

NAZWA I ADRES INWESTORA:



## Gmina Strzelno

dr Jakuba Cieślewicza 2  
88-320 Strzelno

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GOSPODARKI WODNEJ ROLNICTWA

„BIPROMEL” Sp. z o.o.  
ul. Instalatorów 23, 02-237 Warszawa

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**„Przebudowa stawu w miejscowości Markowice, gm. Strzelno”**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**XXVII**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**województwo: kujawsko - pomorskie,  
powiat: mogileński,  
gmina: Strzelno,  
obręb : Markowice  
nr działki : 44**

STADIUM:

**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:

Identyfikator działki: 040904\_5.0012.44

STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
Projektant	mgr inż. Michał Marszałek	wodno-melioracyjna inż. hydrotechniczna	Wa 90/92 MAZ/0006/PBH/17	
Projektant	mgr inż. Paweł Widawski	inż. hydrotechniczna	MAZ/0007/PBH/17	
Projektant	mgr inż. Jacek Marszałek	inż. hydrotechniczna	MAZ/0007/PWBH/21	
NR EGZEMPLARZA:		DATA OPRACOWANIA: 22 listopada 2024		

---

## Spis treści

<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>4</b>
1 OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	4
1.1 Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	4
1.2 Uprawnienia budowlane projektantów	5
1.3 Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektantów	10
2 INFORMACJE OGÓLNE	13
2.1 Przedmiot opracowania	13
2.2 Wielkości charakteryzujące inwestycję	15
2.3 Podstawy formalne opracowania	15
2.3.1 Wymagana procedura w ramach Prawa wodnego	15
2.3.2 Wymagana procedura w ramach Prawa budowlanego	16
2.3.3 Wymagana procedura oceny oddziaływania na środowisko	16
2.4 Zakres opracowania	16
2.5 Materiały wyjściowe do opracowania	16
3 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	17
3.1 Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu	17
3.1.1 Lokalizacja inwestycji	17
3.1.2 Inwentaryzacja stanu istniejącego	17
3.2 Charakterystyka hydrologiczna	19
3.3 Stan prawny nieruchomości pod inwestycję i czasowe zajęcie gruntu	21
3.4 Uwarunkowania zewnętrzne wykonywania robót	21
3.4.1 Warunki komunikacyjne w rejonie bezpośrednio związanym z inwestycją	21
3.4.2 Uzbrojenie techniczne terenu	21
3.4.3 Uwarunkowania obiektów chronionych rejestru zabytków	21
3.4.4 Tereny chronione	22
4 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	24
4.1 Zakres projektowanej inwestycji	24
4.2 Roboty przygotowawcze	24
4.3 Roboty ziemne	24
4.4 Zastawka o konstrukcji winylowej	25
4.5 Roboty wykończeniowe i umocnieniowe	26
5 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI PLACU BUDOWY I ROBÓT	27
5.1 Lokalizacja zaplecza i placu budowy	27
6 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE BUDOWLANYM	27
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>31</b>

---

## Spis tabel w tekście

Tabela 1 Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję.....	15
Tabela 2 Charakterystyczne przepływy głównego rowu melioracyjnego inwestycji .....	20
Tabela 3. Zestawianie kubatury robót ziemnych.....	25
Tabela 4. Zestawianie robót wykończeniowych.....	26

## Spis rysunków w tekście

Rysunek 1 Mapa pogładowa lokalizacji inwestycji .....	14
Rysunek 2 Mapa zlewni melioracyjnego rowu zasilającego w km 2+055 .....	19
Rysunek 3. Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych.....	23

---

# CZĘŚĆ OPISOWA

## 1 OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

1.1 Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Warszawa 2024-05-22

My, niżej podpisani:

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Michał Marszałek	wodno-melioracyjna inż. hydrotechniczna	Wa 90/92 MAZ/0006/PBH/17	
Projektant	mgr inż. Paweł Widawski	inż. hydrotechniczna	MAZ/0007/PBH/17	
Projektant	mgr inż. Jacek Marszałek	inż. hydrotechniczna	MAZ/0133/PWBH/21	

oświadczamy, zgodnie z art. 34 ust. 3 Ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 471 ze zm. - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane), że niniejsze opracowanie wykonane dla potrzeb niniejszego Projektu w zakresie budowy urządzeń obiektu budowlanego inwestycji pn..

### **„Przebudowa stawu w miejscowości Markowice, gm. Strzelno”**

zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poniżej zamieszczono kopie uprawnień budowlanych oraz aktualne na dzień podpisania oświadczenia o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

## 1.2 Uprawnienia budowlane projektantów

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Warszawie  
Wydział Nadzoru Urbanistycznego  
i Budowlanego  
Nr ewidencyjny Wa-90/92

Warszawa, 07 lutego 1992r.

### STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1. § 13 ust.1 pkt 5

rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

#### STWIERDZAM

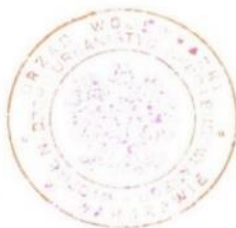
że Ob. MICHAŁ JAN MARSZAŁEK s.Tomasza  
magister inżynier melioracji wodnych

urodzony(a) dnia 23 lipca 1963 r. Grodzisk Mazowiecki

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
projektanta

w specjalności wodno - melioracyjnej

do sporządzania projektów budowli melioracji wodnych i ujęć  
wód.-



Z up. Wojewody Warszawskiego  
mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski  
Dyrektor Wydziału Nadzoru  
Urbanistycznego i Budowlanego



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/370/17/H

Warszawa, dnia 14 czerwca 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 10 i 13 ust. 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Michał Jan Marszałek**  
ur. dnia 23 lipca 1963 roku w Grodzisku Mazowieckim  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0006/PBH/17**  
**do projektowania**  
**w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej**  
**bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

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

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Michałowi Janowi Marszałek**  
ur. dnia 23 lipca 1963 roku w Grodzisku Mazowieckim

**numer ewidencyjny MAZ/0006/PBH/17**  
**do projektowania**  
**w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

I. w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do morskich budowli hydrotechnicznych oraz budowli hydrotechnicznych tymczasowych i stałych, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, oraz przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie;

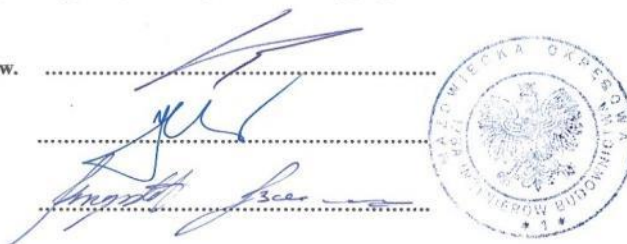
II. w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Otrzymują:

1. Pan Michał Jan Marszałek  
ul. Harcerska 27  
05-870 Błonie,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/558/17/H

Warszawa, dnia 14 czerwca 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 10 i 13 ust. 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Paweł Robert Widawski**  
**ur. dnia 24 listopada 1975 roku w Opocznie**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0007/PBH/17**  
**do projektowania**  
**w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej**  
**bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

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

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....





Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Pawłowi Robertowi Widawskiemu**  
ur. dnia 24 listopada 1975 roku w Opocznie

**numer ewidencyjny MAZ/0007/PBH/17**  
**do projektowania**  
**w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

I. w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do morskich budowli hydrotechnicznych oraz budowli hydrotechnicznych tymczasowych i stałych, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, oraz przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie;

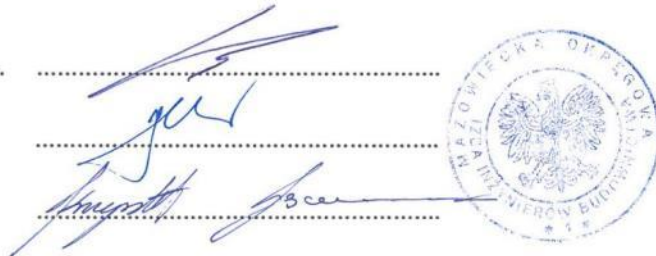
II. w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

r hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Otrzymują:

1. Pan Paweł Robert Widawski  
ul. Łukowska 27 m. 80  
04-133 Warszawa,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

### 1.3 Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektantów



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-6Y9-3LE-RRF \*

Pan MICHAŁ JAN MARSZAŁEK o numerze ewidencyjnym MAZ/WM/1274/01  
adres zamieszkania ul. HARCERSKA 27, 05-870 Błonie  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-MKE-LGU-Y46 \***

Pan PAWEŁ ROBERT WIDAWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BH/0684/17

adres zamieszkania



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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-12 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-CKF-467-TT7 \*

Pan JACEK JAN MARSZAŁEK o numerze ewidencyjnym MAZ/BH/0174/21  
adres zamieszkania ul. HARCERSKA 27, 05-870 BŁONIE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-05-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-04-23 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



---

## 2 INFORMACJE OGÓLNE

### 2.1 Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację projektową przebudowy stawu w miejscowości Markowice, gm. Strzelno, powiat mogileński, województwo kujawsko – pomorskie. Staw ten zlokalizowany jest na rowie melioracyjnym b.n. w km 2+055 będącym w zlewni ciek naturalnego o nazwie wg MPHP, Dopływ spod Żegotek. Swobodny odpływ ze stawu oraz postępujące zamulenie stawu doprowadziło do jego wypłylenia i postępującego zarastania roślinnością szuwarową, przywrócenie pierwotnych parametrów nie jest wystarczające do pełnienia przez staw zakładanych funkcji, z czego wynika cel przedmiotowej przebudowy.

Inwestycja przewiduje wykonanie odmulenia, oczyszczenie dna, przegłębienie dna, uporządkowanie brzegów stawu, te działania łącznie mają charakter przebudowy stawu. Jednocześnie w ramach inwestycji w celu poprawnego działania systemu melioracji konieczne jest wykonanie przebudowy odcinka rowy w postaci zastawki, są to działania mające na celu zatrzymywanie wody, utrzymanie zdrowia ekosystemu wodnego oraz zapewnienie estetycznego i funkcjonalnego otoczenia.

Argumenty przemawiające za przeprowadzeniem tych działań to :

#### 1. Poprawa jakości wody

Redukcja zanieczyszczeń: Odmulenie pozwala usunąć nagromadzone osady, które mogą zawierać substancje toksyczne, resztki organiczne i zanieczyszczenia chemiczne.

Zapobieganie eutrofizacji: Nadmiar osadów często zawiera wysokie stężenia składników odżywczych (np. azotu i fosforu), które mogą prowadzić do nadmiernego rozwoju glonów i roślin wodnych, co z kolei powoduje spadek zawartości tlenu w wodzie i negatywnie wpływa na życie wodne.

#### 2. Ochrona bioróżnorodności

Lepsze warunki życia dla organizmów: Usunięcie osadów może stworzyć lepsze warunki dla ryb, roślin i innych organizmów wodnych, wspierając ich rozwój i zdrowie.

Zapobieganie zamulaniu tarlisk: Tarliska ryb mogą zostać zamulone przez osady, co utrudnia składanie i rozwój jaj. Odmulenie poprawia warunki dla rozmnażania się ryb.

#### 3. Estetyka i rekreacja

Poprawa wyglądu stawu: Czyste brzegi i dno stawu są bardziej atrakcyjne wizualnie, co zwiększy walory estetyczne obszaru.

Zwiększenie możliwości rekreacyjnych: Usunięcie nadmiaru osadów i uporządkowanie brzegów sprawia, że staw staje się bardziej dostępny i przyjemny dla rekreacji czy spacerów wzdłuż brzegu.

#### 4. Funkcjonalność i bezpieczeństwo

Zapobieganie podtopieniom: Zamulony staw ma mniejszą pojemność retencyjną, co może prowadzić do chwilowych problemów z nadmiarem wody podczas intensywnych opadów. Odmulenie zwiększa zdolność retencyjną stawu.

Stabilizacja brzegów: Uporządkowanie brzegów może zapobiec erozji i osuwaniu się ziemi, co zwiększa bezpieczeństwo użytkowników i chroni infrastrukturę wokół stawu.

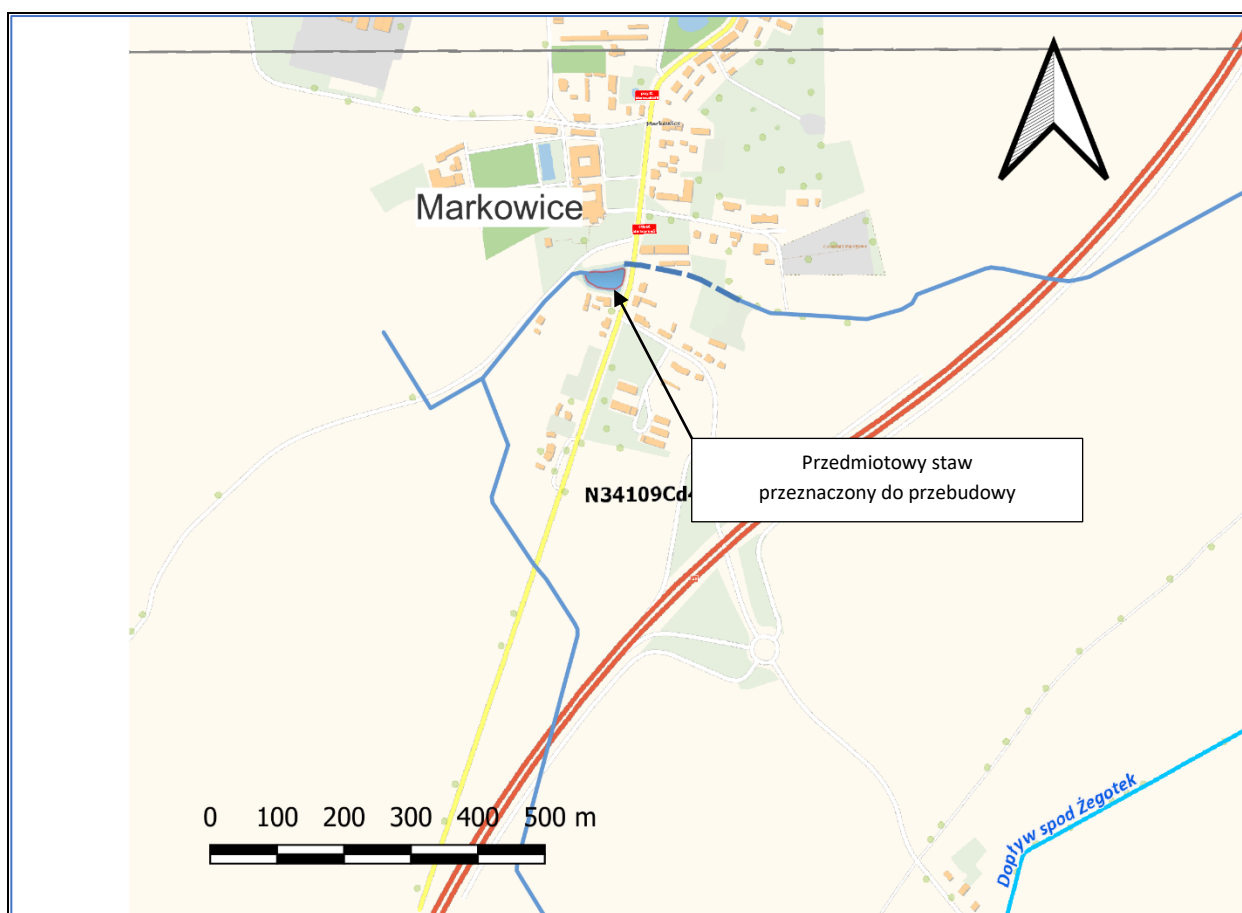
#### 5. Wspieranie lokalnej społeczności

