

Projekt Budowlany
Projekt Zagospodarowania Terenu
wraz z Projektem Architektoniczno-Budowlanym
dla zadania „Budowa zbiornika retencyjnego „Zajączek” w leśnictwie
Ostrowy” w ramach zadania pn.: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów
i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji
wodnej na terenach nizinnych”, dz. ew. nr 1341/1, 1340/1, m. Ostrowy
Baranowskie, gmina Cmolas

Kategorie obiektów budowlanych XXIV, XXVII.

BUDOWA ZBIORNIKA WODNEGO WRAZ Z URZĄDZENIAMI
TOWARZYSZĄCYMI

Nr działek objętych inwestycją:	Jednostka ewidencyjna 180601_Cmolas, obręb Ostrowy Baranowskie działki ewidencyjne nr 1340/1, 1341/1
Inwestor:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Mielec ul. Partyzantów 11 39-300 Mielec
Jednostka projektowa:	AXIS Usługi Projektowe Kamil Krupa Sulisławice 144 27-670 Łonów

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant Główny	mgr inż. Kamil Krupa	MAP/0108/PWBH/15 specjalność: inżynierska hydrotechniczna	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Radzicki	UAN-Upr. 263/84 specjalność: konstr-inż. budowli hydrotech.	

03 luty 2021 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Oświadczenia Projektantów
2. Informacja BIOZ
3. Projekt zagospodarowania terenu
4. Projekt architektoniczno-budowlany

Spis zawartości projektu:

CZEŚĆ FORMALNO-PRAWNA PROJEKTU BUDOWLANEGO	4
Oświadczenia Projektantów	5
Uprawnienia zawodowe	7
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	11
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	14
I. CZEŚĆ OPISOWA.....	15
1. Podstawa opracowania	15
1.1 Materiały użyte do opracowania dokumentacji.....	15
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania, przeznaczenie i program użytkowy obiektu	16
2.1. Cel i zakres opracowania	16
2.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu - przedmiot inwestycji	16
3. Stan istniejący zagospodarowania terenu	16
3.1 Wykaz działek objętych inwestycją i działek w zasięgu oddziaływania oraz ich stan prawny	16
3.2. Dane charakterystyczne zagospodarowania terenu inwestycji	17
3.3 Charakterystyka hydrologiczna	18
3.4 Uzbrojenie działki.....	18
3.5 Warunki geotechniczne.....	18
4. Projektowane zagospodarowanie terenu	18
4.1. Współrzędne geograficzne obiektów budowlanych	19
4.2. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu	20
5. Zgodność projektowanego zagospodarowania terenu z decyzją L.RG.III.6733.15.2020 z dnia 02.09.2020r.....	20
6. Technologia wykonania robót	20
6.1 Kolejność realizacji robót	21
6.2 Uwagi i zalecenia dodatkowe	21
7. Dane informujące o ochronie terenów inwestycji i wpisie do rejestru zabytków	21
8. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego	23
9. Ilość drzew przeznaczona do wycinki.....	23
10. Odniesienie do uzgodnień branżowych.....	23
11. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących oraz przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	23
12. Sposób utylizacji odpadów	24
13. Warunki użytkowania terenu	24
13.1. W fazie budowy	24
13.2. W fazie eksploatacji	25
14. Określenie obszaru oddziaływania obiektu	25
II. CZEŚĆ RYSUNKOWA	26
PZT_01 - Projekt zagospodarowania terenu skala:1:500	27
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA HYDROTECHNICZNA	28
1. Dane ogólne	29
1.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	29
1.2 Charakterystyczne parametry techniczne obiektu	29
2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	30
3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	30
3.1 Konstrukcja czaszy zbiornika.....	30
3.2 Konstrukcja przelewu	31
3.3 Konstrukcja ujęcia ppoż	31
3.4 Konstrukcja rowów zasilających i odprowadzających	32
3.5 Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne dla projektowanych urządzeń wodnych	33
3.5.1 Wydajność hydrauliczna przelewu i koryta rowu	36
3.5.2 Bilans wodny	41
3.6 Umocnienie przeciwoerozyjne	42
3.7 Przeprowadzenie wód budowlanych	42
4. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące jego wpływ na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.	43
4.1 Zapotrzebowanie na wodę	43
4.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu	

rozprzestrzeniania się	43
4.3. Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów	43
4.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań a także promieniowania	44
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	45
N_01 – Niweleta projektowanego zbiornika skala:1:100/500	46
N_02 – Niweleta wlotu do zbiornika skala:1:100	47
N_03 – Niweleta wraz z przekrojami przebudowywanego rowu bocznego skala:1:100	48
P_01 – Przekroje poprzeczne projektowanego zbiornika skala:1:100	49
S_01 – Szczegóły konstrukcyjne – ujęcie do celów ppoż. skala:1:100	50
S_02 – Szczegóły konstrukcyjne skala:1:50	51

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA PROJEKTU BUDOWLANEGO

*„Budowa zbiornika retencyjnego „Zajęczek” w leśnictwie Ostrowy”
w ramach zadania pn.: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian
klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”,
dz. ew. nr 1341/1, 1340/1, m. Ostrowy Baranowskie, gmina Cmolas*

BUDOWA ZBIORNIKA WODNEGO WRAZ Z URZĄDZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI

Inwestor:

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Mielec
ul. Partyzantów 11
39-300 Mielec**

**Adres budowy: Jednostka ewidencyjna 180601_Cmolas, obręb Ostrowy Baranowskie działki
ewidencyjne nr 1340/1, 1341/1**

Oświadczenia Projektantów

Kamil Krupa

(imię i nazwisko)

MAP/0108/PWBH/15

.....
(nr uprawnień)

03-02-2021 r.

MAP/BH/0265/15

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta projektu budowlanego

Zgodnie z art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn.:

„Budowa zbiornika retencyjnego „Zajęczek” w leśnictwie Ostrowy” w ramach zadania pn.: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”, dz. ew. nr 1341/1, 1340/1, m. Ostrowy Baranowskie, gmina Cmolas sporządzony w dniu: 03-02-2021 r. dla Nadleśnictwa Mielec został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

Piotr Radzicki

(imię i nazwisko)

UAN-Upr. 263/84

.....
(nr uprawnień)

03-02-2021 r.

MAP/WM/0130/01

.....
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta projektu budowlanego

Zgodnie z art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn.:

„Budowa zbiornika retencyjnego „Zajęczek” w leśnictwie Ostrowy” w ramach zadania pn.: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”, dz. ew. nr 1341/1, 1340/1, m. Ostrowy Baranowskie, gmina Cmolas sporządzony w dniu: 03-02-2021 r. dla Nadleśnictwa Mielec został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

Uprawnienia zawodowe



MAP OIIB/KK/0054-0128/15

Kraków, dnia 26 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 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. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Kamil Sebastian Krupa

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

ur. dnia 20.03.1987 r. w Staszowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0108/PWBH/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej
bez ograniczeń.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania 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 Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sulkowski

Otrzymują:

1. Pan Kamil Krupa
Wiązownica Duża 90
28-200 Staszów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



Szczegółowy zakres uprawnień

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej
bez ograniczeń

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 13 ust. 10 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi w zakresie morskich budowli hydrotechnicznych oraz budowli hydrotechnicznych tymczasowych i stałych, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sulkowski

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-7YJ-YNJ-ADS *

Pan Kamil Sebastian Krupa o numerze ewidencyjnym MAP/BH/0265/15
adres zamieszkania Wiązownica Duża 90, 28-200 Staszów
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-16 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowl.
31-547 Kraków, tel. c. 11-20-22
ul. Przy Rondzie 12
UAN-Upr.263/84

Kraków, dnia 3 sierpnia 1984r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH
W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt.3 lit.d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46/

stwierdza się, że Obywatel Piotr RADZICKI magister inżynier
inżynierii środowiska urodzony dnia 23 kwietnia 1955r.
w Chełmie Lubelskim posiada przygotowanie zawodowe upoważnia-
jące do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie budownictwa
hydropięknych.

Obywatel PIOTR RADZICKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów budownictwa hydrotechnicznego, ujęć
wód oraz basenów wodnych i zbiorników wodnych przemysłowych;
- 2/ w zakresie budownictwa nie będących budynkami w budownictwie
osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania i kontrolo-
wania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania
i badania stanu technicznego budownictwa.

