na odc. dł. ca L=532,0m

Razem L=828,0m

Przekrój TYP-u I zastosowano na odcinkach rowu RK-1:

hm 1+03 \div 1+75 na odc. dł. ca L= 72,0m
hm 2+15 \div 3+35 na odc. dł. ca L=120,0m
hm 3+58 \div 4+37 na odc. dł. ca L= 79,0m

Razem L=271,0m

Przekrój TYP II

W dnie i na skarpach rowów RK i RK-1 pasem długości: 1,45 m i 1,80 m tj. do wysokości nad dnem 0,80 m i 1,00 m umocnienie kamieniem łamanym gr. 12 \div 15 cm wtopionym w podbudowę z betonu C16/20, gr. 15 cm. Powyżej umocnienia skarpa ziemna z humusowaniem i obsiewem mieszką traw. W przekroju podłużnym umocnienie skarp od umocnienia dna dylatowane podłużnie. Dylatacja w postaci dwóch warstw papy asfaltowej sklejonej lepikiem. Zakończenie umocnienia kamiennego, w dnie i na skarpie rowu, stanowić będzie palisada drewniana $\varnothing 8 \div 10$ cm o głębokości zapuszczenia $h=1,00$ m.

Przekrój TYP-u II zastosowano na remontowanych (przebudowywanych) odcinkach rowów:

Przekrój TYP-u II zastosowano na odcinkach rowu RK:

km 0+020 \div 0+023 na odc. dł. ca L= 3,0m
km 0+144 \div 0+164 na odc. dł. ca L=20,0m
km 0+180 \div 0+205 na odc. dł. ca L=25,0m

Razem L=48,0m

Przekrój TYP-u II zastosowano na odcinkach rowu RK-1:

hm 1+00 \div 1+03 na odc. dł. ca L= 3,0m
hm 1+75 \div 1+78 na odc. dł. ca L= 3,0m
hm 2+12 \div 2+15 na odc. dł. ca L= 3,0m
hm 3+35 \div 3+38 na odc. dł. ca L= 3,0m
hm 3+55 \div 3+58 na odc. dł. ca L= 3,0m

Razem L=15,0m

Przekrój TYP IIA

W dnie i na skarpach rowu odpływowego, pasem długości 1,30 m tj. do pełnej wysokości koryta nad dno równą 0,70 m, umocnienie kamieniem łamanym gr.12÷15 cm wtopionym w podbudowę z betonu C16/20, gr.15cm z wywinięciem zakończenia umocnienia, pasem szerokości 0,50 m powyżej krawędzi skarpy, na teren wzdłuż projektowanego koryta. Zakończenie poprzeczne umocnienia kamiennego, w dnie i na skarpach rowu stanowić będzie ściana długości ca 4,60 m z pali drewnianych $\varnothing 20$ cm o głębokości zapuszczenia $h=2,00$ m. Przekrój TYP-u IIA zastosowano poniżej wylotu dokowego (W.1) rurociągu tłocznego $\varnothing 500$, na odcinku rowu odpływowego długości 5,0m w hm 0+25 ÷ 0+30.

Przekrój TYP IIB

W dnie i na skarpach rowu odpływowego, pasem długości 1,20 m umocnienie stanowić będą prefabrykowane, betonowe płyty ażurowe typu PA o wymiarach 90×60×10 cm, które ułatwią konserwację rowu w przyszłości oraz zabezpieczą przed niszczeniem – obsuwaniem się podstawy przekroju poprzecznego koryta. Płyty w dnie i na skarpach ułożone będą na podsypce piaskowo – żwirowej grubości 5÷10cm i na rozścielonej geowłókninie o gramaturze 200. Dla stabilizacji i mocowania płyt PA do podłoża, będą one przybite szpilem kołkami drewnianymi $\varnothing 4\div 6$ cm o długości 0,60 m, w ilości 2 szt./płytę. Powyżej płyt skarpa ziemna zahumusowana i obsiana mieszanką traw. Przekrój TYP-u IIB zastosowano na odcinku rowu odpływowego długości 25,0m w hm 0+00 ÷ 0+25.

Przekrój TYP III

Zabudowa koryta rowu po istniejącej trasie, rurami dwuściennymi o średnicy DN500÷800mm z PP-b. Rury należy zasypywać równomiernie i równocześnie z obu stron warstwami o grubości ~20 cm z zagęszczeniem zgodnie z normą BN-72/B-8932-01. Grunt zasypki powinien być przepuszczalny, niewysadzinowy, możliwie jednorodny, bez części organicznych i większych kamieni. Dopuszcza się zastosowanie materiału miejscowego, pozyskanego z wykopów, pod warunkiem spełnienia w/w warunków.

Na wlocie i/lub wylocie z zarurowanych odcinków rowu zaprojektowano przyczółki samonośne o konstrukcji murowej, żelbetowej monolitycznej. Przyczółki ustawione są prostopadle do osi ciekłu, o długości i posadowieniu wynikającym z lokalizacji, tj. głębokości ciekłu i wysokości naziomu – terenu przyległego. Przyczółki posiadają stałą grubość 0,30 m. Poniżej i powyżej przyczółków, na długości ciekłu po 3,0 m dno i skarpy zostaną umocnione kamieniem łamanym na betonie – wg umocnienia TYP-u II.

Na odcinku rowu RK-1, w ciągu zarurowania wg TYP-u IIIA, w hm 1+95 będzie studnia rewizyjna nr St.4, $\varnothing 1500$.

Przekrój TYP III zastosowano na remontowanych (przebudowywanych) odcinkach rowów:

Przekrój TYP-u III zastosowano na odcinkach rowu RK:

km 0+009 ÷ 0+020	na odc. dł. ca L=10,0m
średnica rurociągu	DN800
rzędna dna wlotu	87,35 m n.p.m. (wlot nr P.1)

rzędna dna wylotu	87,25 m n.p.m. (studnia nr St.U)
spadek rurociągu	10,0‰
głębokość rurociągu	1,25 ÷ 1,60m

Przekrój TYP-u IIIA zastosowano na odcinkach rowu RK-1:

hm 1+78 ÷ 2+12	na odc. dł. ca L=34,0m
średnica rurociągu	DN600
rzędna dna wlotu	88,52 m n.p.m. (wlot nr P.4)
rzędna dna wylotu	88,14 m n.p.m. (wylot nr P.3)
spadek rurociągu	10,0‰
głębokość rurociągu	1,20 ÷ 1,40m

Parametry studni rewizyjnej nr St.4 w hm 1+95:

rzędna dna studni	87,61 m n.p.m.
rzędna góry studni	89,85 m n.p.m.
głębokość studni	2,24m
pojemność osadnika	1,25m ³
rzędna dna wlotu	88,36 m n.p.m.
rzędna dna wylotu	88,31 m n.p.m.

Przekrój TYP-u IIIB zastosowano na odcinkach rowu RK-1:

hm 3+38 ÷ 3+55	na odc. dł. ca L=17,0m
średnica rurociągu	DN500
rzędna dna wlotu	88,67 m n.p.m. (wlot nr P.6)
rzędna dna wylotu	88,58 m n.p.m. (wylot nr P.5)
spadek rurociągu	10,0‰
głębokość rurociągu	1,00m.

Przekrój TYP IV

Zabudowa koryta rowu RK po istniejącej trasie, rurami dwuściennymi drenażowymi, częściowo sączącymi (2/3 obwodu) DN400 z PP, na odc. km 0+000÷0+009, dł. ca L=10,0 m o parametrach:

rzędna dna wlotu	87,75 m n.p.m.
rzędna dna wylotu	87,65 m n.p.m. (studnia nr St.U)
spadek rurociągu	10,0‰
głębokość rurociągu	1,20 ÷ 1,30m

Natomiast zabudowa koryta rowu RK-1 po istniejącej trasie, rurami dwuściennymi o średnicy DN600mm z PP-b wraz z obustronnymi ciągami drenarskimi z rur filtracyjnych DN160 z PVC z filtrem PP450 (otulina), na odc. hm 0+00÷1+00, długości ca L=100,0m. Dodatkowo w ciągu w/w rurociągów, 3szt. studni rewizyjnych nr St.1÷St.3, ø1500 w hm: 0+12, 0+47, 0+82. Rury należy zasypywać równomiernie i równocześnie z obu stron warstwami o grubości ~20cm z zagęszczeniem zgodnie z normą BN-72/B-8932-01. Grunt zasyпки powinien być przepuszczalny, niewysadzinowy, możliwie jednorodny, bez części organicznych i większych

kamieni. Dopuszcza się zastosowanie materiału miejscowego, pozyskanego z wykopów, pod warunkiem spełnienia w/w warunków.

Na wlocie i/lub wylocie z zarurowanych odcinków rowu zaprojektowano przyczółki samonośne o konstrukcji murowej, żelbetowej monolitycznej. Przyczółki ustawione są prostopadle do osi cieku, o długości i posadowieniu wynikającym z lokalizacji, tj. głębokości cieku i wysokości naziomu – terenu przyległego. Przyczółki posiadają stałą grubość 0,30m. Poniżej i powyżej przyczółków, na długości cieku po 3,0m dno i skarpy zostaną umocnione kamieniem łamanym na betonie – wg umocnienia TYP-u II.

Przekrój TYP IV zastosowano na remontowanych (przebudowywanych) odcinkach rowu RK-1 o parametrach:

Parametry DN600:

rzędna dna wlotu	88,10 m n.p.m. (wlot nr P.2)
rzędna dna wylotu	87,25 m n.p.m. (studnia nr St.U)
spadek rurociągu	7,50‰
głębokość rurociągu	1,35 ÷ 1,65m

Parametry DN160:

rzędna dna wlotu	88,45 m n.p.m. (poniżej wlotu nr P.2)
rzędna dna wylotu	88,61 m n.p.m. (studnia nr St.U)
spadek rurociągu	7,50‰
głębokość rurociągu	1,00 ÷ 1,30m

Dodatkowo w ramach robót remontowo-budowlanych w korycie rowu RK przewidziano:

- budowę w km rowu 0+009 studni ujęciowej $\varnothing 3000$, $H=2,77m$ z osadnikiem o $V=4,80m^3$ wraz z rurociągiem odpływowym z rur dwuciennych DN1000 z PP-b, dł. $L=12,0m$ do przepompowni wód deszczowych nr PWD. Parametry studni ujęciowej nr St.U:

rzędna dna studni	86,57 m n.p.m.
rzędna góry studni	89,34 m n.p.m.
głębokość studni	2,77m
pojemność osadnika	$4,80m^3$
rzędna dna wylotu	87,25 m n.p.m.

- konserwację koryta rowu lewobrzeżnego, uchodzącego w km 0+257, na odcinku $L=40,0m$ z wykoszeniem roślinności ze skarp i odmuleniem dna warstwą miąższości $\sim 0,30m$ przy nachyleniu skarp 1:1,25÷1:1,5 i szerokości dna $b=0,60\div 0,40m$.