Wartość edukacyjna: Utrzymany w dobrym stanie staw może służyć jako miejsce edukacji ekologicznej dla szkół i społeczności lokalnej.

Wzrost wartości nieruchomości: Dobrze utrzymane akweny wodne mogą zwiększać wartość nieruchomości znajdujących się w ich pobliżu.

Podsumowując przebudowa stawu przyniesie korzyści zarówno środowiskowe, jak i społeczne, wpływając pozytywnie na jakość wody, bioróżnorodność, estetykę, funkcjonalność oraz wspierając lokalną społeczność.

Rysunek 1 Mapa poglądowa lokalizacji inwestycji





## 2.2 Wielkości charakteryzujące inwestycję

Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję zestawiono w poniższej tabeli.

*Tabela 1 Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję*

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Wielkość
1.	Lokalizacja stawu wg kilometrażu rowu melioracyjnego	km	2+055
2.	Powierzchnia zw. wody przy maksymalnym poziomie zatrzymywania wody	m <sup>2</sup>	2094
3.	Objętość zgromadzonej wody przy maksymalnym poziomie zatrzymywania wody	m <sup>3</sup>	3366
4.	Odmulenie powierzchni dna i skarp z transportem i utylizacją	m <sup>3</sup>	486,8
5.	Kubatura wykopu dna w ramach przebudowy – robót ziemnych z transportem i utylizacją	m <sup>3</sup>	262,1
6.	Kubatura nasypu, wyrównania skarp stawu	m <sup>3</sup>	182,2
7.	Powierzchnia skarp do humusowania i obsiewu	m <sup>2</sup>	1160
8.	Zastawka o konstrukcji winylowej h=0,95 m, b=1,0 m	szt.	1

## 2.3 Podstawy formalne opracowania

Prawną podstawę opracowania stanowi umowa pomiędzy:

**Gminą Strzelno**, ul. dr Jakuba Cieślewicza 2 , 88-320 Strzelno

a

**Biurem Studiów i Projektów Gospodarki Wodnej Rolnictwa „BIPROMEL” Spółka z o.o.** w Warszawie  
ul. Instalatorów 23, 02-237 Warszawa.

### 2.3.1 Wymagana procedura w ramach Prawa wodnego

Odmulenia, oczyszczenie dna, przegłębienie dna uporządkowanie brzegów stawu, te działania łącznie mają charakter przebudowy stawu które zgodnie z art. 394 pkt. 11 Prawa wodnego (Dz.U. 2023 poz. 1478)

**Zgłoszenia wodnoprawnego wymaga:**

*9) wykonanie stawów, które nie są napełniane w ramach usług wodnych, ale wyłącznie wodami opadowymi lub roztopowymi, lub wodami gruntowymi o powierzchni nieprzekraczającej 5000 m<sup>2</sup> oraz głębokości nieprzekraczającej 3 m od naturalnej powierzchni terenu, o zasięgu oddziaływania niewykraczającym poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na wykonanie stawu;*

Jednocześnie w ramach inwestycji planowane jest wykonanie zastawki, są to konieczne działania na elementach systemu melioracji - przebudowy rowu mające na celu zatrzymywanie wody w rowach na które zgodnie z art. 395 pkt. 15 Prawa wodnego (Dz.U. 2023 poz. 1478) **Pozwolenia wodnoprawnego albo zgłoszenia wodnoprawnego nie wymaga:**

*„15) przebudowa rowów w celu zatrzymywania wody, jeżeli zasięg oddziaływania nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na przebudowę rowów w celu zatrzymywania wody;”*

### 2.3.2 Wymagana procedura w ramach Prawa budowlanego

Odmulenia, oczyszczenie dna, przegłębienie dna a także uporządkowanie brzegów stawu są to działania wykonane w ramach przebudowy urządzenia melioracji wodnego - stawu. Wykonanie zastawki jest realizowane w ramach przebudowy, również urządzenia melioracji wodnych - rowu.

Zgodnie z art. 29. ust. 2 pkt 14 Prawa budowlanego (Dz.U. 2024 poz. 725)

**„Nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia ... budowa:**

**14) obiektów budowlanych będących urządzeniami melioracji wodnych;”**

oraz

zgodnie z art. 29. ust. 4 pkt 1 lit. b Prawa budowlanego (Dz.U. 2024 poz. 725)

**„Nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, wykonywanie robót budowlanych polegających na:**

**1) przebudowie:**

**a) budynków, których budowa wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, oraz budynków mieszkalnych jednorodzinnych, z wyłączeniem przebudowy przegród zewnętrznych oraz elementów konstrukcyjnych,**

**b) obiektów, o których mowa w ust. 1 pkt 4–8, 10 i 14–29 oraz w ust. 2,”**

### 2.3.3 Wymagana procedura oceny oddziaływania na środowisko

Zgodnie z §3.1 pkt 89 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 1839 ze zm.), przedmiotowa inwestycja o powierzchni mniejszej niż 0,5 ha **nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, położona jest poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5 , 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336), lub w otulinach form ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy (pkt 3.4.4) i **nie wymaga przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko.**

## 2.4 Zakres opracowania

Opracowanie zostało sporządzone w formie projektu wykonawczego w zakresie wymaganym przez Prawo budowlane art. 29 ust. 1 pkt 17, art. 30 ust. 1 oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz.U. z 2004r. Nr 202 poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami w tym Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. z 2013 poz.1129 ) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego.