Otrzymuje:

1. mgr inż. Piotr RADZICKI
2. a/a.-

Z-CA DYREKTORA

mgr Andrzej Jędrzejko



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-UA2-MWA-SQD *

Pan Piotr Radzicki o numerze ewidencyjnym MAP/WM/0130/01
adres zamieszkania ul. Spółdzielców 12/189, 30-682 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-14 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.



Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

*„Budowa zbiornika retencyjnego „Zajączek” w leśnictwie Ostrowy”
w ramach zadania pn.: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian
klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”,
dz. ew. nr 1341/1, 1340/1, m. Ostrowy Baranowskie, gmina Cmolas*

BUDOWA ZBIORNIKA WODNEGO WRAZ Z URZĄDZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI

Inwestor:

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Mielec
ul. Partyzantów 11
39-300 Mielec**

**Adres budowy: Jednostka ewidencyjna 180601_Cmolas, obręb Ostrowy Baranowskie działki
ewidencyjne nr 1340/1, 1341/1**

Opracował:

- mgr inż. Kamil Krupa
MAP/0108/PWBH/15

Jednostka projektowa:

**AXIS Usługi Projektowe Kamil Krupa
Sulisławice 144
27-670 Łonów
tel.: 608 003 671
e-mail: biuro@axis-bp.pl**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- Roboty ziemne
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty zbrojeniowe i betonowe
- Montaż rur PEHD
- Wykonanie narzutu kamiennego i palisad drewnianych
- Wykonanie drewnianych ścianek szczelnych
- Zagospodarowanie terenu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Koryto rowu melioracyjnego
- Drogi lokalne

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

Branża budowlana

- Umocnienie ścian wykopów
- Wykonanie robót ziemnych
- Zasypanie wykopu
- Wykonanie umocnień przeciwoerozyjnych
- Wykonanie ścianek szczelnych
- Rur PEHD
- Roboty zbrojarskie i betonowanie

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

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót, wynikają z użycia ciężkiego sprzętu budowlanego i transportowego takiego jak:

Branża hydrotechniczna

- samochody samowyładowcze
- dźwig samojezdny
- ciągnik kołowy
- koparka
- koparko-ładowarka
- spychacz
- walec
- zagęszczarki
- kafar

Zagrożenie obejmuje cały odcinek budowy i będzie trwało przez cały czas budowy, przy czym jest to zagrożenie zwyczajne dla tego rodzaju robót.

5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy prowadzący prace, przy których istnieje zagrożenie zdrowia i bezpieczeństwa, winni odbyć szkolenia z zakresu BHP oraz posiadać odpowiednie badania i kwalifikacje.

Za przeprowadzenie szkolenia odpowiedzialny jest kierownik budowy.

Zadania specjalistyczne takie jak: obsługa sprzętu ciężkiego, prace na wysokości, prace w pobliżu napięcia elektrycznego mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Stosować ogólnie przyjęte środki bezpieczeństwa, związane z prowadzeniem prac na wysokości, wykopów oraz podczas prac monterskich. Szczegółowy zakres środków bezpieczeństwa określają przepisy BHP.

Na pomieszczeniu socjalnym przeznaczonym dla pracowników oznaczonym na planie terenu budowy/ sporządzonym przez kierownika budowy/ umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów

- Najbliższego punktu lekarskiego
- Straży pożarnej
- Pogotowia gazowego
- Posterunku policji
- W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j.w. umieścić punkt pierwszej pomocy medycznej obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników
- Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym w planie j.w.
- Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym w planie j.w.
- Szelki bezpieczeństwa i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym w planie j.w.
- Ogrodzenie placu budowy do wysokości min 1,5 m oznakować w planie j.w.
- Wyznaczyć strefy niebezpieczne na placu budowy i oznaczyć je na planie j.w. i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Rozmieścić tablice ostrzegawcze.

Wykopy oznakować i zabezpieczyć przed wodami opadowymi.

Wyznaczyć strefy gromadzenia odpadów i oznaczyć w planie j.w.

Teren budowy wyposażać w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów

Na terenie budowy wyznaczyć za pomocą tablic drogę ewakuacyjną i oznaczyć w planie j.w.

Działki posiadają bezpośredni dojazd do drogi publicznej, zapewniający w razie potrzeby szybkie działania ratownicze.

Niniejsza informacja stanowi jedynie ogólne wskazanie i nie zwalnia kierownika budowy z przestrzegania, przy realizacji robót budowlanych, obowiązujących przepisów.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

*„Budowa zbiornika retencyjnego „Zajęczek” w leśnictwie Ostrowy”
w ramach zadania pn.: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”,
dz. ew. nr 1341/1, 1340/1, m. Ostrowy Baranowskie, gmina Cmolas*

BUDOWA ZBIORNIKA WODNEGO WRAZ Z URZĄDZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI

Inwestor:

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Mielec
ul. Partyzantów 11
39-300 Mielec**

Adres budowy: Jednostka ewidencyjna 180601_Cmolas, obręb Ostrowy Baranowskie działki ewidencyjne nr 1340/1, 1341/1

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant Główny	mgr inż. Kamil Krupa	MAP/0108/PWBH/15 specjalność: inżynierska hydrotechniczna	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Radzicki	UAN-Upr. 263/84 specjalność: konstr-inż. budowli hydrotech.	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Nadleśnictwem Mielec, a firmą AXIS Usługi Projektowe Kamil Krupa na opracowanie dokumentacji projektowej pn.: **„Budowa zbiornika retencyjnego „Zajęczek” w leśnictwie Ostrowy” w ramach zadania pn.: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”, dz. ew. nr 1341/1, 1340/1, m. Ostrowy Baranowskie, gmina Cmolas.**

1.1 Materiały użyte do opracowania dokumentacji

Przy opracowywaniu dokumentacji wykorzystane zostały następujące opracowania i materiały:

- a. Ustawa z dnia 20.07.2017r. Prawo Wodne (tekst jedn. Dz.U. 2020r. poz. 310 z póź. zm.).
- b. Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z póź. zm.).
- c. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.
- d. Ustawa „Prawo Ochrony Środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jedn. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 - z póź. zm.).
- e. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczególnych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów .
- f. Raport końcowy Stowarzyszenia Hydrologów Polskich 2009 r. Metodyka obliczania przepływów i opadów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia dla zlewni kontrolowanych i niekontrolowanych oraz identyfikacji modeli transformacji opadu w odpływ.
- g. Ochrona środowiska w budownictwie wodnym – A. Żbikowski, J. Żelazko, MOŚZNiL, Warszawa 1993 r.
- h. „Roboty ziemne ” warunki techniczne wykonania i odbioru – MOŚZNiL.
- i. Mapa Podziału Hydrograficznego Polski - Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie.
- j. Geosyntetyki do powierzchniowego wzmacniania gruntu – L. Maro, LEMAR 2010.
- k. Zarys Geotechniki – Z. Wiłun, WKŁ 2010.
- l. Istniejące opracowania i materiały kartograficzne - mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1: 10 000; 1: 5 000, 1: 500
- m. Przeprowadzone wizje lokalne.
- n. Oględziny stanu istniejącego.
- o. Rozpoznanie geotechniczne.
- p. Instrukcje Zamawiającego „Wytyczne do realizacji zadań obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej”.

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania, przeznaczenie i program użytkowy obiektu

2.1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt budowlany budowy zbiornika wodnego małej retencji w ramach opracowania pn.: **„Budowa zbiornika retencyjnego „Zajęczek” w leśnictwie Ostrowy” w ramach zadania pn.: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”, dz. ew. nr 1341/1, 1340/1, m. Ostrowy Baranowskie, gmina Cmolas.** Zakres inwestycji obejmuje budowę zbiornika małej retencji wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Projektowany obiekt zlokalizowany jest na terenie leśnictwa Ostrowy, będącego w zarządzie PGL LP – Nadleśnictwo Mielec. Zbiornik wykonany zostanie jako przepływowy, zasilany będzie wodami z rowów melioracji leśnych bez nazwy. Zlewnię projektowanego zbiornika w większości stanowią użytki leśne. Projektowany obiekt nie będzie służył do poboru wód powierzchniowych lub gruntowych w celach gospodarczych, ich jedynym celem jest utrzymywanie piętrzenia i retencjonowanie wód, w celu stworzenia mikroklimatu i polepszenia warunków rozwoju fauny i flory oraz zabezpieczenia gruntów leśnych przed skutkami suszy oraz przed erozją. Dodatkowo w ramach przedmiotowego zadania przewidziano wykonanie ujęcia wód ze zbiornika w celu ochrony przeciwpożarowej lasu. Zaprojektowano plac manewrowy, przylegający do drogi leśnej wraz ujęciem w postaci studni czerpnej.