Ponadto w ramach robót remontowo-budowlanych w korycie rowu RK-1 przewidziano:

- budowę na odc. hm 0+00÷1+00, w ciągu rurociągu DN600mm z PP-b i ciągów drenarskich DN160 z PVC, 3szt. studni rewizyjnych nr St.1÷St.3, $\varnothing 1500$, o parametrach:

Parametry studni rewizyjnej nr St.1, hm 0+12:

rzędna dna studni	86,62 m n.p.m.
rzędna góry studni	89,36 m n.p.m.
głębokość studni	2,74m
pojemność osadnika	$1,25m^3$
rzędna dna wlotu	87,37 m n.p.m.
rzędna dna wylotu	87,32 m n.p.m.

Parametry studni rewizyjnej nr St.2, hm 0+47:

rzędna dna studni	86,92 m n.p.m.
rzędna góry studni	89,41 m n.p.m.
głębokość studni	2,49m
pojemność osadnika	1,25m ³
rzędna dna wlotu	87,67 m n.p.m.
rzędna dna wylotu	87,62 m n.p.m.

Parametry studni rewizyjnej nr St.3, hm 0+82:

rzędna dna studni	87,23 m n.p.m.
rzędna góry studni	89,47 m n.p.m.
głębokość studni	2,24m
pojemność osadnika	1,25m ³
rzędna dna wlotu	87,98 m n.p.m.
rzędna dna wylotu	87,93 m n.p.m.

2.5. Budowle wodne istniejące

W ramach robót, w obrębie istniejących budowli w korycie rowu RK, przewidziano:

- remont przepustu wałowego nr N-2 w km rowu 0+200, $\varnothing 600$, L=11,0 m w zakresie: remontu stalowej kłapy przeciwcofkowej DN600 na wylocie, montażu awaryjnego zamknięcia szandorowego na wlocie (prowadnic stalowych [60 z przycięciem rury beton. $\varnothing 600$), a także konserwacji rowu odpływowego na długości ca 100 m z wykoszeniem roślinności ze skarp i odmuleniem dna warstwą miąższości ~0,30 m przy nachyleniu skarp 1:1,5 i szerokości dna $b=0,40 \div 0,60$ m wraz z odmuleniem przepustu $\varnothing 600$, L=12,0 m na ujściu rowu do rzeki Sasicznicy z naprawą powierzchniową przyczółków przepustu;
- odmulenie przepustu rurowego nr N-3 w km rowu 0+336, $\varnothing 800$, L=21,50 m w/c obwodnicy miasta Żmigród (DK nr 5);
- remont przepustu rurowego nr N-4 w km rowu 0+388,6, $\varnothing 800$, L=10,50 m pod zjazdem z drogi rolniczej wraz z wykonaniem umocnienia wlotu i wylotu kamieniem na betonie, na długości rowu po ca 3,0 m.

Ponadto do rozbiórki i likwidacji przewidziano 2 szt. samowolnie wykonanych budowli:

- przejazd ziemny N-1 w km rowu 0+038,5, szer. 4,0 m i dł. 4,0m brak ruroc. i przyczółków;
- przejazd ziemny N-6 w km rowu 0+844, szer. 5,50 m i dł. 3,0 m brak ruroc. i przyczółków.

Natomiast w korycie rowu RK-1, przewidziano jedynie rozbiórkę (likwidację) samowolnie wykonanej 1szt. budowli, tj. przejazdu ziemnego nr N-A w hm rowu 3+50, szer. 4,00 m i dł. 5,00 m, brak rurociągu i przyczółków.

2.6. Budowle wodne projektowane

W ramach projektowanych robót przewidziano nowe budowle wodne:

- 3 szt. progów dennych drewniano – kamiennych o wysokości: $h=0,15$ m w km 0+045 oraz $h=0,20$ m w km: 0+060, 0+075; zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym nr 6.

- rów odpływowy długości ca $L=30,0$ m na brzegu lewym międzywałą rzeki Sasicznicy w km 2+300 oraz wylot dokowy nr W.1 z naścienną klapą przeciwcofkową z przepompowni nr PWD kanalizacji deszczowej $\varnothing 500$, odprowadzający wody opadowych ze zlewni rowów RK i RK-1 w ilości $Q = 500 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,50 \text{ m}^3/\text{s}$ poddanych sedimentacji w osadnikach szlamowych. W obrębie wylotu dokowego umocnienie skarpy międzywałą kamieniem na betonie oraz koryta rowu odpływowego wg TYP-u IIA i IIB.

Parametry rowu odpływowego zgodnie z rys. nr: 3.3. i 5.3 a wylotu dokowego wg rys. 10.

2.7. Przepustowości projektowanych budowli

- **Zarurowanie DN800 odc. rowu RK w km 0+009 ÷ 0+020 (wlot nr P.1)**

Przy przepływie miarodajnym $Q_m=Q_{1\%}=0,75 \text{ m}^3/\text{s}$ w przekroju wlotu nr P.1 do odc. zarurowanego DN800 w km 0+020 rowu RK, przy projektowanym zagospodarowaniu koryta, projektowany rurowciąg zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami wg rozporządzenia [9], powodować będzie spiętrzenie wody o $\Delta H=0,13 \text{ m}$, a napełnienie w korycie rowu RK przed wlotem nr P.1 wyniesie $h=0,84 \text{ m}$ nie powodując ujemnego wpływu na tereny przyległe.

- **Zarurowanie DN600 odc. rowu RK-1 w hm 0+00 ÷ 1+00 (wlot nr P.2)**

Przy przepływie miarodajnym $Q_m=Q_{1\%}=0,35 \text{ m}^3/\text{s}$ w przekroju wlotu nr P.2 do odc. zarurowanego DN600 w hm 1+00 rowu RK-1 przy projektowanym zagospodarowaniu koryta projektowany rurowciąg zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami wg rozporządzenia [9], nie powodować będzie spiętrzenie wody ΔH , a napełnienie w korycie rowu RK-1 przed wlotem nr P.2 wyniesie $h=0,65 \text{ m}$ nie powodując ujemnego wpływu na tereny przyległe.

- **Zarurowanie DN600 odc. rowu RK-1 w hm 1+78 ÷ 2+12 (wlot nr P.4)**

Przy przepływie miarodajnym $Q_m=Q_{1\%}=0,35 \text{ m}^3/\text{s}$ w przekroju wlotu nr P.4 do odc. zarurowanego DN600 w hm 2+12 rowu RK-1 przy projektowanym zagospodarowaniu koryta projektowany rurowciąg zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami wg rozporządzenia [9], nie powodować będzie spiętrzenie wody ΔH , a napełnienie w korycie rowu RK-1 przed wlotem nr P.4 wyniesie $h=0,65 \text{ m}$ nie powodując ujemnego wpływu na tereny przyległe.

- **Zarurowanie DN500 odc. rowu RK-1 w hm 3+38 ÷ 3+55 (wlot nr P.6)**

Przy przepływie miarodajnym $Q_m=Q_{1\%}=0,35 \text{ m}^3/\text{s}$ w przekroju wlotu nr P.6 do odc. zarurowanego DN500 w hm 3+55 rowu RK-1, przy projektowanym zagospodarowaniu koryta, projektowany rurowciąg zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami wg rozporządzenia [9], powodować będzie spiętrzenie wody $\Delta H=0,18 \text{ m}$ a napełnienie w korycie rowu RK-1 przed wlotem nr P.6 wyniesie $h=0,76 \text{ m}$ nie powodując ujemnego wpływu na tereny przyległe.

2.8. Projektowana studnia ujęciowa St.U

Korpus studni ujęciowej St.U stanowi szczelny prefabrykowany zbiornik betonowy o przekroju kołowym średnicy $\varnothing 3000 \text{ mm}$ (np. firmy Ecol-Unicon, FAbet, Instal Compact lub inne). Korpus wykonany jest z prefabrykowanych elementów z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, zgodnie z normą DIN 4034, spełnia wymagania normy PN-92/B-10729 i posiadają aprobatę techniczną IBDiM oraz COBRTI Instal.

Zbiornik studni St.U może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo - wodnych. Ze względu na duży ciężar własny obiektu, stanowi zbiornik typu ciężkiego.

Zbiornik montowany jest z następujących elementów:

- kręgu dennego (gdy warunki gruntowo wodne będą niekorzystne dennica wykonana będzie ze stopą przeciwwyporową);
- płyty nastudziennej z otworem montażowo-eksploatacyjnym.

Elementy te pozwalają na budowę studni o żądanej wysokości. Łączenie poszczególnych prefabrykowanych elementów wykonuje się na felce wg DIN 4034 cz. II i łączonych przy pomocy zaprawy wodoszczelnej lub klejów montażowych. Łączenie to zapewnia szczelność studni ujęciowej.

Otwory w korpusie studni umożliwiają podłączenie rurociągów wlotowych i wylotowego. Wymiary otworów dostosowane są do wielkości rurociągów. Przejścia przez ściany studni wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej, jak i eksfiltrację.

Otwór eksploatacyjny studni zakryty jest włazem kanałowym obetonowanym żeliwnym kl. E600.

Studnię ujęciową St.U $\varnothing 3000\text{mm}$ należy posadowić na wyrównanym i odpowiednio przygotowanym podłożu, tj.:

- 15cm podbudowa żwirowo - piaskowa 1:0,3 zagęszczona mechanicznie do $I_s \geq 1,00$.
- 25cm ława z betonu C25/30 zbrojona 2 \times siatka prętów 15 \times 15cm, $\varnothing 14\text{mm}$, kl.A-IIIIN.
- geowłóknina separacyjna o wytrzymałości $>17\text{kN/m}$ zawinięta na warstwie ławy z zakładem 1,0m z każdej strony.
- podłoże gruntowe stabilizowane wapnem palonym (CaO) o $R_m=2,50\text{MPa}$.

Między płytą denną studni a warstwą podbudowy żwirowo - piaskowej należy ułożyć dwie warstwy papy asfaltowej na lepiku. Należy zwrócić szczególną uwagę na jego dokładne wypoziomowanie. Ze względu na niekorzystne warunki gruntowe konstrukcja podbudowy posiada łączną głębokość 0,60 m. W przypadku pojawienia się niekorzystnych warunków uniemożliwiających właściwe zagęszczenie warstw konstrukcyjnych podbudowy należy zastosować stabilizację gruntu wapnem palonym. Ze względu na właściwości tiksotropowe podłoża gruntowego nie należy stosować sprzętu powodującego drgania. Wykop pod studnię musi odbywać się w okresach suchych, aby możliwe było zabezpieczenie podłoża przed opadami atmosferycznymi.

Roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi realizacji.

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym.