## 2.5 Materiały wyjściowe do opracowania

1. Pomiar geodezyjny terenu i batymetryczny stawu BIPROMEL 05.2024 r.
2. Mapa NMT ARC/INFO ASCII GRID ,
3. Inwentaryzacja terenowa oraz dokumentacja fotograficzna BIPROMEL 04.2024 r.,
4. Rozpoznanie geotechniczne rejonu inwestycji Tomasz Pisecki GEOLOGIC 05.2024r

---

### 3 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 3.1 Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu

##### 3.1.1 Lokalizacja inwestycji

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację projektową przeudowy stawu b.n. w km 2+055 na odcinku stawu w miejscowości Markowice, gmina Strzelno, powiat mogileński, województwo kujawsko - pomorskie. Działania te przewidziano na trasie rowu melioracyjnego będącego w zlewni cieku naturalnego o nazwie, wg MPHP, Dopływ spod Żegotek. Postępujące zamulenie rowu i stawu doprowadziło do wypłyenia i postępującego zarastania roślinnością szuwarową.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na mapie poglądowej Rys. 1.

##### 3.1.2 Inwentaryzacja stanu istniejącego

Teren inwestycji jest dość naturalny, nie jest intensywnie zagospodarowany. Wysoka trawa i roślinność wodna rosną swobodnie wokół stawu, a na brzegach liczna roślinność zielna. Teren nie jest specjalnie uporządkowany ani zagospodarowany. Staw znajduje się w pobliżu zabudowań i drogi gminnej. Okalająca droga i parking zapewnia dostępność komunikacyjną. Teren wokół stawu i rowu melioracyjnego jest strefą przejściową między bardziej naturalnym środowiskiem a obszarem zabudowanym.

Stan istniejący przedmiotowego terenu z kwietnia 2024 r. przedstawiają poniższe zdjęcia fotograficzne.

*Fot. 1 Widok na staw z północnego brzegu*





Fot. 2 Widok na staw z północnego brzegu



Fot. 3 Widok na staw z zachodniego brzegu





Podstawowe dane hydrologiczne, tzn. wielkości przepływów głównego rowu melioracyjnego inwestycji ustalone zostały na podstawie wzorów empirycznych i danych meteorologicznych IMGW dla stacji opadowej Strzelin, na podstawie pomiarów z okresu 1951-2018.

The map shows a topographic representation of the Wymysłowice area. A red dashed line outlines a specific region, with the text "A = 3.05 km<sup>2</sup>" indicating its area. The region is labeled "Wymysłowice" and "29". Surrounding areas include "Markowice", "Bożejowice", and "Zęgotki". A blue line represents a watercourse, and a brown line represents a road. The map also shows contour lines and various geographical features. Red text annotations include "bud. bez ścian", "Kopanie", "ścian", "wzrosty i Nalegdy ścia", "Dopły w spod Zęgotek", "Dopływ spod Zęgotek", "Nalec Nalec do Wale Nalec (I)", "Nalec od jez. Szajłjskiego do słonego Rowu (I)", and "N34109Cd1", "N34109Cd2", "N34109Cd3", "N34109Cd4".

Tabela 2 Charakterystyczne przepływy głównego rowu melioracyjnego inwestycji

<b>Rów b.n. Markowice km 2+055</b>				
<b><u>Przepływ dla obliczenia światła</u></b>				
Powierzchnia zlewni		A	km <sup>2</sup>	3,05
Długość cieków głównego z suchą doliną		L	km	1,5
Długości dopływów z suchymi dolinami		L	km	1,1
Suma długości cieków z suchymi dolinami		L	km	2,6
suma dł warstw		Σk	km	66,94
różnica warstw		Δh	m	1,00
rzędna źródeł		H <sub>z</sub>	m nrm	103,30
rzędna przekroju		H <sub>p</sub>	m nrm	90,20
Uśredniony spadek zlewni		I <sub>rl</sub>		5,24
maks. opad dobowy 1%	Atlas hydrolog.	H <sub>1</sub>	mm	80
współczynnik odpływu na podstawie mapy gleb Polski		φ		0,3
współczynnik szorstkości koryta	Tabela B2	m		9
Hydromorficzna charakterystyka koryta		Φ <sub>r</sub>		33
Gęstość sieci rzecznej		ρ		0,85
Srednia długość stoków		I <sub>s</sub>		0,65
Średni spadek stoków		I <sub>s</sub>		21,95
Współczynnik szorstkości stoków	Tabela B3	m <sub>s</sub>		0,10
Geomorfologiczna charakterystyka stoków		Φ <sub>s</sub>		24,1
Sredni czas spływu po stokach	Tabela B4	ts		287
Maksymalny moduł odpływu jednostkowego	Tabela B6	F1		0,037
Współczynnik kształtu fali (pojezierza - 0,45, pozost.-0,6)		f		0,60
Powierzchnia zlewni jezior		km <sup>2</sup>		0,00
Wskaźnik jeziorności Wj				0,00
Współczynnik redukcji jeziornej δj	Tabela B1			1,00
Przepływ miarodajny p=1%			m <sup>3</sup> /s	<b>1,625</b>
Kwantyl rozkładu zmiennej	Region	5a	p [%]	λp
			0,50	1,120
			1,00	1,000
			10,00	0,577
			20,00	0,449
			30,00	0,367
			50,00	0,262
				<b>0,426</b>
<b><u>Przepływ średni roczny wg Punzeta</u></b>				
Opad średni roczny	[mm]	P		545
Spadek podłużny cieków	[‰]			8,73
Wskaźnik nieprzepuszczalności gleb		N		61
Średni roczny odpływ jednostkowy	[l/s km <sup>2</sup> ]	SSq		4,66
Powierzchnia zlewni	km <sup>2</sup>	A		3,05
Przepływ średni roczny (SSQ) wg Punzeta	m <sup>3</sup> /s	SSQ		<b>0,014</b>
<b><u>Przepływ średni niski wg Stachy</u></b>				



Sredni roczny odpływ jednostkowy	[l/s km <sup>2</sup> ]	SNq	0,41
Powierzchnia zlewni	km <sup>2</sup>	A	3,05
Przepływ średni niski roczny (SNQ) wg Stachy	m <sup>3</sup> /s	SNQ	0,0013

### 3.3 Stan prawny nieruchomości pod inwestycję i czasowe zajęcie gruntu

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie głównie na terenie działki o numerze ewidencyjnym 44 obręb Markowice 0012.