Przedmiotowy projekt realizowany jest ze środków Unii Europejskiej, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 działanie: Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych.

2.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu - przedmiot inwestycji

Planowana inwestycja ma za zadanie wykonanie robót inżynierskich, polegających na budowie zbiornika wodnego małej retencji. Ciasza zbiornika zaprojektowana została jako nieregularna, ze zmienną głębokością dna, maksymalna głębokość zbiornika przy MPP=NPP wynosiła będzie 2.75m. Piętrzenie na zbiorniku utrzymywane będzie przy pomocy przelewu stałego wykształconego w formie bystrza z narzutu kamiennego. Skarpy zbiornika będą obsiane mieszkankami traw do wysokości minimum MPP od strony odwodnej i w całości w koronie i stronie odpowietrznej. Przewiduje się lokalne umocnienia przeciwoerozyjne dna i skarp zbiornika w rejonie wlotu rowu zasilającego, rowu lewobrzeżnego, ujęcia ppoż. oraz sekcji przelewowo – upustowej. Dodatkowo w celu stworzenia dogodnych warunków do rozmnażania płazów, wykonane zostanie umocnienie kamienne lewego brzegu o łagodnym nachyleniu 1:10. Na potrzeby ochrony przeciwpożarowej lasu zaprojektowano ujęcie dla wozów strażackich z placem manewrowym utwardzonym kruszywem łamanym.

3. Stan istniejący zagospodarowania terenu

3.1 Wykaz działek objętych inwestycją i działek w zasięgu oddziaływania oraz ich stan prawny

Zasięg planowanej inwestycji ogranicza się do gruntów bezpośrednio przyległych do projektowanych obiektów. Inwestycja nie posiada cech negatywnie oddziałujących na środowisko, stąd nie ma

konieczności podawania zasięgu jej oddziaływania – zasięg ten ogranicza się do granic działek objętych inwestycją. Jedyne oddziaływanie to uciążliwość na etapie realizacji obiektu – hałas powstający przy pracy sprzętu budowlanego, obejmuje działki, na których zlokalizowana jest inwestycja:

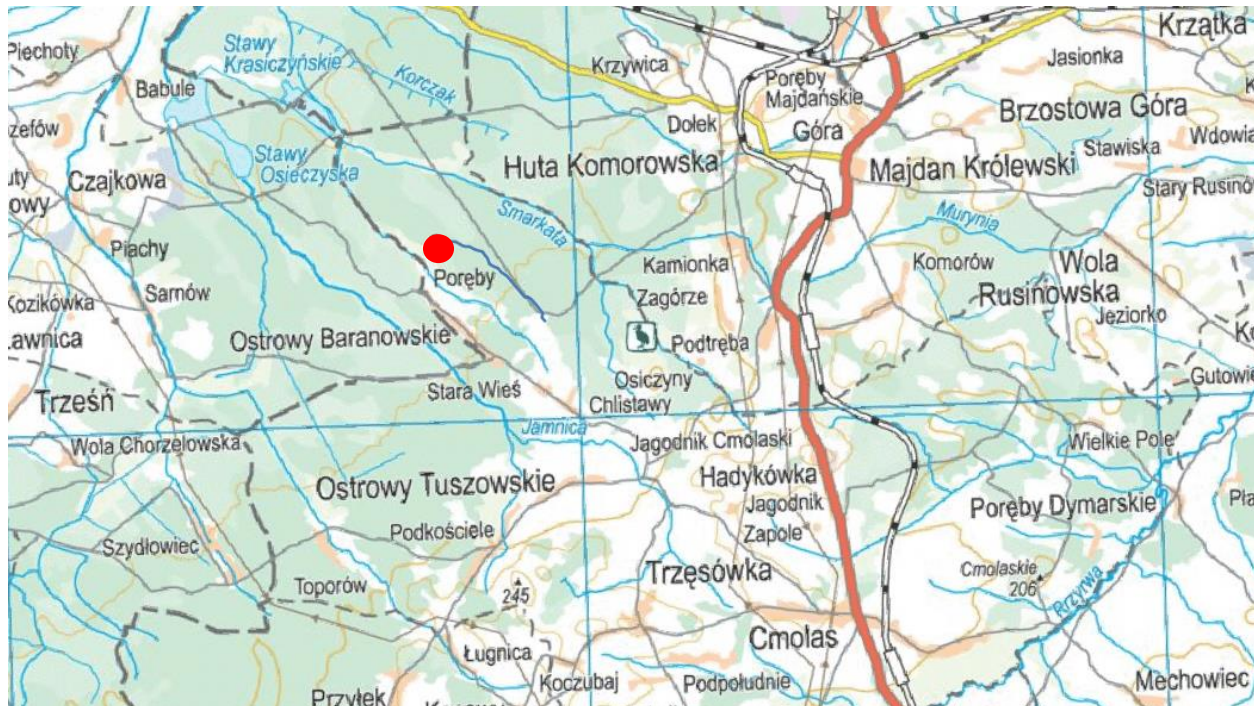
Obszar objęty inwestycją stanowią działki:

Nr działki	Obręb	Właściciel / Władający
1341/1 1340/1	Ostrowy Baranowskie	Skarb Państwa – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Mielec ul. Partyzantów 11 39-300 Mielec

3.2. Dane charakterystyczne zagospodarowania terenu inwestycji

Działka objęta inwestycją stanowi użytki leśne należące do PGL Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Mielec, leśnictwo Ostrowy. Przedmiotowy teren stanowią grunty zmeliorowane.

Dla inwestycji uzyskano decyzję ustalającą lokalizację inwestycji celu publicznego znak L.RG.III.6733.15.2020 z dnia 02.09.2020r.



Rys. 1 Lokalizacja inwestycji

3.3 Charakterystyka hydrologiczna

Zbiornik wykonany zostanie jako przepływowy, na istniejącym połączeniu dwóch koryt rowów melioracyjnych. Główny rów zasilający bez nazwy ma długość około 3km, jego zlewnię w większości stanowią użytki leśne, wyznaczona zlewnia rowu, zasilająca zbiornik ma powierzchnię 1.75km². Rów na którym zlokalizowany jest zbiornik, stanowi prawobrzeżne zasilenie cieku o nazwie Gawryńówka, który jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Trześniówki.

3.4 Uzbrojenie działki

Na działce objętej inwestycją nie występują sieci uzbrojenia terenu.

3.5 Warunki geotechniczne

Na potrzeby projektowanej inwestycji wykonano rozpoznanie geotechniczne. Badania przeprowadził uprawniony geolog mgr inż. Emil Skrzypczak (upr. geol. VII – 1619). Stwierdzono występowanie wody gruntowej o swobodnym zwierciadle na poziomie zwierciadła wody w rowie melioracyjnym. Grunty poniżej warstwy gleby to nośne grunty piaszczyste o stanie zagęszczenia średnim i zagęszczonym. Ze względu na specyfikę projektowanej inwestycji zaklasyfikowano ją do **I kategorii geotechnicznej**.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się zbiornik ziemny, przepływowy w śladzie istniejącego rowu melioracyjnego. Zbiornik będzie miał nieregularny kształt i zmienne nachylenie skarp. Skarpy zbiornika oraz kształt czaszy zapewnią miejsca rozrodu dla płazów oraz wodopoju dla zwierzyny leśnej. W celu optymalizacji kosztów dobrano geometrię grobli otaczających tak, by jak największa ilość urobku z wykopu została wykorzystana do ich budowy. Nadmiar mas ziemnych zostanie zagospodarowany na terenie Nadleśnictwa. Sekcję przelewowo-upustową zaprojektowano jako przelew stały w formie bystrza z narzutu kamiennego. Groble zbiornika posiadały będą zmienne nachylenia skarp odwodnych od 1:3.0 do 1:10. Rzędna piętrzenia stałego i zakładana rzędna zwierciadła wody to 169.0m n.p.m., a maksymalna objętość zbiornika wynosi 6560m³, przy powierzchni lustra wody 0.48ha.

Dla ochrony przed zamulaniem zbiornika na głównym rowie zasilającym oraz bocznym rowie zasilającym zaprojektowane zostały osadniki. Dla ochrony obiektu przed działalnością bobrów, w skarпах zamontowane zostaną odcinkowo siatki stalowe przekryte warstwą gruntu.