2.9. Projektowane studnie rewizyjne St.1 ÷ St.4

Korpus studni rewizyjnych St.1 ÷ St.4 stanowi szczelny prefabrykowany zbiornik betonowy o przekroju kołowym średnicy $\varnothing 1500\text{mm}$ (np. firmy Ecol-Unicon, BS Sp. z o.o., ZPB Kaczmarek lub inne). Zbiornik wykonany jest z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, zgodnie z normą DIN 4034, spełnia wymagania normy PN-92/B-10729 i posiadają aprobatę techniczną IBDiM oraz COBRTI Instal.

Studnie montowane są z następujących elementów:

- kręgu dennego (gdy warunki gruntowo wodne będą niekorzystne dennica wykonana będzie ze stopą przeciwwyporową);
- kręgów nadbudowy;
- zwężki redukcyjnej $\varnothing 1500/625$.

Elementy te pozwalają na budowę studni o żądanej wysokości. Łączenie poszczególnych prefabrykowanych elementów wykonuje się na felce wg DIN 4034 cz. II i łączonych przy pomocy zaprawy wodoszczelnej lub klejów montażowych. Łączenie to zapewnia szczelność studni ujęciowej.

Otwory w korpusie studni umożliwiają podłączenie rurociągów wlotowych i wylotowego. Wymiary otworów dostosowane są do wielkości rurociągów. Przejścia przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej, jak i eksfiltrację.

Otwór eksploatacyjny studni zakryty jest włazem kanałowym obetonowanym żeliwnym kl. E600.

Studnie rewizyjne St.1 ÷ St.4, $\varnothing 1500$ mm należy posadzić na wyrównanym i odpowiednio przygotowanym podłożu, tj.:

- 15cm podbudowa z chudego betonu C12/15.
- 25cm ława żwirowo – piaskowa 1:0,3 zagęszczona mechanicznie do $I_s \geq 0,98$.
- geowłóknina separacyjna o wytrzymałości >17 kN/m zawinięta na warstwie ławy z zakładem 1,0m z każdej strony.
- podłoże gruntowe stabilizowane wapnem palonym (CaO) o $R_m=2,50$ MPa.

Między płytą denną studni a warstwą podbudowy z chudego betonu, należy ułożyć dwie warstwy papy asfaltowej na lepiku. Należy zwrócić szczególną uwagę na jego dokładne wypoziomowanie. Ze względu na niekorzystne warunki gruntowe konstrukcja podbudowy posiada łączną głębokość 0,60m. W przypadku pojawienia się niekorzystnych warunków uniemożliwiających właściwe zagęszczenie warstw konstrukcyjnych podbudowy należy zastosować stabilizację gruntu wapnem palonym. Ze względu na właściwości tiksotropowe podłoża gruntowego nie należy stosować sprzętu powodującego drgania. Wykop pod studnie musi odbywać się w okresach suchych, aby możliwe było zabezpieczenie podłoża przed opadami atmosferycznymi.

Roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi realizacji.

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym.

2.10. Zagospodarowanie rezerw ziemnych

Na odcinku objętym projektem, grunt wydobyty z wykopów technologicznych pod projektowane koryto i umocnienia, przewiduje się użyć do formowania projektowanego przekroju koryta, wyrównania terenu przyległego oraz do wbudowania w likwidowane odcinki rowu, podniesienia pasów na przejazdy dla sprzętu oraz rozplantowania w bezpośrednim sąsiedztwie rowu, w pasach technologicznych. Pozostały nadmiar gruntu należy wywieźć na teren gminnego składowiska odpadów komunalnych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych konieczne jest usunięcie roślinności i zakrzaczeń z karczowaniem korzeni, a następnie zdjęcie warstwy humusu grubości $0,15 \div 0,25$ m i zmagazynowanie jej poza obrębem robót, na odkładzie do późniejszego użycia przy zagospodarowaniu powykonawczym terenu. Należy przyjąć zasadę zdjęcia humusu wszędzie tam, gdzie uległby on zniszczeniu lub zasypaniu.

Poniżej w formie tabelarycznej zestawiono szczegółowe kubatury robót ziemnych na rowach RK i RK-1 z podziałem na odcinaki.

Tabela 3. Kubatury robót ziemnych na odcinku dolnym rowu "RK" km 0+000 ÷ 0+336, L=336m

przekrój	km rowu	odległość	powierzchnia wykopu		objętość wykopu	powierzchnia nasypu		objętość nasypu	długość skarpy		powierzchnia skarp
			na przekroju	średnia		na przekroju	średnia		na przekroju	średnia	
TYP IV	0	3,0	0,65	0,65	1,95	2,40	2,40	7,20	7,00	7,00	21,00
P - 1	3		0,65			2,40			7,00		
		6,0		0,65	3,90		2,40	14,40		7,00	42,00
St. U	9		0,65			2,40			7,00		
		0,0		1,03	0,00		2,95	0,00		6,25	0,00
	9		1,40			3,50			5,50		
		11,0		1,40	15,40		3,50	38,50		5,50	60,50
włot P.1	20		1,40			3,50			5,50		
		0,0		2,10	0,00		1,80	0,00		3,75	0,00
TYP II	20		2,80			0,10			2,00		
		3,0		2,80	8,40		0,10	0,30		2,00	6,00
TYP II / P-2	23		2,80			0,10			2,00		
		0,0		2,10	0,00		0,05	0,00		3,75	0,00
P-2 / TYP I	23		1,40			0,00			5,50		
		61,0		1,20	73,20		0,05	3,05		5,50	335,50
P - 3	84		1,00			0,10			5,50		
		40,0		1,58	63,00		0,10	4,00		5,75	230,00
pośredni	124		2,15			0,10			6,00		
		0,0		2,15	0,00		0,10	0,00		6,00	0,00
pośredni	124		2,15			0,10			6,00		
		20,0		2,15	43,00		0,10	2,00		6,00	120,00
TYP I	144		2,15			0,10			6,00		
		0,0		2,85	0,00		0,10	0,00		4,00	0,00
TYP II	144		3,55			0,10			2,00		
		10,0		3,55	35,50		0,10	1,00		2,00	20,00
P - 4	154		3,55			0,10			2,00		
		10,0		3,55	35,50		0,10	1,00		2,00	20,00
TYP II	164		3,55			0,10			2,00		
		0,0		2,85	0,00		0,10	0,00		4,00	0,00
TYP I	164		2,15			0,10			6,00		
		16,0		2,15	34,40		0,10	1,60		6,00	96,00
TYP I	180		2,15			0,10			6,00		
		0,0		2,28	0,00		0,15	0,00		4,00	0,00
TYP II	180		2,40			0,20			2,00		
		25,0		2,40	60,00		0,20	5,00		2,00	50,00
TYP II / P-5	205		2,40			0,20			2,00		
		0,0		1,73	0,00		0,23	0,00		4,00	0,00
P-5 / TYP I	205		1,06			0,25			6,00		
		55,0		1,03	56,65		0,18	9,63		6,75	371,25
P - 6	260		1,00			0,10			7,50		
		48,0		1,00	48,00		0,10	4,80		7,50	360,00
PP	308		1,00			0,10			7,50		
		26,0		1,00	26,00		0,10	2,60		7,50	195,00
pośredni	334		1,00			0,10			7,50		
		2,0		0,70	1,40		0,05	0,10		5,50	11,00
wylot N-3	336		0,40			0,00			3,50		
					SUMA 506			SUMA 95			SUMA 1938

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH => 506 - 95 = 411 m³ nadmiaru w postaci nasypu do zagospodarowania wzdłuż koryta w pasie technologicznym szer. do 6,0m warstwą grubości do 0,20m.

Wzdłuż brzegu lewego na odc. L=336m zdjęcie humusu warstwą 0,15÷0,25m pasem szer. 6,0m do ponownego rozścielenia po zakończeniu robót w ramach zagospodarowania terenu.

Tabela 4. Kubatury robót ziemnych na odcinku górnym rowu "RK" km 0+357 - 0+934, L=577m

przekrój	km rowu	odległość	powierzchnia wykopu		objętość wykopu	powierzchnia nasypu		objętość nasypu	długość skarpy		powierzchnia skarp
			na przekroju	średnia		na przekroju	średnia		na przekroju	średnia	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
włot N-3	357,5	1,5	0,40	0,70	1,05	0,00	0,05	0,08	5,50	6,25	9,38
pośredni	359,0		1,00			0,10			7,00		
PP	361,0	2,0	1,50	1,25	2,50	0,10	0,10	0,20	7,00	7,00	14,00
remont N-4	385,6	24,6	2,50	2,00	49,20	0,10	0,10	2,46	3,00	5,00	123,00
wylot N-4	388,6	3,0	2,50	2,50	7,50	0,00	0,05	0,15	3,00	3,00	9,00
		0,0	2,50	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	0,00
włot N-4	399,1	2,9	2,50	2,50	7,25	0,00	0,05	0,14	3,00	3,00	8,70
remont N-4	402,0	28,0	2,50	1,75	49,00	0,10	0,15	4,20	3,00	4,50	126,00
PP	430,0	20,0	1,00	0,63	12,50	0,20	0,23	4,50	6,00	6,00	120,00
P - 7	450,0	30,0	0,25	0,25	7,50	0,25	0,25	7,50	6,00	6,00	180,00
PP	480,0	0,0	0,25	0,38	0,00	0,25	0,18	0,00	6,00	6,50	0,00
TYP I	480,0	44,0	0,50	0,50	22,00	0,10	0,10	4,40	7,00	7,00	308,00
P - 8	524,0	68,0	0,50	0,55	37,40	0,10	0,05	3,40	7,00	6,25	425,00
P - 9	592,0	62,0	0,60	0,35	21,70	0,00	0,05	3,10	5,50	5,25	325,50
P - 10	654,0	69,0	0,10	0,13	8,63	0,10	0,05	3,45	5,00	5,75	396,75
P - 11	723,0	87,0	0,15	0,23	19,58	0,00	0,00	0,00	6,50	7,00	609,00
P - 12	810,0	14,0	0,30	0,40	5,60	0,00	0,05	0,70	7,50	7,50	105,00
PP	824,0	0,0	0,50	0,95	0,00	0,10	0,25	0,00	7,50	7,25	0,00
TYP I	824,0	20,0	1,40	1,95	39,00	0,40	0,20	4,00	7,00	7,00	140,00
rozbiórka N-5	844,0	3,0	2,50	2,50	7,50	0,00	0,00	0,00	7,00	6,75	20,25
	847,0		2,50	1,95	0,00	0,00	0,20	0,00	6,50	6,50	0,00
P - 13	847,0	42,0	1,40	0,98	40,95	0,40	0,20	8,40	6,50	6,50	273,00
P - 14	889,0	40,0	0,55	0,53	21,00	0,00	0,00	0,00	6,50	6,50	260,00
P - 15	929,0	5,0	0,50	0,25	1,25	0,00	0,00	0,00	6,50	5,75	28,75
KONIEC	934,0		0,00			0,00			5,00		
				SUMA	361		SUMA	47		SUMA	3481

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH => $361 - 47 = 314 \text{ m}^3$ nadmiaru wykopu do wywozu na składowisko odpadów

Wzdłuż brzegu lewego na odc. L=577m zdjęcie humusu warstwą 0,25m pasem szer. 6,0m do ponownego rozścielenia po zakończeniu robót w ramach zagospodarowania terenu.