Województwo kujawsko - pomorskie, powiat mogileński, gmina Strzelno, obręb 0012 Markowice ,

Identyfikator działki: 040904\_5.0012.44;

### 3.4 Uwarunkowania zewnętrzne wykonywania robót

#### 3.4.1 Warunki komunikacyjne w rejonie bezpośrednio związanym z inwestycją

Dojazd w rejon projektowanej inwestycji zapewniają drogi gminne o nawierzchni asfaltowej po których można projektować przewóz przewidzianych do realizacji inwestycji materiałów. Wykonawca robót musi jednak uwzględnić w zobowiązaniach terminowych możliwość utrudnień w dojeździe do działki inwestycji.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac, Wykonawca wraz z Inwestorem i przedstawicielem zarządcy drogi, musi dokonać wizji, oceny i inwentaryzacji fotograficznej stanu dróg, z których będzie korzystał do transportu sprzętu. Po wykonaniu prac przewidzianych projektem, Wykonawca robót przywróci drogi do stanu z przed realizacji inwestycji. Koszty z tym związane Wykonawca robót musi ująć w kosztach pośrednich wyceny realizacji inwestycji.

#### 3.4.2 Uzbrojenie techniczne terenu

Teren objęty inwestycją nie posiada uzbrojenia technicznego krzyżującego lub kolidującego z projektowanymi działaniami technicznymi. Istniejąca infrastruktura w rejonie robót to sieć kanalizacji deszczowej, doziemna sieć telekomunikacyjna i napowietrzna sieć energetyczna. Prace w ich rejonie należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczną odległość od instalacji.

Istnieje możliwość wystąpienia elementów infrastruktury nie zainwentaryzowanych w terenie i naniesionych na mapach. Przed przystąpieniem do robót na danej działce należy upewnić się, czy nie została ułożona przez właściciela terenu inna infrastruktura doziemna.

Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót mechanicznych transportowych dowozu materiałów pod liniami energetycznymi napięcia oraz w obrębie słupów energetycznych, zgodnie z aktualnymi, obowiązującymi przepisami PN-75/E-05100-1 (marzec 1988) „Elektroenergetyczne linie napowietrzne, projektowanie i budowa”, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47/2003 poz. 401).

#### 3.4.3 Uwarunkowania obiektów chronionych rejestru zabytków

W bezpośrednim zasięgu oddziaływania inwestycji nie znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską.

---

#### 3.4.4 Tereny chronione

Przedmiotowa inwestycja znajduje poza obszarami objętymi formami ochrony. Znajduje się w sąsiedztwie następujących terenów chronionych:

<b>Rezerwaty</b>	<b>[km]</b>
Ostrowo	9.79
Nadgoplański Park Tysiąclecia	10.62

<b>Parki krajobrazowe</b>	<b>[km]</b>
Nadgoplański Park Tysiąclecia	7.92
Powidzki Park Krajobrazowy	13.20
Nadgoplański Park Tysiąclecia	14.65

<b>Parki narodowe</b>	<b>[km]</b>
brak obszarów	

<b>Obszary chronionego krajobrazu</b>	<b>[km]</b>
Lasów Miradzkich	2.26
Powidzko-Bieniszewski	10.40
Goplańsko-Kujawski	14.66
Lasów Balczewskich	19.75

<b>Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe</b>	<b>[km]</b>
brak obszarów	

<b>Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony</b>	<b>[km]</b>
Ostoja Nadgoplańska PLB040004	9.00

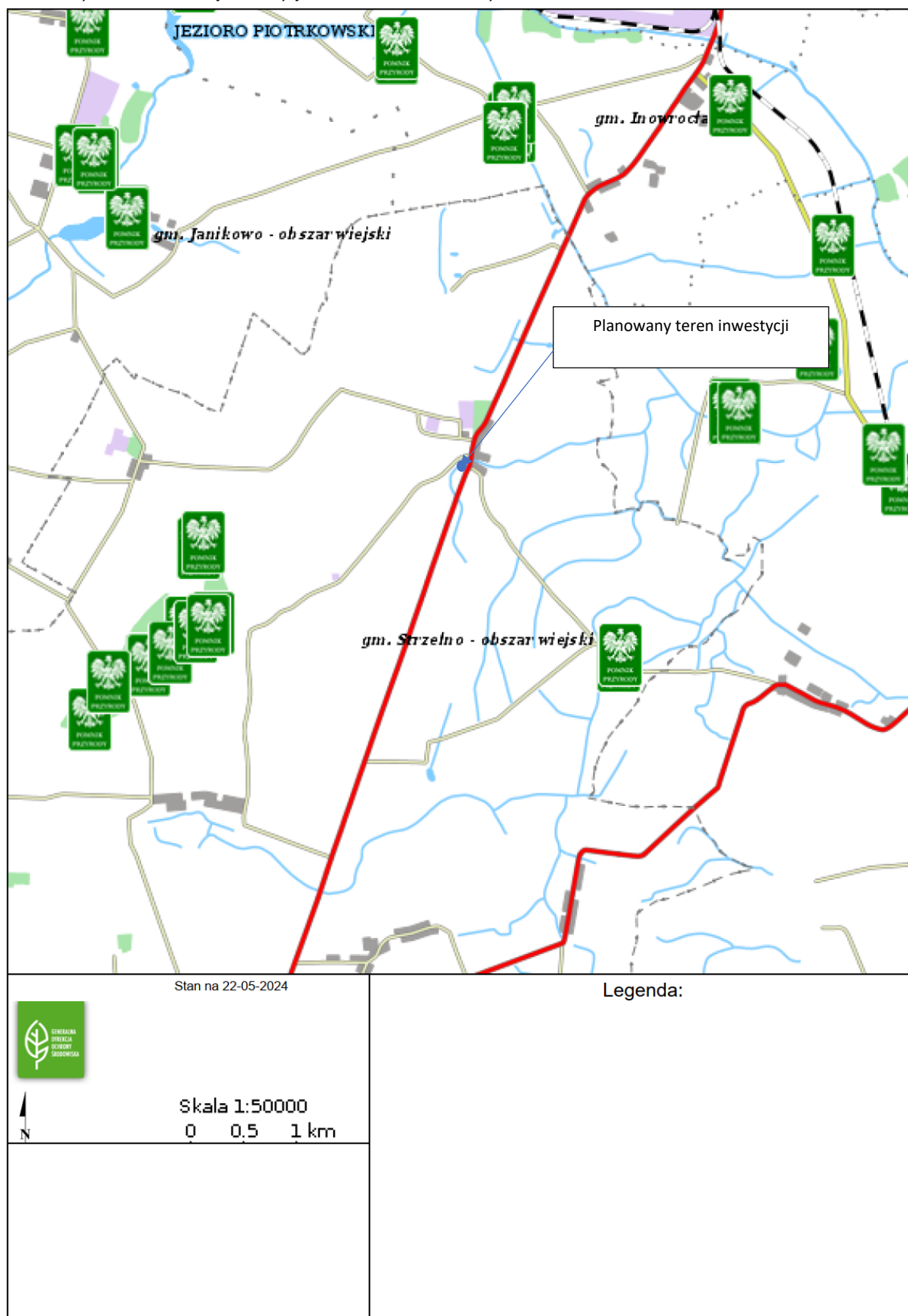
<b>Natura 2000 Specjalne obszary ochrony</b>	<b>[km]</b>
Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026	2.34
Jezioro Gopło PLH040007	8.16

<b>Stanowiska dokumentacyjne</b>	<b>[km]</b>
Brak obszarów	

<b>Pomnik przyrody</b>	<b>[km]</b>
brak nazwy	0.05
brak nazwy	0.32
brak nazwy	0.32
brak nazwy	0.34
brak nazwy	0.34

Poniżej zamieszcza się mapę obszarów chronionych w rejonie prowadzonej inwestycji.