Wlot do zbiornika stanowił będzie przepust rurowy DN800mm pod drogą leśną, który zostanie w ramach inwestycji przebudowany, poniżej przepustu utworzone będzie bystrze z narzutu kamiennego wprowadzone do zbiornika. Do czaszy zbiornika wprowadzony zostanie lewobrzeżny rów odwadniający drogę leśną, włączenie wykonane zostanie poprzez przepust w grobli bocznej zbiornika z rury DN600mm.

Oprócz funkcji proekologicznej planowane jest wykorzystanie zbiornika do ochrony przeciwpożarowej lasu, w tym celu wykonana zostanie studnia czerpna na cele ppoż. oraz plac manewrowy dla wozów strażackich.

Czerpnia do celów ppoż. wykonana zostanie w rejonie wlotu do zbiornika, stanowić ją będzie ujęcie typu otwartego z rurociągiem DN600mm, wprowadzonym do studni z kręgów betonowych DN1500mm. W studni zamontowany zostanie rurociąg zakończony koszem ssawnym, nad powierzchnie placu manewrowego wyprowadzony zostanie przyłącz strażacki $\phi 110\text{mm}$. W przypadku konieczności jednoczesnego poboru do kilku wozów strażackich lub awarii ujęcia, zaprojektowano łagodną skarpe zbiornika (o nachyleniu 1:3.0), przylegającą do placu manewrowego, skarpa zostanie umocniona narzutem kamiennym, co umożliwi bezpośredni pobór wody z czaszy zbiornika z pominięciem studni czerpnej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczególnych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów, dojazd do zbiornika odbywał się będzie istniejącą drogą wewnętrzną o nawierzchni gruntowej. Dodatkowo zaprojektowano plac manewrowy, zlokalizowany bezpośrednio przy drodze wewnętrznej i linii brzegowej zbiornika o wymiarach 28x25m. Zjazd z placu manewrowego na drogę wewnętrzną wyprofilowano łukami o promieniu 11.0m, umożliwiając komunikację w obu kierunkach. Nawierzchnia placu manewrowego wykonana zostanie zgodnie z wytycznymi Lasów Państwowych z kruszyw łamanych, o konstrukcji wystarczającej dla kategorii ruchu odpowiadającej poruszającym się wozom strażackim.

Całkowita objętość zbiornika przy zakładanym poziomie piętrzenia wynosi $6\,560\text{m}^3$, objętość wody na potrzeby ochrony przeciwpożarowej wynosi 5040m^3 .

Na czas robót budowlanych należy wykonać tymczasowe groble w korycie rowu i przerzucić wody, płynące rowem przy pomocy układu pomp spalinowych.

4.1. Współrzędne geograficzne obiektów budowlanych

Poniższe zestawienie współrzędnych podano w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000.

wsp. X	wsp. Y	wsp. Z	uwagi
5581384.4260	7544702.8000	170.00	obrys zbiornika
5581395.3040	7544687.7900	170.00	
5581386.5600	7544663.7530	170.00	
5581367.6690	7544659.1660	170.00	
5581370.0700	7544622.6720	170.00	
5581358.9900	7544606.7390	170.00	
5581317.0430	7544620.6740	170.00	
5581310.9150	7544658.4400	170.00	
5581329.7720	7544699.3940	170.00	
5581341.3250	7544706.6740	170.00	
5581348.2310	7544543.9410	167.90	początek przebudowy rowu zasilającego
5581412.7360	7544741.9220	168.91	koniec przebudowy rowu zasilającego
5581341.9433	7544599.6850	169.00	oś przelewu
5581399.7580	7544713.4600	168.40	wlot - przepust DN 800
5581393.6180	7544705.5670	168.23	wylot - przepust DN 800
5581317.2189	7544702.3977	168.50	wlot rowu bocznego - DN 600
5581357.9644	7544701.0065	170.03	środek studni czerpnej ppoż. dn 1500

4.2. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

- powierzchnia zwierciadła wody przy MPP: 0.48 ha,
- objętość zbiornika przy MPP: 6 560 m³,
- powierzchnia zbiornika z uwzględnieniem ogroblowania i brzegów zbiornika: 1.0ha,
- powierzchnia placu manewrowego utwardzonego kruszywami łamanymi 680m²,
- powierzchnia odtwarzanej leśnej z kruszyw łamanych ~286m².

Powierzchnia umocnień przeciwoerozyjnych z narzutu kamiennego: ~740m² (powierzchnia rzutu)
Powierzchnia zajmowana przez zbiornik z uwzględnieniem grobli: 1.0ha .

5. Zgodność projektowanego zagospodarowania terenu z decyzją L.RG.III.6733.15.2020 z dnia 02.09.2020r.

Parametr	Wartości w decyzji	Projektowane wartości
Maksymalna wysokość piętrzenia	0.95 m	0.95 m
Maksymalna powierzchnia lustra wody	do 0.6 ha	0.48 ha
Maksymalna objętość retencjonowanej wody	do 7 000 m ³	6 560 m³

6. Technologia wykonania robót

Ze względu na życzenie Inwestora, przy projektowaniu inwestycji założono jak największy udział materiałów naturalnych. Większość robót stanowią roboty ziemne, polegające na głębinieniu czaszy zbiornika. Sekcję przelewowo upustową stanowi przelew w formie bystrza z narzutu kamiennego. Do minimum ograniczono wycinkę drzew, usunięte zostaną zakrzaczenia oraz drzewa, rosnące bezpośrednio w projektowanej czaszy i groblach zbiornika. Wycinka ta została przeprowadzona w ramach gospodarki leśnej.

Transport w trakcie budowy odbywał będzie się po istniejących drogach wewnętrznych (leśnych) należących do Inwestora. Trasy dróg technologicznych należy uzgodnić z inwestorem.

Konstrukcje ziemne dogęścić do $I_s=0.98$, do wykonania konstrukcji ziemnych wykorzystany zostanie materiał pochodzący z głębinienia czaszy. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-12095:1997.

6.1 Kolejność realizacji robót

1. Wykonać tymczasowe groble, odcinające dopływ wody do realizowanego odcinka robót.
2. Wykonać czaszę zbiornika.
3. Wykonać sekcję przelewowo upustową.
4. Wykonać groble otaczające zbiornik z wlotami rowów i umocnieniami z narzutów kamiennych.
5. Wykonać roboty na rowach melioracyjnych w rejonie zbiornika wraz z umocnieniami i osadnikami na wlotach.
6. Wykonać plac manewrowy z ujęciem do celów ppoż.
7. Wykonać ubezpieczenia biologiczne grobli.
8. Zdemonstować tymczasowe groble, odcinające dopływ wody.
9. Odtworzyć drogę leśną w rejonie zbiornika.
10. Obsiać powierzchnie traw uszkodzone w trakcie robót.

6.2 Uwagi i zalecenia dodatkowe

- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac musi przedłożyć Inwestorowi opracowany plan działania na wypadek wystąpienia powodzi.
- Budowa powinna posiadać ciągły kontakt z IMGW i monitorować zmieniające się warunki pogodowe.
- Wykonawca winien na czas prowadzenia prac, zgromadzić na terenie budowy sprzęt i materiały (między innymi worki, piasek, folię PVC gr. 0.5 mm i inne) w ilości niezbędnej dla zabezpieczenia terenu robót w przypadku wystąpienia wezbrania powodziowego.

7. Dane informujące o ochronie terenów inwestycji i wpisie do rejestru zabytków

Na terenie inwestycji jak i w jej zasięgu oddziaływania nie ma obiektów wpisanych do rejestru zabytków. Przedmiotowy teren **nie podlega ochronie** konserwatorskiej, jak i działki na których jest on zlokalizowany **nie są wpisane** do rejestru zabytków.

Teren, na którym znajduje się inwestycja jest położony w obrębie obszarów chronionych:

1. Park Krajobrazowy – Mielecko-Kolbuszowsko-Głogowski Obszar Chronionego Krajobrazu PL.ZIPOP.1393.OCHK.179

Mielecko - Głogowsko - Kolbuszowski Obszar Chronionego Krajobrazu ma powierzchnię 50 099ha. Zajmuje szczególnie wartościowe tereny zachodniej części Płaskowyżu Kolbuszowskiego o krajobrazie rolniczo-leśnym. Znajduje się na obszarze gmin: Cmolas, Kolbuszowa, Niwiska, Mielec,

Przeclaw, Tuszów Narodowy, Ostrów, Sędziszów Małopolski, Głogów Małopolski i Świlcza. Występuje tu duża różnorodność środowisk - od piaszczystych wydym do bagien, torfowisk i wód. Podstawowym walorem turystycznym i rekreacyjnym są lasy, które stanowią 56% powierzchni. Na terenie obszaru położony jest rezerwat Zabłocie.