Tabela 5. Kubatury robót ziemnych na rowie "RK-1" hm 0+00 - 4+37, L=437m

przekrój	hm rowu	odległość	powierzchnia wykopu		objętość wykopu	powierzchnia nasypu		objętość nasypu	długość skarpy		powierzchnia skarp
			na przekroju	średnia		na przekroju	średnia		na przekroju	średnia	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
St.U	0	4,0	3,12	3,12	12,48	2,25	2,25	9,00	4,55	4,55	18,20
P - A	4	8,0	3,12	3,12	24,96	2,25	2,25	18,00	4,55	4,55	36,40
St.1	12	35,0	3,12	3,12	109,20	2,25	2,25	78,75	4,55	4,55	159,25
St.2	47	31,0	3,12	2,72	84,17	2,25	2,25	69,75	4,55	4,35	134,85
P - B	78	4,0	2,31	2,31	9,24	2,25	2,25	9,00	4,15	4,15	16,60
St.3	82	18,0	2,31	2,31	41,58	2,25	2,25	40,50	4,15	4,15	74,70
włot P.2	100	0,0	2,31	2,08	0,00	2,25	1,13	0,00	4,15	2,83	0,00
TYP II	100	3,0	1,85	1,85	5,55	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	4,50
TYP II	103	0,0	1,85	1,81	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	2,70	0,00
TYP I	103	27,0	1,76	1,00	26,87	0,00	0,00	0,00	3,90	3,90	105,30
P - C	130	45,0	0,23	0,79	35,55	0,00	0,00	0,00	3,90	3,90	175,50
TYP I	175	0,0	1,35	1,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,90	2,70	0,00
TYP II	175	3,0	2,35	2,35	7,05	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	4,50
TYP II	178	0,0	2,35	2,14	0,00	0,00	1,13	0,00	1,50	2,65	0,00
wylot P.3	178	14,0	1,92	1,92	26,88	2,25	2,25	31,50	3,80	3,80	53,20
P - D	192	3,0	1,92	1,92	5,76	2,25	2,25	6,75	3,80	3,80	11,40
St.4	195	17,0	1,92	1,92	32,64	2,25	2,25	38,25	3,80	3,80	64,60
włot P.4	212	0,0	1,92	2,59	0,00	2,25	1,13	0,00	3,80	2,65	0,00
TYP II	212	3,0	3,25	3,25	9,75	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	4,50
TYP II	215	0,0	3,25	2,78	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	3,40	0,00
TYP I	215	30,0	2,30	2,30	69,00	0,00	0,00	0,00	5,30	5,30	159,00
P - E	245	45,0	2,30	1,51	67,95	0,00	0,00	0,00	5,30	5,03	226,13
P - F	290	45,0	0,72	0,74	33,08	0,00	0,00	0,00	4,75	4,75	213,75
TYP I	335	0,0	0,75	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	4,75	3,13	0,00
TYP II	335	3,0	1,80	1,80	5,40	0,00	0,00	0,00	1,50	1,50	4,50

przekrój	hm rowu	odległość	powierzchnia wykopu		objętość wykopu	powierzchnia nasypu		objętość nasypu	długość skarpy		powierzchnia skarp
			na przekroju	średnia		na przekroju	średnia		na przekroju	średnia	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TYP II	338		1,80			0,00			1,50		
wylot P.5	338	0,0	3,00	2,40	0,00	2,25	1,13	0,00	4,50	3,00	0,00
N-A	350	12,0	3,30	3,15	37,80	2,25	2,25	27,00	4,50	4,50	54,00
wlot P.6	355	5,0	3,30	3,30	16,50	2,25	2,25	11,25	4,50	4,50	22,50
		0,0	3,30	2,54	0,00		1,13	0,00	4,50	2,88	0,00
TYP II	355		1,78			0,00			1,25		
		1,0	1,78	1,78	1,78		0,00	0,00	1,25	1,25	1,25
P - G	356		1,78			0,00			1,25		
		2,0	1,78	1,78	3,56		0,00	0,00	1,25	1,25	2,50
TYP II	358		1,78			0,00			1,25		
		0,0		1,27	0,00		0,00	0,00		2,63	0,00
TYP I	358		0,75			0,00			4,00		
		47,0		0,78	36,43		0,00	0,00		3,93	184,48
P - H	405		0,80			0,00			3,85		
		24,0		0,48	11,40		0,08	1,80		3,10	74,40
P - J	429		0,15			0,15			2,35		
		8,0		0,08	0,60		0,08	0,60		2,43	19,40
KONIEC	437		0,00			0,00			2,50		
				0,00	0,00		0,00	0,00		1,25	0,00
					SUMA 715		SUMA 342			SUMA 1825	

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH => $715 - 342 = 373\text{m}^3$ nadmiaru w postaci nasypu do zagospodarowania wzdłuż koryta w pasie technologicznym szer. do 6,0m warstwą grubości do 0,15m.

Wzdłuż brzegu lewego na odc. L=437m zdjęcie humusu warstwą 0,15÷0,25m pasem szer. 6,0m do ponownego rozścielenia po zakończeniu robót w ramach zagospodarowania terenu.

2.11. Uporządkowanie terenu po zakończeniu robót

Rekultywacja terenu po wykonaniu remontu rowów RK i RK-1 wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, polegać będzie na jego wyrównaniu i przywróceniu do stanu użytkowania pierwotnego, bądź też projektowanego zagospodarowania terenu. Dotyczy to szczególnie zakresu obejmującego projektowaną odcinkową zabudowę koryt rowów.

Uporządkowanie terenu polegać będzie na wyrównaniu go wzdłuż cieku, tj. po:

- karczowaniu drzew i korzeni,
- usunięciu zakrzaczeń,
- rozścieleniu wcześniej zdjętego humusu,
- w pasach technologicznych o szerokości ~6,0m na jednym brzegu,
- na powierzchniach terenu, na które wywieziono nadmiar gruntu.

Rekultywację należy wykonać na terenie, który uległ zniszczeniu na skutek prowadzonych robót, ruchu sprzętu, itp. Na obszarach tych tj. w pasach technologicznych i miejscach składowania nadmiaru gruntu, konieczne będą zabiegi uprawowe: talerzowanie, bronowanie oraz nawożenie wg zestawienia:

- saletra amonowa 33% 1,58 q/ha
- sól potasowa 2,55 q/ha
- wapno rolnicze 10,20 q/ha

Na odcinkach pasów technologicznych wymagających odtworzenia istniejących użytków zielonych, należy wysiać mieszanke traw i roślin motylkowych wg normy na 1ha:

- kostrzewa łąkowa 7,0 kg
- tymotka 1,0 kg
- kupkówka pospolita 3,6 kg
- rajgras wyniosły 2,2 kg
- stokłosa bezostna 6,8 kg
- wiczlina łąkowa 2,6 kg
- życica trwała 2,4 kg
- kostrzewa czerwona 4,9 kg
- koniczyna czerwona 2,0 kg
- komornica zwyczajna 3,2 kg
- życień wielkokwiatowy 2,0 kg

Ogółem 38,0 kg

3. GOSPODARKA OSADAMI ŚCIEKOWYMI

Oczyszczone wody opadowe będą spełniały wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. w *sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. 2014.1800). Zastosowanie projektowanych urządzeń podczyszczających gwarantuje utrzymanie jakości wód opadowych i/lub roztopowych w granicach normowych.

W przypadku odprowadzania wód opadowych brak jest typowych osadów ściekowych, stąd eksploatacja projektowanych obiektów nie będzie powodować przedostawania się zanieczyszczeń do ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych z uwagi na zastosowane rozwiązania techniczne. Wody opadowe oczyszczane będą w osadnikach szlamowych studni rewizyjnych St.1 ÷ St.4 oraz na osadniku szlamowym studni ujęciowej St.U, a następnie kierowane poprzez wylot ozn. W.1 do wód rzeki Sasicznicy w km 2+300, na brzegu lewym międzywała rowem odpływowym.

Podczyszczone wody opadowe i/lub roztopowe odprowadzane do wód rzeki Sasicznicy nie będą negatywnie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne, a ich skład fizyczno - chemiczny w odniesieniu do zawiesin ogólnych oraz substancji ropopochodnych nie przekroczy dopuszczalnych wartości określonych ww. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. z 2014 poz. 1800), tj.:

- zawiesina ogólna nie więcej niż 100 mg/dm³
- substancje ropopochodne nie więcej niż 15 mg/dm³.

Przedsięwzięcie pozwoli na uporządkowaną i kontrolowaną gospodarkę wodami opadowymi i roztopowymi w granicach terenu objętego inwestycją.

4. INFORMACJA O OCHRONIE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

1. Projektowana przebudowa koryt rowów RK i RK-1 wraz z budowlami i obiektami nie spowoduje ujemnego wpływu na środowisko poza okresem prowadzenia tych prac.
2. Projektowane prace nie spowodują pogorszenia warunków bytowania roślin i zwierząt.
3. Remont, przebudowa i konserwacja cieków oraz istniejących budowli zdecydowanie poprawi warunki hydrauliczne ich pracy na odcinkach objętych niniejszym zadaniem.
4. Nadanie właściwych parametrów w przekroju poprzecznym i podłużnym rowów przyczyni się do poprawy środowiska terenów przyległych, zapobiegając ich nadmiernemu uwilgoceniu, podtopieniu i zabagnianiu, szczególnie na odcinku dolnym.
5. Na obszarze projektowanej inwestycji nie występują żadne okazy przyrody ożywionej i nieożywionej podlegające ochronie przyrodniczej.
6. Projektowana inwestycja poprzez remont koryt rowów i budowę przepompowni wód deszczowych, z ich odprowadzeniem do rzeki Sasicznicy, umożliwi odpływ wód opadowych w okresach występowania nie tylko zwiększonych opadów atmosferycznych.
7. Projektowany zakres prac przyczyni się do prawidłowego funkcjonowania systemu rowów melioracji szczegółowej RK i RK-1 w ich zlewni, a szczególnie w obrębie ul. Rzemieślniczej, co maksymalnie ograniczy negatywny wpływ stagnowania wody na środowisko naturalne, a szczególnie na warunki powietrzno – wodne w glebie terenów przyległych.
8. Objętości mas ziemnych pozyskane z wykopów w korycie oraz przy budowlach, zostaną częściowo wbudowane w projektowane koryta i zagospodarowane w pasach technologicznych, a nadwyżki wywiezione na teren gminnego składowiska odpadów, gdzie będą zużyte do przewarstwienia odpadów.
9. Projektowany zakres prac stwarza optymalne warunki do zagospodarowania terenów nadbrzeżnych oraz do prowadzenia właściwej eksploatacji i utrzymania koryt rowów przez ich właściciela.
10. Wszystkie obiekty wraz z zastosowanymi urządzeniami wykonane będą technologią zapewniającą niezawodność oraz poprawienie funkcjonalności systemu urządzeń wodnych odprowadzających wody deszczowe z obszaru objętego inwestycją.