Rysunek 3. Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych



---

## 4 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 4.1 Zakres projektowanej inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie prac niezbędnych do kompleksowej przebudowy stawu w miejscowości Markowice. Działania te przewidziano na stawie będącego w zlewni cieku naturalnego o nazwie, wg MPHP, Dopływ spod Żegotek. W ramach przebudowy przewidziano wykonanie :

- oczyszczenia, odmulenia i przegłębienie dna stawu,
- lokalnej odbudowy skarp w dostosowaniu do układu własnościowego działki inwestycji,
- profilowanie i wyrównanie skarp oraz ich umocnienie przez humusowanie i obsiew mieszanką traw,
- zastawki o konstrukcji winylowej  $b=1,0$  m ,  $h=0,95$  m wraz z ukształtowaniem rowu i umocnień,

Lokalizację inwestycji przedstawiono na Rys. 2, a szczegóły konstrukcyjne i projektowane rzędne przedstawiono na profilu podłużnym Rys. 3 , przekrojach poprzecznych Rys. 4. Konstrukcje zastawki przedstawiono na Rys. 5.

### 4.2 Roboty przygotowawcze

Do robót przygotowawczych należy zaliczyć:

- wykonanie grodzy ziemnej na rowie dopływowym,
- obniżenie zw. wody do poziomu umożliwiającego wykonanie robót ziemnych przez pompowanie,
- wykoszenie i oczyszczenie terenu prac (nie przewiduje się karczowania drzew) 2434 m<sup>2</sup>,
- wytyczenie geodezyjne zakresu prac (osi głównych i poprzecznych),
- wydobycie roślinności wodnej, gałęzi i nieczystości wraz z ich utylizacją.

Przewóz materiałów do realizacji inwestycji przewiduje się wykonać drogą lądową w związku z czym niezbędna jest ocena i inwentaryzacja fotograficzna stanu dróg do transportu materiałów i sprzętu. Po wykonaniu prac przewidzianych projektem, Wykonawca robót przywróci drogi do stanu z przed realizacją inwestycji. Koszty z tym związane Wykonawca robót musi ująć w kosztach pośrednich wyceny realizacji inwestycji.

### 4.3 Roboty ziemne

Roboty ziemne można rozpocząć dopiero po odpowiednim obniżeniu zw. wody w stawie umożliwiającym pracę sprzętu w dnie stawu. Prace ziemne prowadzić należy dwuetapowo. W pierwszym etapie wykop na odkład w celu osuszania wydobytego namułu, następnie załadunek i wywóz w miejsce utylizacji transportem kołowym. Utylizację odpadów Wykonawca robót wykona zgodnie z Ustawą o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587). Grunt piaszczysty do nadbudowy i wyrównania skarp, dostosowania do układu własnościowego działki inwestycji, należy dowieźć z zewnątrz. Dowieziony grunt po zagęszczeniu do  $I_s$  min 0,97 powinien zapewnić stateczność skarpy. Nie dopuszcza się wykorzystania namulów z dna stawu do wyrównania i nadbudowy skarp.

Kubatury robót ziemnych odczytane z projektu modelu 3D zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Zestawianie kubatury robót ziemnych

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość jedn.
1	Odmulenie powierzchni dna i skarp	m <sup>3</sup>	486,8
2	Przegłębienie dna	m <sup>3</sup>	262,1
3	Nadbudowa i wyrównanie skarp	m <sup>3</sup>	182,2

Szczegóły przedstawiono na Rys. 2 - mapa z projektowanym zagospodarowaniem terenu planowanych działań w skali 1 : 200, na profilu podłużnym Rys. 3 oraz przekrojach poprzecznych Rys. 4.

#### 4.4 Zastawka o konstrukcji winylowej

Zaprojektowano zastawkę z winylowej ścianki szczelnej o profilu zamkniętym D-Hex o długościach 4 x Dhex H=2,3m, 8 x Dhex H=3,5 m oraz 4 x Dhex H=2,2 m. Ścianka szczelna zwieńczona oczepek systemowym 120 mm. Na szerokości dna oczep z belką drewnianą tworzy prostokątny otwór w którym zamontowany będzie system do osadzania zamknięć – szandorów. Oczip wykonany z profilu z tworzywa sztucznego o wymiarach zewnętrznych 29x9 cm, wzmocniony belką drewnianą o przekroju 8x14 cm. Konstrukcja skręcona śrubami M12. Przewidziano zamknięcie szandorowe proste o świetle 1,0 m. Szandory i prowadnice wykonane z tworzywa sztucznego (elementy winylowe) neutralnego dla środowiska.

Wytyczenie ściany zastawki powinno być wykonane na podstawie pionowej i poziomej osnowy geodezyjnej założonej na placu budowy. Wbijanie grodzic winylowych typu D-hex należy prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w instrukcji montażowej pamiętając o wytworzeniu z grodzic płaszczyzny płaskiej od strony wody górnej. W konkretnym przypadkach przy montażu grodzic należy stosować specjalne stalowe prowadnice (mandrele).

Montaż ramy zamknięcia sztandarowego polega na przykręceniu za pomocą śrub montażowych M12 belki dolnej (po jednej śrubie montażowej w osi każdej grodzicy D-hex) oraz dwóch prowadnic w osi słupów czyli końcowych grodzic winylowych typu D-hex (śruby montażowe co 20 cm na całej długości prowadnic). Całość montować od strony wody górnej gdzie ścianka tworzy powierzchnię płaską. W czasie montażu dodatkowo w osi pod każdą z prowadnic należy wykonać podbudowę z zagaszanej mieszanki cementowo – piaskowej o grubości 30 cm i wymiarach 40x25 cm lub prefabrykowanego bloczka betonowego. Dopuszczalne odchylenie prowadnic zamknięcia  $\pm 2$  mm.

Po przykręceniu ramy zamknięcia szandorowego do skrajnych grodzic odcinka przelewowego należy wypełnić poszczególne komory tych grodzic w całości suchą mieszanką cementowo – piaskową. Mieszanke należy zasypywać sukcesywnie małymi porcjami bez dodatkowego zagęszczenia aż do wypełnienia całości profilu . Dopiero ostatni 20 cm odcinek należy dodatkowo zagęścić wytwarzając na górnej krawędzi grodzicy powierzchnię płaską. Wypełnienie prowadnic należy przeprowadzić analogicznie jak wypełnienie słupów (grodzic na odcinku przelewowym). Wzmocnienie skrajnych grodzic , do których mocuje się prowadnice szandorów można wykonać również przez zabicie razem z grodzicą stalowej rury lub drewnianego pała o średnicy 100 mm i długości o 20 cm większej od długości grodzicy. Wzmocnienie grodzicy zostaje włożone do środka D-hex.

Montaż belki progowej oraz oczepek polega na przykręceniu tych elementów za pomocą śrub montażowych do wykonanej ścianki tj. belki progowej do odcinka przelewowego przez środek każdej grodzicy. Oczip montowany na całej długości zastawki analogicznie montowany do każdej grodzicy za pomocą śrub montażowych.