Ze względu na małą powierzchnię lustra wody i całego przedsięwzięcia oraz na lokalizację w lesie. Wpływ inwestycji na krajobraz będzie znikomy. Dla wkomponowania projektowanych obiektów w otaczający teren, przewidziano nachylenia skarp oraz linie brzegową zbliżone do naturalnych. Do budowy zastosowano naturalne materiały i przewidziano humusowanie z obsiewem skarp zbiornika oraz terenu uszkodzonego w trakcie prac.

2. Obszar Natura 2000 – obszary ptasie – Puszcza Sandomierska PLB180005

Planowana inwestycja polegająca na poprawie zdolności retencjonowania wody przez przedmiotowy zbiornik jak poprzez zwiększenie jej objętości i powierzchni lustra wody wpisuje się w cele ochrony obszarów chronionych. Inwestycja jest zgodna z ustaleniami zawartymi w programach ochrony Parku Krajobrazowego i Obszaru Natura 2000.

Zasięg oddziaływania nie przekracza terenu zajmowanego przez przedsięwzięcie, inwestycja położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących ciągów komunikacyjnych w związku z powyższym nie przewiduje się, aby przedsięwzięcie to ze względu na swoją lokalizację i charakter mogło trwale negatywnie wpłynąć na stan siedlisk.

Planowana inwestycja ze względu na swoją charakterystykę nie wpłynie negatywnie na istniejące korytarze ekologiczne. Inwestycja zlokalizowana jest w korytarzu Południowo-Centralnym który łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszcza Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, sięgając do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich. Planowana budowa zbiornika będzie miała pozytywny wpływ na przedmiotowy korytarz ze względu na stworzenie dodatkowego miejsca wodopoju oraz miejsca rozrodu płazów.

Dokonano kwalifikacji przedsięwzięcia rozpatrując Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. „W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”

Ustalono, że przedmiotowa inwestycja została wymieniona w § 3 – przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – ze względu na § 3.1 pkt 69) budowle piętrzące inne niż wymienione w § 2 ust.1 pkt 35 i 36

pkt. a) na obszarach objętych 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, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy, z wyłączeniem budowli piętrzących o wysokości piętrzenia wody mniejszej niż 1 m realizowanych na podstawie planu ochrony, planu zadań ochronnych lub zadań ochronnych ustanowionych dla danej formy ochrony przyrody,

Uzasadnienie klasyfikacji – planowana jest budowa zbiornika przepływowego zlokalizowanego na rowie melioracyjnym, zbiornik piętrzył będzie wodę na wysokości 0.9m przy pomocy przelewu stałego w formie bystrza. Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie Parku Krajobrazowego Mielecko-Kolbuszowsko-Głogowski Obszar Chronionego Krajobrazu PL.ZIPOP.1393.OCHK.179 oraz na obszarze Natura 2000 - obszary ptasie – Puszcza Sandomierska PLB180005

Dla inwestycji uzyskano decyzję znak L.GGR.II.6220.9.2019 z dnia 11.05.2020r. o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Dodatkowo dokonano zgłoszenia zamiaru prowadzenia działań na podstawie art. 118 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55, 471, 1378) , do zgłoszenia uzyskano zawiadomienie o braku sprzeciwu znak WPN.670.1.224.2020.JSz.2 z dnia 21.01.2021 r.

8. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Obszar inwestycji nie leży na obszarze oddziaływania górniczego.

9. Ilość drzew przeznaczona do wycinki

Dla realizacji inwestycji przeprowadzono wycinkę drzew zgodnie z środowiskowymi uwarunkowaniami realizacji inwestycji. Aktualnie nie jest wymagana dodatkowa wycinka drzew.

10. Odniesienie do uzgodnień branżowych

Projektowane obiekty budowlane nie stanowią sieci, w związku z tym ich lokalizacja nie podlega konieczności uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej ZUD, ponadto na terenie inwestycji nie występują sieci uzbrojenia terenu.

11. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących oraz przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Na etapie budowy ingerencja w środowisko ograniczona będzie do pasa gruntu obejmującego teren robót. Zasadnicze prace budowlane będą pracami ziemnymi, związanymi z formowaniem czaszy i grobli zbiornika.

Rury z tworzyw sztucznych, elementy żelbetowe i stalowe, kruszywa łamane, geowłóknina **nie wnoszą żadnego negatywnego oddziaływania na środowisko.**

W trakcie wykonywania robót nie zachodzą procesy zagrażające środowisku. Zagrożenie dla środowiska w postaci hałasu, pracującego sprzętu budowlanego, emisji spalin z silników maszyn będą zwyczajne dla tego typu robót. Poziomem hałasu odpowiadać będą zmechanizowanym pracom rolniczym lub ruchowi ulicznemu. W związku z tym oddziaływanie robót ziemnych na jakość powietrza atmosferycznego będzie znikoma (żadna).

Dla inwestycji uzyskano decyzję znak L.GGR.II.6220.9.2019 z dnia 11.05.2020r. o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

W trakcie eksploatacji obiektu nie występują czynniki negatywne, mogące mieć wpływ na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.

12. Sposób utylizacji odpadów

Powstałe w trakcie realizacji robót odpady, należy zagospodarować zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. Dz. U. 2016 poz. 1987, 1954 z późniejszymi zmianami o odpadach.

Na etapie realizacji powstaną również odpady z eksploatacji sprzętu budowlanego. Ich ilość zależy od sprawności technicznej sprzętu oraz prawidłowej obsługi. Do tych odpadów można zaliczyć: odpadowe oleje hydrauliczne, odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, zaolejoną wodę, odpady paliw ciekłych (olej napędowy, benzyna), filtry olejowe, opakowania z tworzyw sztucznych. Wykonawca powinien zadbać o zminimalizowanie ilości w/w odpadów poprzez utrzymanie w pełnej sprawności technicznej wszystkich wykorzystywanych urządzeń i maszyn. Wykonawca będzie zobowiązany do posiadania mat sorpcyjnych lub sorbentu na wypadek wycieku paliw lub olei.

W szczególności należy przestrzegać zasady zapobieganiu powstawaniu odpadów i minimalizacji ich ilości, a także wykorzystywania i unieszkodliwiania tych odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska:

- Wszystkie odpady powstające w czasie budowy będą ewidencjonowane przez wytwarzającego i odbiorcę. Należy zastosować selektywną zbiórkę opakowań, zarówno na placu budowy jak i na placu postojowym.

Masy ziemne pochodzące z wykopów zostaną wykorzystane do formowania grobli zbiornika i terenu przyległego.

13. Warunki użytkowania terenu

13.1. W fazie budowy

Na etapie projektowania przyjęto rozwiązania techniczne, spełniające następujące wymogi:

- w trakcie przygotowania i realizacji inwestycji zapewniono oszczędne korzystanie z terenu,
- w trakcie prac budowlanych Inwestor realizujący przedsięwzięcie uwzględnia ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystanie i przekształcenie elementów

przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji. Zminimalizowanie ewentualnego niekorzystnego wpływu na środowisko przy realizacji całego przedsięwzięcia, zostanie uzyskane poprzez wykorzystanie lokalnych materiałów oraz materiałów, posiadających wszelkie wymagane atesty, a także zachowanie podczas prowadzenia prac daleko idących środków ostrożności.

13.2. W fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji nie występują żadne uwarunkowania, mogące negatywnie wpływać na środowisko z tytułu użytkowania terenu.

14. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Dokonano analizy na podstawie art. 3 pkt 20, art. 20 ust. 1 pkt 1c a także art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy Prawo budowlane, zgodnie z rozporządzeniem z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów ogranicza się do działki, na której są one zlokalizowane. Brak jest stosownych przepisów wprowadzających ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wokół projektowanych obiektów.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

1. PZT_01 - Projekt zagospodarowania terenu

skala 1 : 500

PZT_01 - Projekt zagospodarowania terenu skala:1:500

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA HYDROTECHNICZNA

*„Budowa zbiornika retencyjnego „Zajęczek” w leśnictwie Ostrowy”
w ramach zadania pn.: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”,
dz. ew. nr 1341/1, 1340/1, m. Ostrowy Baranowskie, gmina Cmolas*

BUDOWA ZBIORNIKA WODNEGO WRAZ Z URZĄDZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI

Inwestor:

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Mielec
ul. Partyzantów 11
39-300 Mielec**

Adres budowy: Jednostka ewidencyjna 180601_Cmolas, obręb Ostrowy Baranowskie działki ewidencyjne nr 1340/1, 1341/1

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant Główny	mgr inż. Kamil Krupa	MAP/0108/PWBH/15 specjalność: inżynierska hydrotechniczna	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Radzicki	UAN-Upr. 263/84 specjalność: konstr-inż. budowli hydrotech.	

1. Dane ogólne

Zestawienie projektowanych obiektów:

a) budowa zbiornika wodnego małej retencji:

- budowę nowej czaszy zbiornika,
- budowę grobli otaczających zbiornik,
- budowa przelewu stałego,
- przebudowę rowów melioracyjnych,
- budowę ujęcia do celów ppoż.,
- przebudowę przepustu na wlocie do zbiornika,
- budowę przepustu na wlocie rowu bocznego,
- budowę placu manewrowego z odtworzeniem nawierzchni drogi leśnej z kruszyw łamanych.

1.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Planowana inwestycja ma za zadanie wykonanie robót inżynierskich, polegających na budowie zbiornika wodnego małej retencji. Czasza zbiornika zaprojektowana została jako nieregularna, ze zmienną głębokością dna, maksymalna głębokość zbiornika przy MPP wynosiła będzie 2.75m.

Piętrzenie na zbiorniku utrzymywane będzie przy pomocy przelewu stałego wykonanego w formie bystrza z narzutu kamiennego. Skarpy zbiornika będą obsiane mieszankami traw do wysokości MPP-0.5m od strony odwodnej i w całości w koronie i stronie odpowietrznej. Przewiduje się lokalne umocnienia przeciwoerozyjne dna i skarp zbiornika w rejonie wlotów rowów doprowadzającego i bocznego oraz w rejonie sekcji przelewowo – upustowej.

Koryto rowu, na którym wybudowany zostanie zbiornik będzie umocnione na wlocie i wylocie ze zbiornika przy pomocy narzutu kamiennego.

Dodatkowo zbiornik będzie umożliwiał pobór wód na cele ochrony przeciwpożarowej lasu, w tym celu zaprojektowano ujęcie w formie studni oraz plac manewrowy, przylegający do skarp zbiornika.

1.2 Charakterystyczne parametry techniczne obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowane obiekty budowlane zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie projektowane obiekty są pozaklasowe. Na potrzeby opracowania przy ustalaniu parametrów obiektu przyjęto je jak dla IV klasy hydrotechnicznej.

Dla przepływu miarodajnego przyjęto prawdopodobieństwo pojawienia się wynoszące 1%, dla przepływu kontrolnego 0.5%.

Wartości przepływów charakterystycznych:

$$Q_m=0.62 \text{ m}^3/\text{s}, Q_k=0.69 \text{ m}^3/\text{s}$$

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Projektowany zbiornik stanowi konstrukcję ziemną z ogroblowaniem piętrzącym wodę. Ziemny korpus grobli oraz czaszy zbiornika jest typowym i podstawowym rozwiązaniem konstrukcyjnym w obszarze budowli hydrotechnicznych i melioracyjnych.

Jako dostosowanie do istniejących form krajobrazu, zastosowano pokrycie powierzchni skarp grobli ziemią urodzajną z obsiewem mieszkankami traw, występującymi lokalnie w rejonie inwestycji oraz zastosowano materiały naturalne i przyjazne dla środowiska np. kamień łamany.

3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Projektowane obiekty posiadają istotne elementy funkcjonalne:

- a) czasza zbiornika,
- b) groblę piętrzącą,
- c) sekcja przelewowo upustowa,
- d) wloty rowów zasilających zbiornik,
- e) ujęcie wody do celów ppoż.

3.1 Konstrukcja czaszy zbiornika

Czaszę zbiornika zaprojektowano jako głębioną o zmiennym nachyleniu skarp od 1:3.0 do 1:10 w strefie wypłylenia. Zastosowano również zmienną głębokość, w celu umożliwienia rozrodu płazów i zapewnienia wodopoju zwierzynie leśnej. Na rowach doprowadzających wodę do zbiornika zostaną wykonane osadniki, które zapobiegają zamulaniu zbiornika. Wlot do zbiornika stanowił będzie próg z bystrzem z narzutu kamiennego. Grunt pochodzący z wykopu, wykorzystany zostanie do budowy grobli otaczających zbiornik. Groble zbiornika zostaną zabezpieczone przeciwoerozyjnie poprzez humusowanie z obsiewem mieszkankami traw oraz lokalnie narzutem kamiennym. Groble otaczające zbiornik będą miały zmienne nachylenia skarp od 1:3.0 do 1:10 od strony odwodnej oraz stałe nachylenie od strony odpowietrznej 1:5.0. Roboty ziemne należy realizować zgodnie z normą PN-B-12095:1997. Konstrukcje ziemne dogęścić do $I_s=0.98$, nie dopuszczać do nawodnienia materiału z wykopu. Dodatkowo dla zabezpieczenia grobli przed działalnością bobrów przewidziano zamontowanie siatek pod warstwą gruntu na skarpach najbardziej narażonych w rejonie wlotów i sekcji przelewowej.

Parametry projektowanej czaszy zbiornika:

- klasa hydrotechniczna – obiekt pozaklasowy,
- rzędna maksymalnego poziomu piętrzenia $MPP=NPP -169.0$ m n.p.m.,
- powierzchnia lustra wody przy NPP 0.48ha,
- powierzchnia całkowita zbiornika wraz z groblami 1.0ha,
- objętość czaszy zbiornika przy NPP $6\,560\text{m}^3$,
- głębokość maksymalna zbiornika 2.75m,
- maksymalna wysokość piętrzenia 95 cm,
- nachylenie skarp odwodnych 1:3.0, 1:5.0, 1:10,

- nachylenie skarp odpowietrznych 1:5,
- rzędna korony ogroblowania stała - 170.0m n.p.m. (od strony odwodnej),
- groble zbiornika należy zagęścić do $I_s=0.99$,
- wymiary maksymalne zbiornika 94/129m,
- umocnienia przeciwoerozyjne – narzut kamienny na geowłókninie, kieszki faszynowe, palisady drewniane,
- przelew stały w formie bystrza z narzutu kamiennego.

Wartości retencjonowanej wody:

- powierzchnia lustra wody przy MPP 0.48 ha, objętość retencyjna projektowanego zbiornika $6\,560\text{m}^3$ – wartości retencjonowanej wody obliczono na podstawie modelu 3d projektowanego zbiornika.

3.2 Konstrukcja przelewu

Przelew zaprojektowano jako stały w formie bystrza z narzutu kamiennego. Poniżej przelewu wykonana zostanie niecka wypadowa głębokości 0.5m dla dodatkowego wytłumienia energii wody.

Od strony zbiornika wykształcony zostanie łagodny wlot na próg przelewu, umocniony narzutem kamiennym. W osi konstrukcji wykonana zostanie ścianka szczelna z drewna dębowego zakotwiona w brzegach zbiornika dla zapewnienia stateczności konstrukcji. Przy wykonywaniu zastawki szczególną uwagę należy zwrócić na szczelność połączeń typu pióro-wpust ścianek szczelnych, niedopuszczalne jest wkopywanie ścianek na docelową głębokość. Przestrzeń pod narzutem kamiennym należy wypełnić gliną lub iłem dla zapewnienia lepszej wodoszczelności. Dodatkowo ścianka szczelna na grubości narzutu kamiennego oraz 1.0m poniżej od strony wody górnej zostanie doszczelniona membraną wodoszczelną w postaci folii PVC gr. 1.5mm.

Parametry techniczne przelewu w formie bystrza:

- rzędna przelewu stałego w formie bystrza – 169.0m n.p.m.,
- długość przelewu 18.3m (łącznie: skarpa wlotowa, poziomy odcinek, skarpa wylotowa),
- szerokość przelewu w dnie – 2.0m,
- wysokość światła przelewu – 1.0m,
- nachylenie skarp do wysokości korony grobli i brzegów 1:2.0,
- nachylenie skarpy wlotowej przelewu 1:5.0,
- nachylenie skarpy wylotowej 1:4.0,
- niecka wypadowa głębokości 0.5m i długości 10m,,
- konstrukcja – narzut kamienny na geowłókninie
- ścianka szczelna w koronie przelewu z drewna dębowego długości 3.0m i szerokości 15mb.