Teren usytuowania planowanego przedsięwzięcia w zlewni rejonu ulic Rzemieślniczej, Kościuszki i obwodnicy Żmigrodu oraz zlewni utworzonej przez rów biegnący wzdłuż lewego wału zimowego rzeki Sasicznicy z rejonu miejscowości Grądzik, którego głównym celem jest udrożnienie i stabilizacja przekroju koryt rowów melioracji szczegółowej: RK i RK-1 oraz budowa przepompowni wód umożliwiającej swobodne odprowadzenie spływu wód naturalnych z obu ww. zlewni, położonych na terenie jedn. ewid. 022006_4.0001, Żmigród, działki ewidencyjne nr: 2/2, 11, 69/8, 72/2, 74, 78/1, 78/2, 95, 98/5 AM–14 oraz 3/2, 3/4, 3/5, 4/5, 4/6, 4/7, 8/1, 8/2, 8/3, 8/4, 28 AM–15 i 4 AM–47, nie znajduje się w granicach:

- obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 wyznaczonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 11.25.133 ze zm.);

- specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000;
- obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Shadow List” oraz specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 „Shadow List”.

Wszystkie poniżej wymienione formy ochrony przyrody znajdują się w pewnej odległości od omawianego obszaru, co nie zmieni warunków siedliskowych i migracji dla występujących gatunków roślin i zwierząt. Dlatego, nie wystąpi uzasadnione zagrożenie dla siedlisk i gatunków chronionych.

Korzystanie z wód odbywa się na terenie nie mającym charakteru obszaru wodno-błotnego, czy też objętego inną niż wymienione wcześniej formą ochrony wód.

Miejsce to nie jest objęte również żadną formą ochrony przyrody.

Omawiany teren znajduje się w promieniu do 30 km od następujących obszarów:

REZERWATY		ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]	Brak obszarów	
Radziądz	5.60	NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Stawy Milickie	6.85	Nazwa	[km]
Olszyny Niezgodzkie	9.76	Dolina Baryczy PLB020001	2.33
Dębno	19.47	Łęgi Odrzańskie PLB020008	24.87
Jodłowice	19.98	NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Uroczysko Wrzosey - otulina	24.06	Nazwa	[km]
Uroczysko Wrzosey	24.72	Ostoja nad Baryczą PLH020041	1.99
Wzgórze Joanny	24.82	Dolina Łachy PLH020003	7.82
Las Bukowy w Skarszynie	28.89	Wzgórza Warzęgowskie PLH020079	8.97
PARKI KRAJOBRAZOWE		Skoroszowskie Łąki PLH020093	14.89
Nazwa	[km]	Jodłowice PLH020106	19.98
Park Krajobrazowy Dolina Baryczy	1.42	Dębniarskie Mokradła PLH020002	20.97
Park Krajobrazowy Dolina Jezierzycy	22.70	Dolina Widawy PLH020036	22.54
PARKI NARODOWE		Dolina Dolnej Baryczy PLH020084	24.44
Brak obszarów		Łęgi Odrzańskie PLH020018	24.80
OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU		STANOWISKA DOKUMENTACYJNE	
Nazwa	[km]	Nazwa	[km]
Dolina Baryczy	8.22	Lessy Winnej Góry	20.09
Wzgórza Trzebnickie	20.07	UŻYTEK EKOLOGICZNY	
Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra	29.39	Nazwa	[km]
Krzywińsko-Osiecki	29.88	brak nazwy	2.36

5. INFORMACJA O PLANIE BIOZ

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejszą informację dla remontu rowów RK i RK-1 wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, realizowanego w ramach zadania p.n. Aktualizacja Projektu Budowlanego „Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie”, którego inwestorem jest Gmina Żmigród.

Kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu BiOZ.

SPIS TREŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego projektu, a w tym:

- 1) Zakres robót realizowanych siłami własnymi wykonawcy,
- 2) Zakres robót realizowanych przez poszczególnych podwykonawców,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub modernizacji.

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu oraz placu budowy i zaplecza placu budowy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 1) Skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania,
- 2) Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego,
- 3) Projekt organizacji robót.

5. Instruktaż w zakresie bhp:

- 1) Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- 2) Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- 3) Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

6. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji, preparatów niebezpiecznych oraz odpadów na terenie budowy:

- 1) Występowanie materiałów, wyrobów, substancji niebezpiecznych dla zdrowia,
- 2) Powstałe na budowie odpady.

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

8. Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.

II. WYKAZ RODZAJÓW ROBÓT, KTÓRYCH SPECYFIKĘ NALEŻY UWZGLĘDNIĆ W PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
2. Roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych.
3. Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników.
4. Roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t.
5. Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych.
6. Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

III. WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH NORM I PRZEPISÓW.

INFORMACJA O PLANIE BIOZ

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego projektu obejmuje:

- 1) Zakres robót realizowanych siłami własnymi wykonawcy,
- 2) Zakres robót realizowanych przez poszczególnych podwykonawców:

Poszczególne zakresy robót wykonawcy i podwykonawców ustalone zostaną przed rozpoczęciem robót.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających modernizacji i odbudowie:

Głównym celem planowanego przedsięwzięcia jest udrożnienie i stabilizacja przekroju koryt rowów oraz budowa przepompowni wód deszczowych dla ochrony przed zalewami terenów miasta Żmigród, tj. ochrona mienia oraz istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej przy ul. Rzemieślniczej. Przedmiotem zamierzonej inwestycji jest odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z terenu zlewni rejonu ulic Rzemieślniczej, Kościuszki i obwodnicy Żmigrodu o powierzchni ok. 10 ha, oraz zlewni utworzonej przez rów biegnący wzdłuż wału zimowego rzeki Sasicznicy z rejonu miejscowości Grądzik, o powierzchni zlewni ok. 10 ha. Odprowadzenie tych wód nastąpi do rowów melioracji szczegółowej: RK i RK-1, które wymagają odbudowy na odcinku około 1,50 km, poprzez dostosowanie ich parametrów w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym do swobodnego odprowadzenia spływu wód naturalnych z obu zlewni. Ponadto poprawa warunków hydraulicznych działania systemu melioracji szczegółowej rowów RK i RK-1 wymaga likwidacji (rozbiórki) zbędnych budowli istniejących w korytach rowów, wykonanie odcinkowych umocnień dna i skarp z materiałów naturalnych (kamień, drewno) oraz remont koryt rowów wraz z budowlami w nich istniejącymi (przepusty drogowe, wałowe, etc) w celu przepuszczenia wód miarodajnych, a przede wszystkim budowa niezbędnej infrastruktury kanalizacji deszczowej dla odprowadzenia wód deszczowych, tj.: studnia – komora zbiorcza z zestawem pompowym wraz z przyłączem elektroenergetycznym, rurociąg tłoczny wzdłuż ul. Rzemieślniczej, zakończony wylotem z klapą przeciwcofkową do międzywała rzeki Sasicznicy. Wszystkie obiekty wraz z zastosowanymi urządzeniami wykonane będą technologią zapewniającą niezawodność oraz poprawienie funkcjonalności systemu urządzeń wodnych odprowadzających wody deszczowe z obszaru objętego inwestycją.

Biorąc powyższe pod uwagę, zakres projektowanych robót obejmuje wykonanie:

1) *na całym odcinku rowu melioracji szczegółowej RK*, o długości ca 934,0 m biegnącym wzdłuż zimowego lewego wału przeciwpowodziowego z kierunku wsi Grądzik do ulicy Rzemieślniczej, przecinającym obwodnicę miasta Żmigród, tj. DK nr 5 relacji Wrocław – Poznań, w zakresie następujących robót i obiektów budowlanych:

- odbudowy, zachowania lub odtworzenia stanu dna i brzegów koryta ziemnego poprzez odcinkowe zdjęcie odłożonych warstw namulów i złagodzenia nachylenia skarp do 1:1,25 ÷ 1,5 z ich humusowaniem i obsiewem mieszkanką traw, na długości rowu ca 828,0 m; wg TYP-u I;
- umocnienia z kamienia na betonie odcinków zabudowanych koryta oraz w obrębie wlotu do przewodu rurowego przepustu wałowego (N-2), na łącznej długości rowu ca 48,0 m wg TYP-u II zakończonego palisadą drewnianą;
- zabudowy odcinka koryta rowu km 0+009÷0+020 rurami dwuściennymi DN800 z PP-b, na długości rowu ca 10,0 m wg TYP-u III, z przyczółkiem wlotowym nr P.1 i kratą;
- zabudowy odcinka koryta rowu km 0+000÷0+009 rurami dwuściennymi drenażowymi częściowo sączącymi DN400 z PP, na długości rowu ca 10,0 m wg TYP-u IV, z wylotem do studni ujęciowej nr St.U;

- budowy w km rowu 0+009 studni ujęciowej $\varnothing 3000$, $H=2,77$ m z osadnikiem o $V=4,80$ m³ wraz z rurociągiem odpływowym z rur dwuściennych DN1000 z PP-b, $L=12,0$ m do przepompowni wód deszczowych nr PWD;
- budowy progów dennych drewniano – kamiennych nr B.1 ÷ B.3 o wysokości spadu $h=0,15 \div 0,20$ m, w ilości szt. 3;
- remontu przepustu wałowego (N-2) w km rowu 0+200, w tym: kłapy p/cofkowej na wylocie, montażu awaryjnego zamknięcia szandorowego na wlocie (prowadnic stalowych [60 z przycięciem rury beton. $\varnothing 600$), konserwację rowu odpływowego na długości ca 100 m wraz z odmuleniem przepustu na ujściu rowu do rzeki Sasicznicy z naprawą powierzchniową przyczółków przepustu;
- odmulenie 40,0 m koryta rowu lewobrzeżnego, uchodzącego w km 0+257 do rowu RK;
- odmulenia przepustu rurowego (N-3) $\varnothing 800$, $L=21,50$ m w ciągu obwodnicy miasta Żmigród (DK nr 5) w km 0+336 rowu RK;
- remontu przepustu rurowego (N-4) $\varnothing 800$, $L=10,50$ m pod zjazdem z drogi rolniczej w km 0+388,6 rowu RK wraz z wykonaniem umocnienia jego wlotu i wylotu, kamieniem na betonie, na długości rowu po 3,0 m zakończonego palisadą drewnianą;
- rozbiórka (likwidacja) samowolnie wykonanych budowli w korycie rowu: przejazd (N-1) w km rowu 0+038,5 i przejazd (N-6) w km rowu 0+844, łącznie budowli szt. 2.