Po wykonaniu całej zastawki należy założyć belki szandorowe w ramę zamknięcia.

Koryto rowu poniżej i powyżej zastawki przewidziano do umocnienia na długości odpowiednio 1,5 m i 1,0 m. Ponur umocniony do pełnej wysokości skarp i pas wzdłuż zastawki narzutem kamiennym gr. 15 cm na geowłókninie. Poszur umocniony do pełnej wysokości skarp brukiem kamiennym gr. 20 cm w zaprawie cementowej na podsypce piaskowej gr. 10 cm i geowłókninie. Umocnienie poszuru zakończone palisadą z kołków drewnianych śr. 10-12 cm L=1,0 m.

Wykopy ziemne do wykonania zastawki powinny być wykonywane w okresie niskich stanów wód umożliwiających prowadzenie prac. Nie należy rozpoczynać robót przed prognozowanymi opadami atmosferycznymi lub odwilżą. Prace powinny być wykonywane maksymalnie szybko, przy niskim stanie wód gruntowych. Dokładność wykonania prac ziemnych, konstrukcji zastawki oraz umocnień powinna zapewnić wieloletnie użytkowanie.

Szczegóły konstrukcyjne zastawki przedstawiono na Rys. 5.

#### 4.5 Roboty wykończeniowe i umocnieniowe

Robotami wykończeniowymi jest plantowanie i obrobienie na czysto dna i skarp wykonanych robót ziemnych do projektowanych rzędnych i nachyleń skarp. Przygotowane skarpy należy humusować warstwą 5 cm i obsiać mieszanką traw. Wielkości robót wykończeniowych i umocnieniowych odczytane z modelu 3D zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Zestawianie robót wykończeniowych

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość jedn.
1	Plantowanie dna i skarp	m <sup>2</sup>	2392
2	Humusowanie i obsiew skarp	m <sup>2</sup>	1160

Na zakończenie robót należy rozebrać grodzę ziemną i zdjąć pompowanie zabezpieczające teren robót.



---

## 5 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI PLACU BUDOWY I ROBÓT

### 5.1 Lokalizacja zaplecza i placu budowy

Ze względu na dostępność terenu inwestycji nie określa się szczegółowo lokalizacji zaplecza placu budowy.

## 6 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE BUDOWLANYM

### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Zakres robót całego zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie działań technicznych wg. pkt. 3 i 4.

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejące obiekty budowlane w obrębie projektowanych robót to przedmiotowy wał przeciwpowodziowy wraz z jego funkcjonalnie związaną infrastrukturą.

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

Głównymi elementami zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest koryto cieku stale wypełnionego wodą. Zagrożenie dla żeglugi stwarzane przez zespoły techniczne obiektów pływających pracujących na budowie pracujące w pobliżu lub na szlaku żeglownym. Zagrożenie dla obiektów pływających pracujących na budowie powodowane przez statki i łodzie uprawiające żeglugę. Zagrożenia pracowników zatrudnionych na pływających obiektach technicznych i transportowych, oraz przy wykonywaniu prac wyładunkowych na wodzie oraz innych prac.

### **Przewidywane zagrożenia, występujące podczas realizacji robót budowlanych (remontowych)**

Miejsce, rodzaj, skala oraz czas występowania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Projektowana inwestycja, pod względem zakresu i rodzajów robót, jakie trzeba wykonać w celu jej zrealizowania, a także zastosowanego sprzętu technicznego, należy do stosunkowo prostych i łatwych w realizacji. Niezależnie od tego liczyć się trzeba z występowaniem, w całym procesie inwestycyjnym, z licznymi problemami i zagrożeniami, jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót. Zagrożenia są różnej skali i o różnym stopniu intensywności.

1. W czasie realizacji przedmiotowej inwestycji należy przestrzegać zasad i wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy, wynikających z ogólnych przepisów, a szczególnie z:

- a) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47/2003 poz. 401),
- b) Rozporządzenia ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 118/2001 poz. 1263).

Szczególnie niedopuszczalne jest:

- obsługiwanie maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odpowiednimi przepisami,

- 
- wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu,
  - brak zapewnienia środków bezpieczeństwa przewidzianych w dokumentacji techniczno - ruchowej (instrukcji eksploatacji) podczas pracy maszyn, na drodze dojazdowej, w pobliżu budynków, przy wykonywaniu wykopów, skarpach cieków i rowów.
  - składowanie materiałów pod liniami napowietrznymi
2. Odpowiedzialnym za przestrzeganie wymienionych w punkcie I wymogów jest kierownik budowy lub upoważniony przedstawiciel wykonawcy np. inżynier budowy.
  3. W przypadku rażącego naruszenia w/w zasad, inspektor nadzoru inwestorskiego jest obowiązany, wpisem do dziennika budowy, egzekwować przestrzeganie wymogów wynikających z przytoczonych przepisów.
  4. Ochrona własności publicznej i prywatnej :
    - Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej. Roboty wykonawcze nie mogą powodować trwałych szkód na terenie przyległym do inwestycji. Czasowe zajęcie terenu w uzgodnieniu z właścicielem nie może ograniczać jego wartości użytkowej. Zgodnie z Rozporządzeniem 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, budowa winna być wyposażona w tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z dnia 26.06.2002)
    - Stosowanie zasad podanych niżej oraz pełna sprawność techniczna urządzeń i obiektów zabezpiecza przed zalaniem i podtopieniem tereny przyległe do wału a więc zabezpiecza interesy osób trzecich.
    - Ewentualne zagrożenia dla zdrowia ludzi wynikać będą z prowadzenia robót budowlanych, po ich zakończeniu prawidłowo eksploatowany i konserwowany system zabezpieczenia przeciwpowodziowego nie będzie stwarzał żadnych zagrożeń w tym zakresie.
    - Elementami zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie dla pracowników realizujących inwestycję, są urządzenia techniczne doziemne i nadziemne, takie jak: przewody wodociągowe oraz napowietrzna sieć energetyczna wraz z uziemieniem.
  5. Dodatkowym zagrożeniem dla zdrowia osób wykonujących roboty jest ich lokalizacja w bliskim sąsiedztwie istniejącego, stale wypełnionego wodą koryta cieków.