3.3 Konstrukcja ujęcia ppoż.

W celu poboru wody na cele ppoż. wykonana zostanie studnia czerpna oraz plac manewrowy dla wozów strażackich. Czerpnia zlokalizowana zostanie w rejonie wlotu do zbiornika, stanowić ją będzie ujęcie typu otwartego z rurociągiem DN600mm wprowadzonym do studni z kręgów betonowych DN1500mm. W studni zamontowany zostanie rurociąg zakończony koszem ssawnym, nad

powierzchnie placu manewrowego wyprowadzony zostanie przyłącz strażacki $\phi 110\text{mm}$. W przypadku konieczności jednoczesnego poboru do kilku wozów strażackich lub awarii ujęcia, zaprojektowano łagodną skarpe zbiornika (o nachyleniu 1:3.0), przylegającą do placu manewrowego, skarpa zostanie umocniona narzutem kamiennym co umożliwi bezpośredni pobór wody z czaszy zbiornika z pominięciem studni czerpnej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczególnych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów, dojazd do zbiornika odbywał się będzie istniejącą drogą wewnętrzną o nawierzchni gruntowej. Dodatkowo zaprojektowano plac manewrowy, zlokalizowany bezpośrednio przy drodze wewnętrznej i linii brzegowej zbiornika. Zjazd z placu manewrowego na drogę wewnętrzną wyprofilowano łukami o promieniu 11.0m, umożliwiając komunikację w obu kierunkach. Nawierzchnia placu manewrowego wykonana zostanie zgodnie z wytycznymi Lasów Państwowych z kruszyw łamanych o konstrukcji wystarczającej dla kategorii ruchu odpowiadającej poruszającym się wozom strażackim.

Całkowita objętość zbiornika przy zakładanym poziomie piętrzenia wynosi $6\,560\text{m}^3$, objętość wody na potrzeby ochrony przeciwpożarowej wynosi 5040m^3 .

Parametry techniczne ujęcia do celów ppoż.:

- ujęcie typu otwartego ze zbiornika o konstrukcji betonowej,
- rurociąg zasilający czerpnię ppoż. – $\phi 600\text{mm}$, materiał PEHD SN8 rura z podwójną ścianką,
- spadek podłużny w kierunku czerpni $i=0.5\%$,
- rzędna wlotu do ujęcia - 167.50 m n.p.m.,
- rzędna wlotu do czerpni - 167.46 m n.p.m.,
- rzędna dołu ssaka - 167.56 m n.p.m.,
- średnia przyłącza ppoż. 110mm,
- średnia studni czerpni – kręgi betonowe DN1500mm.

3.4 Konstrukcja rowów zasilających i odprowadzających

Zaprojektowany zbiornik wykonany zostanie w śladzie istniejącego rowu melioracyjnego, który zostanie przebudowany na potrzeby wykonania czaszy zbiornika na łącznej długości 227mb. Wlot do zbiornika, zlokalizowany poniżej istniejącego przepustu pod drogą leśną, zostanie wykonany w formie bystrza zakończonego progiem. Dodatkowo przebudowany zostanie przepust na DN800 SN8 PEHD, przed przepustem wykonane zostanie umocnienie przeciwerozyjne koryta z osadnikiem w celu ochrony zbiornika przed zamulaniem. Osadnik należy regularnie czyścić minimum raz w roku lub częściej, w zależności od ilości gromadzonego osadu. Dodatkowo do zbiornika włączony zostanie boczny rów zasilający, który odwadnia drogę leśną o pierwotnej długości około 133mb. Rów ten pierwotnie łączył się z głównym rowie w rejonie projektowanej sekcji przelewowo-upustowej zbiornika. Włączenie rowu bocznego wykonane zostanie poprzez przepust w grobli bocznej z rury DN600 SN8, przed wlotem do przepustu zaprojektowano osadnik, który należy konserwować jak dla wlotu głównego zbiornika.

Parametry głównego rowu zasilającego powyżej zbiornika:

- szerokość dna: 1.0m,
- nachylenie skarp: 1:2.0,
- głębokość: 1.1 – 0.8 m,
- spadek podłużny: 1.15% (projektowany do osadnika),
- osadnik $h=0.5\text{m}$ $L=5.0\text{m}$,
- umocnienie narzutem 8m powyżej osadnika, wlot do zbiornika na dł. 16mb,
- długość przebudowy na potrzeby wykonania zbiornika 227mb.

Parametry bocznego rowu zasilającego:

- szerokość dna: 1.0m,
- nachylenie skarp: 1:2.0,
- głębokość: 0.8 – 0.7 m,
- spadek podłużny: 0.56% (projektowany do osadnika),
- osadnik $h=0.5\text{m}$ $L=5.0\text{m}$,
- umocnienie narzutem 5m powyżej osadnika,
- wlot do zbiornika przepustem DN 600 SN8 $L=19.45\text{m}$ $i=1.5\%$,
- rzędne przepustu wlot 168.5m n.p.m. wylot do zbiornika 168.215m n.p.m.,
- wlot i wylot umocnione narzutem kamiennym,
- długość przebudowy na potrzeby wykonania zbiornika 83.6mb.

Parametry techniczne przepustu na wlocie do zbiornika :

- rzędna wlotu 168.40 m n.p.m.,
- rzędna wylotu 168.23 m n.p.m.,
- spadek podłużny 1.76%,
- średnica $\phi 800\text{mm}$, materiał PEHD SN8 rura z podwójną ścianką.

3.5 Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne dla projektowanych urządzeń wodnych

Dla rowu, na którym zlokalizowany jest projektowany zbiornik, wyznaczono zlewnię o łącznej powierzchni 1.64km^2 . Ze względu na to, iż teren ten jest zmeliorowany, a sieć melioracyjna nie została prawidłowo zinwentaryzowana, przy obliczeniach hydrologicznych posłużono się dostępnymi podkładami rastrowymi, zdjęciami lotniczymi oraz danymi udostępnionym w przez KZGW. Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń prawdopodobnych przepływów, występujących w miejscu projektowanego zbiornika w przekroju wlotu do zbiornika. W obliczeniach posłużono się nomenklaturą jak dla koryt cieków naturalnych dla przybliżonego oszacowania przepływów.

Obliczenia przepływów maksymalnych metodą formuły opadowej wg Stachy i Fał, zgodnie z załącznikiem nr 2
do rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 10 października 2017r.

współczynnik kształtu fali	$f=$	0,6	
współczynnik odpływu	$\phi=$	0,35	(na podstawie mapy M1)
maksymalny opad dobowy	$H_1=$	80 mm	(na podstawie mapy M2)
powierzchnia zlewni	$A_z=$	1,75 km ²	
rzędna źródła	$H_{zr}=$	191,1 m n.p.m.	
rzędna przekroju obliczeniowego	$H_{prz}=$	168,4 m n.p.m.	
długość ciek w kilometrach do przekroju	$L_{cieku}=$	3,91 km	(długość ciek wraz z suchą doliną)
spadek ciek w promilach	$I_r=$	5,81 [promil]	
uśredniony spadek ciek	$I_{ri}=$	3,48 [promil]	
współczynnik szorstkości koryta	$m_1=$	9 dla koryt stałych i okresowych	[tabela 4.4]
$\Phi_r = \frac{1000 \times L}{m_1 \times I_{ri}^{\frac{1}{3}} \times A_z^{0,25} \times (\phi \times H_1)^{0,25}}$		$\Phi_r=$	108,322
różnica wysokości dwóch sąsiednich warstw	$d_h=$	2 m	
suma długości warstw w zlewni	$\Sigma_w=$	7,74 km	
średni spadek stoków w promilach	$I_s=$	8,85 [promil]	
średnia długość stoków:			
gęstość sieci rzecznej zlewni	$\rho = \frac{5 \times L}{A_z}$	$\rho=$	11,171 km ⁻¹
miara szorstkości stoków	$m_s=$	0,1	- powierzchnie lasów [tabela 4.6]
	$l_s = \frac{1}{1,8 \times \rho}$	$l_s=$	0,050 km
współczynnik do odczytania czasu spływu:			
$\Phi_s = \frac{(1000 \times l_s)^{0,5}}{m_s \times I_s^{0,25} \times A_z \times (\phi \times H_1)^{0,5}}$		$\Phi_s=$	7,73
czas spływu	$t_s=$	87,830	[tabela. 4.5]
maksymalny moduł odpływu jednostkowego	$F_j=$	0,0210	[tabela. 4.1]
współczynnik redukcji jeziornej	$\delta_j=$	1	[tabela. 4.3]