2) na całym odcinku rowu melioracji szczegółowej RK-1, o długości ca 437,0 m biegnącym od obwodnicy miasta Żmigród (DK nr 5 Wrocław – Poznań) przy ulicy T. Kościuszki do ulicy Rzemieślniczej, w zakresie następujących robót i obiektów budowlanych:

- odbudowy, zachowania lub odtworzenia stanu dna i brzegów koryta ziemnego poprzez odcinkowe zdjęcie odłożonych warstw namulów i złagodzenia nachylenia skarp do 1:1,25 ÷ 1,5 z ich humusowaniem i obsiewem mieszaną traw, na długości rowu ca 271,0 m; wg TYP-u I;
- umocnienia z kamienia na betonie odcinków koryta w obrębie wlotu i/lub wylotu przewodów rurowych zabudowy koryta, na długości rowu ca 15,0 m wg TYP-u II zakończonego palisadą drewnianą;
- zabudowy odcinka koryta rowu hm 0+00 ÷ 1+00 rurami dwuściennymi DN600 z PP-b wraz z obustronnymi ciągami drenarskimi z rur filtracyjnych DN160 z PVC z filtrem PP450 (otulina), na długości rowu ca 100,0 m wg TYP-u IV, z przyczółkiem wlotowym nr P.2 i kratą. W ciągu w/w rurociągu DN600 budowa studni rewizyjnych $\varnothing 1500$, $H=2,74 \div 2,24$ m nr St.1 ÷ St.3, każda studnia z osadnikiem szlamowym o poj. $V=1,25$ m³;
- zabudowy odcinka koryta rowu hm 1+78 ÷ 2+12 rurami dwuściennymi DN600 z PP-b, na długości rowu ca 34,0 m wg TYP-u IIIA, ze studnią rewizyjną $\varnothing 1500$, $H=2,24$ m nr St.4 i z osadnikiem dennym o $V=1,25$ m³. Na wylocie w/w DN600 przyczółek wylotowy nr P.3 (hm 1+78) natomiast na wlocie przyczółek wlotowy nr P.4 z kratą (hm 2+12);
- zabudowy odcinka koryta rowu hm 3+38 ÷ 3+55 rurami dwuściennymi DN500 z PP-b, na długości rowu ca 17,0 m wg TYP-u IIIB. Na wylocie w/w DN500 przyczółek wylotowy nr P.5 (hm 3+38) natomiast na wlocie przyczółek wlotowy nr P.6 z kratą (hm 3+55);
- rozbiórka (likwidacja) samowolnie wykonanego przejazdu (N-A) w hm rowu 3+50.

3) wylotu W.1 rurociągu tłocznego $\varnothing 500$ wód opadowych do rz. Sasicznicy w km 2+300 poprzez:

- budowę wylotu dokowego żelbetowego z montażem naściennej kłapy przeciwcofkowej,
- budowę na brzegu lewym międzywałą poniżej ww. wylotu dokowego, do koryta rzeki Sasicznicy, rowu odpływowego dł. ca $L=30,0$ m umocnionego na odcinku górnym długości ca 5,0 m kamieniem na betonie wg TYP-u IIA zakończonego ścianą z pali drewnianych $\varnothing 20$ cm, natomiast na pozostałym odcinku długości ca 25,0 m płytami ażurowymi wg TYP-u IIB zakończonego palisadą drewnianą.

3. Wykaz elementów placu budowy i zaplecza placu budowy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Projektowane zagospodarowanie terenu nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia ludzi. Zagospodarowanie placu budowy i zaplecza budowy - sporządzi wykonawca robót przed rozpoczęciem prac budowlanych.

4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Identyfikacji zagrożeń i ocenę ryzyka zawodowego dokonana powinna być przez wykonawcę zgodnie z obowiązującą procedurą. Karty oceny ryzyka zawodowego powinny być załącznikami do planu BiOZ.

1) Skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- potknięcie się na tym samym poziomie o przewody spawalnicze, pręty zbrojeniowe,
- poślizgnięcie się na tym samym poziomie - namoknięty grunt, lód i śnieg,
- upadek z wysokości - deskowanie, drabiny,
- wpadnięcie do wykopu.

2) Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego:

- uderzenie przez przemieszczane przedmioty – montaż deskowania i zbrojenia, rozdeskowanie zabetonowanych elementów, montaż i demontaż elementów przepustu,
- najechanie, potrącenie przez środki transportu – drogi główne i transportowe na placu budowy,
- spadające przedmioty,
- spadające elementy – teren w obrębie pracy żurawi, koparek i ładowarek,
- uderzenie o nieruchome przedmioty – deskowanie, wystające pręty zbrojeniowe,
- kontakt z przedmiotami ostrymi – teren budowy oraz składowiska materiałów,
- kontakt z przedmiotami szorstkimi – miejsce składowania tarcicy, faszyny, kamienia,
- kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – miejsce obsługi pilarek i elektronarzędzi,
- kontakt z przedmiotami gorącymi – miejsce wykonywania robót spawalniczych,
- obrażenie w skutek zimna – otwarta przestrzeń placu budowy,
- porażenie prądem elektrycznym – plac budowy w miejscach wykonywania robót spawalniczych, obsługi pilarek i elektronarzędzi,
- zasypanie – głębokie wykopy ziemne,
- zachłapanie oczu – roboty betoniarskie,
- zaproszenie oczu – obsługa pilarki, szlifowanie,
- rozerwanie się tarczy – szlifierki,
- zawalenie deskowania,
- hałas – prace rozbiórkowe,
- wibracja – zagęszczanie gruntu,
- wymuszona pozycja ciała – trudno dostępne miejsca w trakcie wykonywania i rozbierania deskowań oraz elementów prefabrykowanych.
- spaliny – wykonywanie izolacji doku wylotowego kd 1000,
- postrzał – teren budowy, przenoszenie ciężkich przedmiotów,
- promieniowanie podczerwone i nadfioletowe, naświetlenie oczu – miejsce wykonywania prac spawalniczych,
- mgły olejów i paliw – tankowanie oraz wymiana oleju.

3) Projekt organizacji robót:

Harmonogram robót oraz projekt organizacji mogą stanowić załączniki do „planu BiOZ”, sporządzone zostaną przez wykonawcę przed przystąpieniem do robót.

Szczegółowe metody realizacji poszczególnych rodzajów robót określają specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych oraz opracowane przez wykonawcę szczegółowe technologie.

5. Instruktaż w zakresie BHP

1) Zasady postępowania w przypadku:

- wystąpienia powodzi;

Przedmiotem opracowania „planu BiOZ” winna być organizacja i zasady funkcjonowania ochrony przeciwpowodziowej modernizowanych obiektów hydrotechnicznych, zabezpieczenia przed utratą, zniszczeniem materiałów i sprzętu do prowadzenia robót budowlanych oraz obiektów tymczasowych na zapleczu budowy, a także ochrona życia i zdrowia pracowników budowy. Instrukcja postępowania na wypadek powodzi załączona została poniżej.

- wystąpienia pożaru;

Przedmiotem opracowania „planu BiOZ” winna być organizacja i zasady funkcjonowania na wypadek zaistnienia pożaru na budowie. Każdy pracownik, który pierwszy zauważy pożar obowiązany jest natychmiast powiadomić o nim współpracowników oraz inne osoby, które w tej chwili znajdują się w strefie zagrożenia. Należy zawiadomić z każdego dowolnego źródła, w tym również z prywatnego telefonu komórkowego straż pożarną.

- zaistnienia katastrofy budowlanej;

Przedmiotem opracowania „planu BiOZ” winna być organizacja i zasady funkcjonowania na wypadek zaistnienia katastrofy budowlanej.

Katastrofą budowlaną - jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

W razie katastrofy budowlanej każdy pracownik jest zobowiązany:

- udzielić pomocy osobom poszkodowanym,
- powiadomić osobiście lub z każdego dostępnego źródła w tym również prywatnego telefonu komórkowego, kierownika budowy, a w przypadku nieobecności, jego zastępcę.

- zaistnienia możliwości zanieczyszczenia środowiska, przekazywane będą w czasie instruktażu prowadzonego przez kierownika budowy lub wyznaczonego kierownika robót.

- 2) Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej – informacja na temat konieczności stosowania określonych rodzajów środków ochrony indywidualnej przekazywane powinny być na bieżąco przez brygadzystów kierujących poszczególnymi brygadami roboczymi, na których spoczywa również obowiązek egzekwowania od pracowników ich używania.
- 3) Zasady sprawowania bezpośredniego nadzoru nad bezpiecznym wykonywaniem prac niebezpiecznych, określa kierownik budowy na tydzień przed rozpoczęciem robót, bezpośrednio po wyznaczeniu osoby odpowiedzialnej.

6. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji, preparatów niebezpiecznych oraz odpadów na terenie budowy.

- 1) Na budowie nie będą występować inne materiały, wyroby, substancje lub preparaty niebezpieczne dla zdrowia, niż farby i rozpuszczalniki do farb.
- 2) Powstałe na budowie odpady:

- gruz betonowy z robót rozbiórkowych,
 - odpady drewna,
- zagospodarowane będą w sposób następujący:

Gruz budowlany z robót rozbiórkowych składowany jest na składowisko odpadów lub w miejsce wskazane przez Inwestora. Odpady drewna, których powstaje znikoma ilość przekazuje się nieodpłatnie osobom fizycznym co udokumentowane powinno być kartą przekazania odpadu.

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

Z uwagi na fakt, że budowa znajduje się w przeważającej części poza ciągami komunikacji drogowej, do utworzonego zaplecza budowy należy wykonać drogę dojazdową dla codziennej komunikacji na plac budowy i zaplecza oraz umożliwienia szybkiej komunikacji na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

8. Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

W biurze kierownika budowy obowiązkowo przechowywana powinna być następująca dokumentacja budowy:

- a) dziennik budowy,
- b) dokumentacja techniczna,
- c) dokumenty dotyczące:
 - badań lekarskich,
 - szkolenia w zakresie bhp (wstępne ogólne, wstępne na stanowiskach pracy, wstępne podstawowe i okresowe),
 - uprawnień do obsługi maszyn i urządzeń znajdujących się na budowie, uprawnień osób do obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, gdy takie uprawnienia są wymagane,
 - dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu,
 - kontroli zewnętrznych i wewnętrznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska naturalnego.

II. WYKAZ RODZAJÓW ROBÓT, KTÓRYCH SPECYFIKĘ NALEŻY UWZGLĘDNIĆ W PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 1) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- 2) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości,
- 3) montaż elementów konstrukcyjnych,
- 4) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
 - b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV lecz nie przekraczającym 15 kV,
 - c) 10 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV lecz nie przekraczającym 30kV,
 - d) 15 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 3 kV lecz nie przekraczającym 110kV.

2. Roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

- 1) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
- 2) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
- 3) wszystkie roboty budowlane, wykonywane w pobliżu obszaru kolejowego w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego.

3. Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:

- 1) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
- 2) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0 m.

4. Roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych których masa przekracza 1,0 t.

5. Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych.

- 1) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- 2) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów.

6. Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

- roboty których masa przekracza 1,0 t.

III. WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH NORM I PRZEPISÓW

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych WTWO-H 1.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru umocnień WTWO-H 2.
3. Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 20.12.1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie.
4. Rozporządzenie MSWiA z dnia 24.07.1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
5. Rozporządzenie MI z dnia 26.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
6. PN-68/B-06050 Roboty ziemne. Wymagania w zakresie wykończenia.
7. BN-61/6738-03 Beton hydrotechniczny.
8. BN-83/8836-02 Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
9. Rozporządzenie MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
10. Rozporządzenie MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
11. Rozporządzenie MG z dnia 17.09.1999 r. w sprawie BHP przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. z dnia 19.03.2003 r.
13. Rozporządzenie MG z dnia 20.09.2001 r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
14. Rozporządzenie MPiPS z dnia 14.03.2000 r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych.

15. Rozporządzenie MG z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy
16. PN-91 / M-34501 Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi.
17. PN-76 / E-05125 Zbliżenia i skrzyżowania z istniejącymi liniami kablowymi.
18. PN-E-05100-1 Zbliżenia do linii napowietrznych.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w rozporządzeniu MI z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

Nazwa stanowiska	Imię i nazwisko	Numery		
		telefonu		poczty elektronicznej
		stacjonarnego	komórkowego	
PM (Dyrektor Kontraktu)				
Kierownik budowy				
Generalny projektant				
Zastępca kierownika budowy				
Koordinator ds. bhp				
Sporządzający plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia				

Nazwa stanowiska	Imię i nazwisko	Numery		
		telefonu		poczty elektronicznej
		stacjonarnego	komórkowego	
Kierownik robót podwykonawcy				
Kierownik robót podwykonawcy				
Kierownik robót podwykonawcy				
Kierownik robót podwykonawcy				
Kierownik robót podwykonawcy				

I n s t r u k c j a N r 1

Instrukcja postępowania na wypadek zagrożenia powodziowego w rejonie remontu rowów RK i RK-1 wraz z budowlami i urządzeniami wodnymi, realizowanego w ramach zadania p.n. „Budowa przepompowni wód deszczowych w rejonie ul. Rzemieślniczej w Żmigrodzie”.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest organizacja i zasady funkcjonowania ochrony przeciwpowodziowej budowanych obiektów hydrotechnicznych, zabezpieczenia przed utratą, zniszczeniem materiałów i sprzętu do prowadzenia robót budowlanych oraz obiektów tymczasowych na zapleczu budowy, a także ochrona życia i zdrowia pracowników budowy.

1. Teren działania Zakładowego Zespołu Przeciwpowodziowego.

Zakładowy Zespół Przeciwpowodziowy (ZZP) obejmuje swym działaniem teren budowy remontowanego jazu zasuwowego wraz z tymczasowymi drogami dojazdowymi.

2. Plan operacyjny działania Zakładowego Zespołu Przeciwpowodziowego.

2.1. Przewodniczący ZZP działa na terenie budowy kierując się wytycznymi niniejszego planu działania, a w szczególności:

- nawiązuje łączność z administratorem obiektu tj. Starostwem Powiatowym w Trzebnicy, ul. Ks. Dz. W. Bochenka 6, tel. 71 / 387 30 85.
- współpracuje z Powiatowym Zespołem Reagowania Kryzysowego w Trzebnicy.
- nawiązuje łączność z IMGW Wrocław dotyczącą prognoz pogody:
 - prognozy hydrologiczne , tel. 71 / 348 75 92.
 - prognozy meteorologiczne, tel. 71 / 348 73 37.
- ogłasza stan zagrożenia oraz niezwłocznie powiadamia zainteresowanych:
 - kierownika budowy tel.
 - kierownika robót tel.
 - majstra robót tel.
 - kieruje działalnością Zakładowego Zespołu Przeciwpowodziowego,
 - koordynuje działalnością ratowniczą utworzonych zespołów na poszczególnych obiektach,
- utrzymuje stały kontakt z PGW Wody Polskie Nadzór Wodny w Trzebnicy ul. Milicka 23 tel. 71 / 312 04 01.

2.2. Zastępca Przewodniczącego ZZP działa zgodnie z zakresem Przewodniczącego ZZP, a w szczególności:

- w przypadku nieobecności przewodniczącego występuje w jego imieniu,
- prowadzi obserwacje stanu wody na rzece na odcinku prowadzonej budowy oraz informuje o zmianach jej poziomu i prosi o ich interpretację przedstawicieli Inwestora.

2.3. Kierownik budowy i robót działają zgodnie z wytycznymi podanymi w instrukcji w sprawie stanu zagrożenia i akcji powodziowej:

- prowadzą wizję lokalną zagrożonego obiektu i składają z nich sprawozdania dla Przewodniczącego ZZP z wnioskami o zabezpieczeniach,

- sprawdzają techniczny stan sprzętu i urządzeń będących aktualnie na placu budowy, a przeznaczonych do użycia w razie potrzeby w akcji przeciwpowodziowej,
- wykonują polecenia Przewodniczącego ZZP oraz bezzwłocznie organizują wykonanie zabezpieczeń i ochronę placu budowy,
- znajdują się w stałej łączności z przewodniczącym ZZP w czasie akcji przeciwpowodziowej,
- sporządzają inwentaryzację powstałych szkód po odwołaniu alarmu i zakończeniu akcji.

2.4. Baza sprzętowo – materiałowa wykonawcy robót stanowi zaplecze wsparcia na wypadek zagrożenia powodziowego.

3. Stany ostrzegawcze i alarmowe.

Informacje o zagrożeniach uzyskuje się od RZGW lub IMGW
tel. 71 / 328 25 59 lub 71 / 348 75 92.

4. Wykaz obiektów zagrożonych.

4.1. Plac budowy zlokalizowany w km

kierownik robót tel.

majster robót tel.

4.2. Zaplecze budowy zlokalizowane w km

kierownik robót tel.

majster robót tel.

5. Zespoły ratownicze.

Skład zespołów ratowniczych będzie wyznaczony z pracowników zatrudnionych przy realizacji poszczególnych elementów robót. Przewodniczący ZZP będzie wyznaczał zespoły ratownicze. Składy osobowe wymienionych zespołów kompletowane będą z pracowników budowy.

6. Wykaz podstawowego sprzętu i środków transportowych przewidzianych do prowadzenia akcji ratowniczych:

- samochody dostawcze ⇒ 3 szt.

- ładowarka ⇒ 1 szt.

- dźwig ⇒ 1 szt.

- samochód skrzyniowy ⇒ 1 szt.

W razie konieczności wprowadzenia dodatkowego sprzętu do akcji ratowniczych, może być użyty pozostały sprzęt będący w posiadaniu wykonawcy robót.

6. WYKAZ WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI

W związku z projektowaną odbudową rowów RK i RK-1 nie zachodzi potrzeba przejęcia przyległych gruntów jako zajęcie stałe, tj. na cele budowlane, a jedynie konieczne jest zajęcie czasowe, tj. na cele realizacji robót, kilku przyległych działek w celu utworzenia na nich pasów technologicznych szerokości ~5,0 m dla ruchu sprzętu i maszyn podczas wykonywania prac na działce rowu, należącej do Skarbu Państwa i posiadanym przez Inwestora prawa do jej dysponowania. Na terenie zajęтым czasowo, na cele realizacji robót, po zakończeniu robót budowlanych, wykonana będzie rekultywacja mająca na celu przywrócenie go do stanu użytkowania pierwotnego.

W ewidencji gruntów koryto rzeki Sasicznicy oraz rowów RK i RK-1 na omawianym odcinku, są wydzielone jako odrębne działki w obrębie Żmigród-miasto.

Pod względem administracyjnym obszar objęty opracowaniem położony jest:

- w całości na terenie miasta Żmigród (we wschodniej jego części),
- w jedn. ewid. 022006_4.0001, Żmigród, AM-14, AM-15 oraz AM-47, wg poniższego wykazu właścicieli działek,
- na terenie gminy Żmigród,
- w północnej części powiatu trzebnickiego,
- w województwie dolnośląskim.

Lokalizacja projektowanych obiektów nie koliduje z obowiązującym MPZP:

- dla południowej części miasta Żmigród uchwalonego uchwałą nr 0007.XXII.188.2016 Rady Miejskiej w Żmigrodzie z dnia 22 grudnia 2016 r. (ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 grudnia 2016 r., poz. 6003) dla działki numer 352 AM-14 i część działki 11 AM-14 obręb Żmigród;
- zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla centralnej i wschodniej części miasta Żmigród uchwalonego uchwałą nr 0007.V.24.2015 Rady Miejskiej w Żmigrodzie z dnia 25 lutego 2015 r. (ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego z dnia 6 marca 2015 r., poz. 999);
- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla południowo wschodniej części miasta Żmigród uchwalonego uchwałą nr III/20/10 Rady Miejskiej w Żmigrodzie z dnia 30 grudnia 2010 r., który ogłoszony został w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego z dnia 17 marca 2011 r., Nr 60, poz. 849;
- zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych wzdłuż obwodnicy miasta Żmigrodu uchwalonego uchwałą nr 0007.XXVI.219.2017 Rady Miejskiej w Żmigrodzie z dnia 5 kwietnia 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Dol. z dnia 25.04.2017 r., poz. 2127);
- zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych wzdłuż obwodnicy miasta Żmigrodu uchwalonym uchwałą nr XV/93/07 Rady Miejskiej w Żmigrodzie z dnia 31 grudnia 2007 r. (ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego z dnia 5 marca 2008 r., Nr 62, poz. 793).

Przedsięwzięcie realizowane jest całkowicie w granicach ww. MPZP. Wszystkie elementy przedsięwzięcia zlokalizowano na terenach o zgodnych funkcjach ze zdefiniowanymi w obowiązujących powyższych MPZP miasta Żmigród.

Poniżej, w formie tabelarycznej zamieszczono zbiorczy wykaz właścicieli działek wraz z numerami ewidencyjnymi działek, na których będą prowadzone roboty budowlane: rowów RK i RK-1, brzegu lewym rzeki Sasicznicy oraz działki przyległe do terenu inwestycji. Działki usytuowane w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód oznaczono kolorem niebieskim.

WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK

Lp.	Numer działki	Rodzaj użytku	Właściciel działki Władający, użytkownik	Uwagi
obręb: 022006_4.0001 ŻMIGRÓD - AM 14				
1	2/2	Wp	SKARB PAŃSTWA Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we W-wiu al. J. Matejki 5; 55-333 Wrocław	Rzeka Świąteczna z międzywalem Proj. wylot z pompowni z rowem
2	11	Dr	BURMISTRZ GMINY ŻMIGRÓD GMINA ŻMIGRÓD pl. Wolności 3-4 55-140 Żmigród	ul. Zielona Proj. rurociąg kd z pompowni do rzeki
3	69/8	W, Bp		Koryta rowów: RK oraz RK-1 objęte projektem. Proj. pompownia kd
4	69/10	W, Bp	TARNOWSKI ZDZISŁAW BOLESŁAW ul. Rzemieślnicza 3-5; 55-140 Żmigród	Koryto rowu nie objęte projektem na przyległej działce
5	69/11	Bp	BURMISTRZ GMINY ŻMIGRÓD GMINA ŻMIGRÓD pl. Wolności 3-4; 55-140 Żmigród	Działka wydzielona pod drogę
6	69/13	Bp	BORUSZEWSKI ROBERT ANDRZEJ BORUSZEWSKA ANNA MARIA ul. Tadeusza Kościuszki 11b; 55-140 Żmigród	Działka przyległa do koryta rowu RK-1
7	72/2	W	SKARB PAŃSTWA STAROSTA TRZEBNICKI ul. ks. Dziekana Wawrzyńca Bochenka 6; 55-100 Trzebnica	Koryto rowu RK objęte projektem
8	73/1	Ps	JANUSIŃSKI KAZIMIERZ, JANUSIŃSKA TERESA ul. Zielona 12; 55-140 Żmigród	Działka przyległa do koryta rowu RK
9	73/9	Bp	BURMISTRZ GMINY ŻMIGRÓD GMINA ŻMIGRÓD pl. Wolności 3-4; 55-140 Żmigród	Jezdnia ziemna ulepszona
10	74	Tr	SKARB PAŃSTWA Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we W-wiu al. J. Matejki 5; 55-333 Wrocław	Wał Świąteczny z istn. przepustem wałowym Objęty remontem
11	78/1	W	SKARB PAŃSTWA STAROSTA TRZEBNICKI ul. ks. Dziekana Wawrzyńca Bochenka 6; 55-100 Trzebnica	Koryto rowu RK-1 objęte projektem
12	78/2	W		Koryto rowu RK-1 objęte projektem
13	95	Dr	BURMISTRZ GMINY ŻMIGRÓD GMINA ŻMIGRÓD pl. Wolności 3-4; 55-140 Żmigród	ul. Rzemieślnicza Proj. rurociąg kd z pompowni do rzeki
14	98/5	W		Koryto rowu RK objęte projektem
15	98/6	Bp		Działka przyległa do koryta rowu RK
16	98/7	Bp		Działka przyległa do koryta rowu RK

Lp.	Numer działki	Rodzaj użytku	Właściciel działki Władający, użytkownik	Uwagi
obręb: 022006_4.0001 ŻMIGRÓD - AM 15				
17	1/2	Dr	BURMISTRZ GMINY ŻMIGRÓD GMINA ŻMIGRÓD pl. Wolności 3-4; 55-140 Żmigród	<i>Droga przywałowa</i>
18	1/4	Dr		<i>Droga przywałowa</i>
19	1/5	Dr	SKARB PAŃSTWA Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad ul. Powstańców Śląskich 186; 53-139 Wrocław	<i>Droga w pasie obwodnicy DK nr 5</i>
20	2/2	Tr	SKARB PAŃSTWA Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we W-wiu al. J. Matejki 5; 55-333 Wrocław	<i>Wał zimowy rzeki Sásiecznica</i>
21	2/4	Dr	SKARB PAŃSTWA Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad ul. Powstańców Śląskich 186; 53-139 Wrocław	<i>Droga w pasie obwodnicy DK nr 5</i>
22	2/5	Tr	SKARB PAŃSTWA Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we W-wiu al. J. Matejki 5; 55-333 Wrocław	<i>Wał zimowy rzeki Sásiecznica</i>
23	3/2	W	SKARB PAŃSTWA STAROSTA TRZEBNICKI ul. ks. Dziekana Wawrzyńca Bochenka 6; 55-100 Trzebnica	<i>Koryto rowu RK objęte projektem</i>
24	3/4	Dr	SKARB PAŃSTWA Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad ul. Powstańców Śląskich 186; 53-139 Wrocław	<i>Droga w pasie obwodnicy DK nr 5</i> <i>Koryto rowu RK objęte projektem</i>
25	3/5	W	SKARB PAŃSTWA STAROSTA TRZEBNICKI ul. ks. Dziekana Wawrzyńca Bochenka 6; 55-100 Trzebnica	<i>Koryto rowu RK objęte projektem</i>
26	4/3	Dr	SKARB PAŃSTWA Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad ul. Powstańców Śląskich 186; 53-139 Wrocław	<i>Droga w pasie obwodnicy DK nr 5</i>
27	4/5	R	BURMISTRZ GMINY ŻMIGRÓD GMINA ŻMIGRÓD pl. Wolności 3-4; 55-140 Żmigród	<i>Działka przyległa do koryta rowu RK</i> <i>Odmulenie istn. odc. 40,0m rowu</i>
28	4/6	R		<i>Koryto rowu RK-1 objęte projektem</i>
29	4/7	R		<i>Koryto rowu RK objęte projektem</i>
30	4/8	R		<i>Działka wydzielona pod drogę</i>
31	4/9	R	TARNOWSKI ZDZISŁAW BOLESŁAW ul. Rzemieślnicza 3-5; 55-140 Żmigród	<i>Działka przyległa do koryta rowu RK-1</i>
32	5/2	Dr	SKARB PAŃSTWA Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad ul. Powstańców Śląskich 186; 53-139 Wrocław	<i>Droga w pasie obwodnicy DK nr 5</i>
33	5/5	R	KRUPA DANUTA ul. Krótka 11; 55-140 Żmigród	<i>Działka przyległa do koryta rowu RK-1</i>
34	6/4	Dr	SKARB PAŃSTWA Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad ul. Powstańców Śląskich 186; 53-139 Wrocław	<i>Droga w pasie obwodnicy DK nr 5</i>

PROJEKT BUDOWLANY

Lp.	Numer działki	Rodzaj użytku	Właściciel działki Władający, użytkownik	Uwagi
35	6/5	R	KOWALCZYK MARIA ul. Rybacka 36/1; 55-140 Żmigród	Działka przyległa do koryta rowu RK
36	6/7	R		Działka przyległa do koryta rowu RK-1
37	7/1	Dr	BURMISTRZ GMINY ŻMIGRÓD, GMINA ŻMIGRÓD pl. Wolności 3-4; 55-140 Żmigród	Droga gruntowa wzdłuż koryta rowu RK-1
38	7/2	Dr	TARNOWSKI ZDZISŁAW BOLESŁAW ul. Rzemieślnicza 3-5; 55-140 Żmigród	
39	7/3	Dr	BURMISTRZ GMINY ŻMIGRÓD, GMINA ŻMIGRÓD pl. Wolności 3-4; 55-140 Żmigród	
40	7/4	Dr		
41	8/1	W	SKARB PAŃSTWA STAROSTA TRZEBNICKI ul. ks. Dziekana Wawrzyńca Bochenka 6; 55-100 Trzebnica	Koryto rowu RK-1 objęte projektem
42	8/2	W		Koryto rowu RK-1 objęte projektem
43	8/3	W		Koryto rowu RK-1 objęte projektem
44	8/4	W		Koryto rowu RK-1 objęte projektem
45	11/3	Dr	BURMISTRZ GMINY ŻMIGRÓD GMINA ŻMIGRÓD pl. Wolności 3-4; 55-140 Żmigród	Działka przyległa do koryta rowu RK-1
46	18/6	R		Działka przyległa do koryta rowu RK
47	20/2	R	LIPNICKI REMIGIUSZ ul. T. Kościuszki 4/1; 55-140 Żmigród	Działka przyległa do koryta rowu RK
48	21/2	R	DUKIEL IRENEUSZ ul. Kopernika 7; 55-020 Żórawina DUKIEL ZBIGNIEW TOMASZ ul. Lubuska 82/26; 53-513 Wrocław	Działka przyległa do koryta rowu RK
49	22	R	SKARB PAŃSTWA KRAJOWY OŚRODEK WSPARCIA ROLNICTWA koresp. ul. Mińska 60; 54-610 Wrocław	Działka przyległa do koryta rowu RK
50	23	R	KACZOR DOROTA ul. Leśna 20; 55-140 Żmigródek	Działka przyległa do koryta rowu RK
51	24	R	TRUPKIEWICZ ADAM ul. Kościelna 3/5; 55-140 Żmigród	Działka przyległa do koryta rowu RK
52	26	R	SKARB PAŃSTWA KRAJOWY OŚRODEK WSPARCIA ROLNICTWA koresp. ul. Mińska 60; 54-610 Wrocław	Działka przyległa do koryta rowu RK
53	28	dr	SKARB PAŃSTWA Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad ul. Powstańców Śląskich 186; 53-139 Wrocław	Obwodnica DK nr 5 m. Żmigród Objęte remontem przepustu i rowu
54	29/1	Ł	BURMISTRZ GMINY ŻMIGRÓD, GMINA ŻMIGRÓD pl. Wolności 3-4; 55-140 Żmigród	Działka przyległa do koryta rowu RK-1
obręb: 022006_4.0001 ŻMIGRÓD - AM 47				
55	4	Ł	SKARB PAŃSTWA KRAJOWY OŚRODEK WSPARCIA ROLNICTWA koresp. ul. Mińska 60; 54-610 Wrocław	Mędzywale rzeki Świecizna Objęte remontem przepustu i rowu

7. ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE

1.	Mapa pogładowa i zlewni	1:5000.
2.	Projekt zagospodarowania terenu	1:1000.
3.1.	Profil podłużny rowu RK	1:100/500.
3.2.	Profil podłużny rowu RK-1	1:100/500.
3.3.	Profil podłużny rowu odpływowego	1:100/100.
4.1.	Przekroje poprzeczne rowu RK	1:100/100.
4.2.	Przekroje poprzeczne rowu RK-1	1:100/100.
5.1.	Przekroje typowe rowu RK	1:25.
5.2.	Przekroje typowe rowu RK-1	1:25.
5.3.	Przekroje typowe rowu odpływowego	1:25.
6.	Progi denne drewniano – kamienne	1:25.
7.	Umocnienie wlotu i wylotu przepustu N-4 w km 0+388 rowu RK .	1:50.
8.1.	Studnie rewizyjne ø1500 St.1 ÷ St.4	1:50.
8.2.	Studnia ujęciowa ø3000 St.U	1:50.
9.	Przyczółek wlotu/wylotu rurociągu	1:25.
10.	Wylot kanalizacji deszczowej W.1 – rys. ogólny	1:25.
10.1.	Wylot kanalizacji deszczowej W.1 – rys. konstrukcyjny	1:25.