Projekt opracowano na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1 : 100 z naniesionym przebiegiem istniejących urządzeń podziemnych, jednak istnieje możliwość wystąpienia elementów infrastruktury nie zainwentaryzowanych na mapach. Zwraca się uwagę, że wniesione trasy mają charakter orientacyjny, dlatego też przed przystąpieniem do robót należy w terenie wyznaczyć dokładny ich przebieg, a roboty w miejscach kolizyjnych wykonywać ręcznie pod nadzorem służb eksploatujących te instalacje.
  6. Z uzgodnień wynika, że w obrębie projektowanych robót ziemnych nie występuje doziemna sieć telekomunikacyjna, wodociągowa, energetyczna, gazowa, ciepłownicza. Przed przystąpieniem do robót na danej działce należy upewnić się, czy nie została ułożona przez właściciela terenu infrastruktura podziemna. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót mechanicznych transportowych, dowozu materiałów pod liniami średniego i wysokiego napięcia oraz w obrębie słupów energetycznych, zgodnie z aktualnymi, obowiązującymi przepisami PN-75/E-05100-1 (marzec 1988) „Elektroenergetyczne linie napowietrzne, projektowanie i budowa”, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47/2003 poz. 401).
  7. Należy przestrzegać następujące warunki prowadzenia robót:
    - a. Wycinkę w granicach całego przedsięwzięcia, przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków.
    - b. Prace w bliskim sąsiedztwie koryta cieków wykonywać poza okresami wysokich stanów zw. wody oraz poza okresami występowania kry lodowej.
-

- 
- c. Roboty budowlane, związane z wykonywaniem projektowanych robót. Istnieje wiele prac związanych z obsługą ciężkich maszyn budowlanych, transportowych, itp., poruszających się po drogach nieutwardzonych lub na wale o znacznej wysokości, gdzie wymagana jest szczególna ostrożność,
  - d. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu funkcjonujących linii (dróg) komunikacyjnych,
  - e. Roboty budowlano-montażowe prowadzone w rejonie wykopów, stromych skarp. Długość występowania zagrożeń nie przekroczy okresu prowadzenia robót budowlanych.
  - f. Wszelkie prace wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, który zapewni zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed wyciekami płynów technicznych i paliw.
  - g. Zaplecze budowy, bazę materiałową i paliwową oraz miejsca postojowe maszyn budowlanych należy zorganizować na terenie zabezpieczonym przed potencjalnym zanieczyszczeniem (w szczególności substancjami ropopochodnymi) środowiska gruntowo-wodnego.
  - h. Teren inwestycji na etapie jej realizacji wyposażać w środki do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych, przeszkolić pracowników do stosowania ww. środków. Zużyte środki do neutralizacji wycieków traktować jako substancje niebezpieczne. Prowadzić bieżący nadzór w zakresie występowania niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych, a w przypadku ich pojawienia się podjąć natychmiastowe działania zmierzające do usunięcia wycieków.
  - i. Powstające na etapie realizacji przedsięwzięcia odpady inne magazynować selektywnie w wyznaczonym miejscu.

Prace realizacyjne wykonać z zachowaniem i szczególną ochroną istniejących na terenie inwestycji rowów, zapewniających odpływ wód z terenu inwestycji.

Miejsce realizacji inwestycji powinno być oznakowane oraz zabezpieczone zgodnie z zasadami i wytycznymi organizacji placu budowy. Niezbędne jest zapewnienie środków bezpieczeństwa na drogach dojazdowych do modernizowanego wału, w czasie zmian stanowiska roboczego, w pobliżu dróg, przy wykonywaniu prac dogęszczających wał.

Odpowiedzialnym za oznakowanie miejsca pracy ciężkich maszyn jest Kierownik budowy.

- Zagrożenia urazami mechanicznymi występujące przy:
  - obsłudze wciągarek,
  - ręcznym rozładunku kamienia,
  - ręcznym układaniu kamienia na budowlach,
  - wbijaniu w grunt palisad i kołków.
- Zagrożenia upadkiem z wysokości, występujące przy ręcznym rozładunku materiału kamiennego z środków transportu
- Zagrożenia otarciem skóry na dłoniach i ramionach, występujące przy ręcznym wyładunku i przenoszeniu kamienia oraz innych ładunków

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

Przed przystąpieniem do robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych Kierownik budowy – odpowiedzialny za bezpieczeństwo i higienę zdrowia lub upoważniony przedstawiciel wykonawczy, np. Inżynier budowy, powinien przeprowadzić instruktaż pracowników wykonujących

---

powierzony im zakres robót. Temat instruktażu dotyczy podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. W instruktażu tym należy podać:

1. Informację ogólną o inwestycji z omówieniem zakresu robót związanych z realizacją zadania;
  2. Podanie ogólnej charakterystyki – specyfiki prac szczególnie niebezpiecznych, określenie obowiązków pracowników, w zakresie przestrzegania zasad i wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy, wynikające z ogólnych przepisów, a także odnoszących się do robót specjalistycznych, jakie występują podczas realizacji całej inwestycji. W szczególności dotyczących eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 11 stycznia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych – Dz.U. 2017 poz. 134);
- Zwrócić należy uwagę na przepisy ogólne tego Rozporządzenia.
3. Instruktaż szczegółowy, dotyczący przepisów wynika z treści cytowanego powyżej Rozporządzenia.
  4. Podczas spotkania informacyjnego, zespołów realizujących projektowane przedsięwzięcia, podkreślić należy i przypomnieć obowiązki przestrzegania, przez obsługi (zespoły) maszyn specjalistycznych, zasady o dopuszczeniu do pracy tymi maszynami osób przeszkolonych. Kwalifikacje tych osób potwierdza się podczas egzaminu.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii**

- A. Projektowane prace powinny być prowadzone poza okresem wezbrań przy niskich przepływach w ciekach w okresie niszówek.
- B. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Do zaleceń i wymogów w tym zakresie należy zaliczyć:

- Zabezpieczenie terenu przed skażeniami. Pracujący ciężki sprzęt i maszyny muszą być sprawne technicznie (nie mogą wydzielać zbyt dużej ilości spalin, posiadać nieszczelności umożliwiające wycieki materiałów pędnych, smarów, oleju hydraulicznego, itp.);
- Ograniczenie liczby jednocześnie pracujących jednostek sprzętu w pobliżu zabudowań (poziom emisji hałasu). Dotyczy to posesji położonych w rejonie wału jak też dróg dojazdowych do budowy;
- Zagospodarowanie i obsiew skarp nasypu (ewentualnie terenu rezerw ziemnych) w okresie agrotechnicznie optymalnym dla danego typu robót.

- C. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca robót ponosi odpowiedzialność za ochronę własności publicznej i prywatnej w czasie realizacji inwestycji. Prace wykonawcze nie mogą powodować trwałych szkód na terenie przyległym do inwestycji, a skutki czasowego zajęcia terenu (w uzgodnieniu z właścicielem) wpłynąć na zmniejszenie jego wartości użytkowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 października 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 1775) w sprawie prowadzenia dziennika budowy, montażu i rozbiórki urządzeń tymczasowych, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, budowa (baza budowy) winna być wyposażona w tablicę informacyjną oraz tekst ogłoszenia zawierającego dane bezpieczeństwa i ochrony zdrowia odnoszące się do konkretnej inwestycji.

---

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Mapa pogładowa lokalizacji inwestycji w skali 1 : 10000	ark. 1
Rys. 2 Mapa z projektowanym zagospodarowaniem terenu w skali 1 : 200	ark. 1
Rys. 3 Profil podłużny rowu melioracyjnego w skali 1 : 100/200	ark. 1
Rys. 4 Przekroje poprzeczne w skali 1:200	ark. 1
Rys. 5 Zastawka – konstrukcja w skali 1 : 20	ark. 1