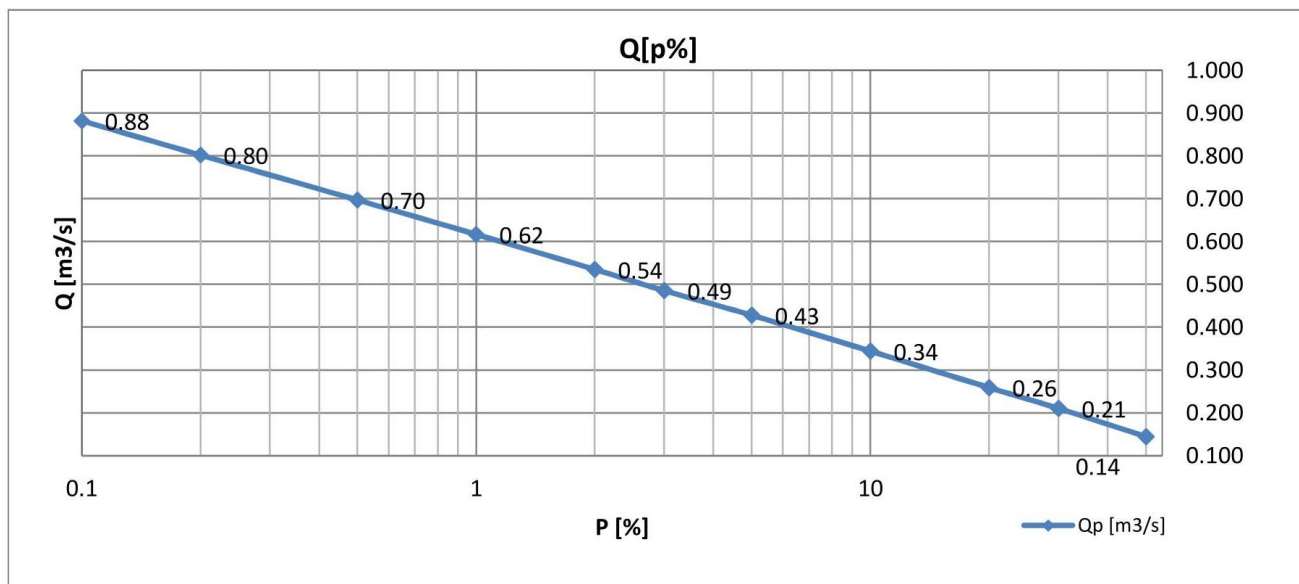
kwantyle rozkładu prawdopodobieństwa makroregion
Obliczenia przeływów prawdopodobnych wg. formuły:

Wyżyny 3b

[tabela 4.2]

$$Q_{p\%} = f \times F_j \times \varphi \times H_1 \times A_z \times \lambda_{p\%} \times \delta_j$$

Lp	Prawdop. przepływu	Kwantyl prawd.	Przepływ obl.
	$p[\%]$	$\lambda_{p\%}$	$Q_{p\%}$ [m ³ /s]
1	0,1	1,43	0,882
2	0,2	1,3	0,802
3	0,5	1,13	0,697
4	1	1	0,617
5	2	0,867	0,535
6	3	0,787	0,486
7	5	0,694	0,428
8	10	0,558	0,344
9	20	0,42	0,259
10	30	0,341	0,210
11	50	0,234	0,144



Rys. 2 Wykres prawdopodobieństwa przewyższenia $p\%$ dla koryta rowu zasilającego zbiornik

3.5.1 Wydajność hydrauliczna przelewu i koryta rowu

Przepływy miarodajny i kontrolny ustalono jak dla IV klasy hydrotechnicznej. Dla przepływu miarodajnego przyjęto prawdopodobieństwo pojawienia się wynoszące 1%, dla przepływu kontrolnego 0.5%.

Wartości przepływów charakterystycznych:

$$Q_m=0.62 \text{ m}^3/\text{s}, Q_k=0.69 \text{ m}^3/\text{s}$$

Zaprojektowany przelew stały w formie bystrza sprawdzono wykonując obliczenia hydrauliczne jak dla przelewu o szerokiej krawędzi. Maksymalna wydajność przelewu wynosi $1.38 \text{ m}^3/\text{s}$ i jest wystarczająca do przeprowadzenia wód miarodajnych i kontrolnych.

Wyniki obliczeń hydraulicznych dla koryta otwartego:

spadek dna: $I = 0.37 \cdot \%$

szerokość koryta w dnie: $b = 1 \text{ m}$

współczynniki szorstkości [-] :

brzeg lewy $n_{sl} = 0.025$ brzeg prawy $n_{sp} = 0.025$ dno $n_d = 0.025$

nachylenia skarp 1 :

brzeg lewy $m_{sl} = 2$ brzeg prawy $m_{sp} = 2$

1. Założona wysokość wody w korycie: $h_w = 0.5 \text{ m}$

2. Pole przekroju koryta czynnego: $A_p(h_w) = 1 \text{ m}^2$

3. Obwód zwilżony $O_z(h_w) = 3.236 \text{ m}$

4. Promień hydrauliczny $R_h(h_w) = 0.309 \text{ m}$

5. Szerokość zwierciadła wody $B(h_w) = 3 \text{ m}$

6. Długość skarpy pod wodą

brzeg lewy $L_{sl}(h_w) = 1.118 \text{ m}$

brzeg prawy $L_{sp}(h_w) = 1.118 \text{ m}$

7. Średni współczynnik szorstkości dla koryta: $n_{sr}(h_w) = 0.025$

8. Średnia prędkość wody w korycie (ze wzoru Maninga): $v_{sr}(h_w) = 1.112 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

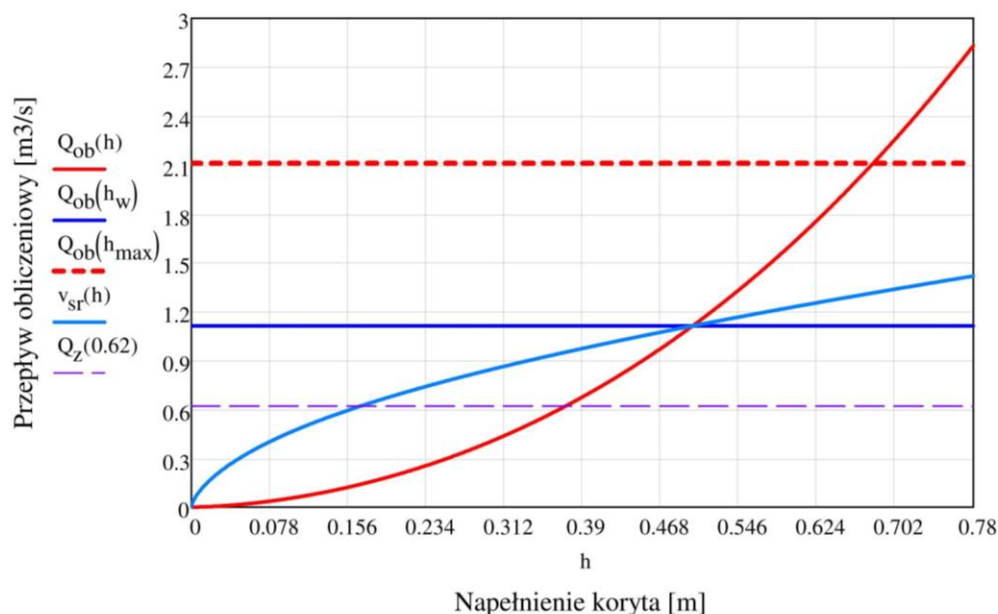
9. Wydajność obliczeniowa przekroju: $Q_{ob}(h_w) = 1.112 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$

10. Obliczona głębokość krytyczna dla przepływu $h_{kr} = 0.396 \text{ m}$

11. Rodzaj_ruchu = "nadkrytyczny - ruch spokojny"

12. Maksymalna głębokość koryta: $h_{max} = 0.68 \text{ m}$

13. Wydajność obliczeniowa dla maksymalnego napełnienia koryta $Q_{ob}(h_{max}) = 2.11 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$

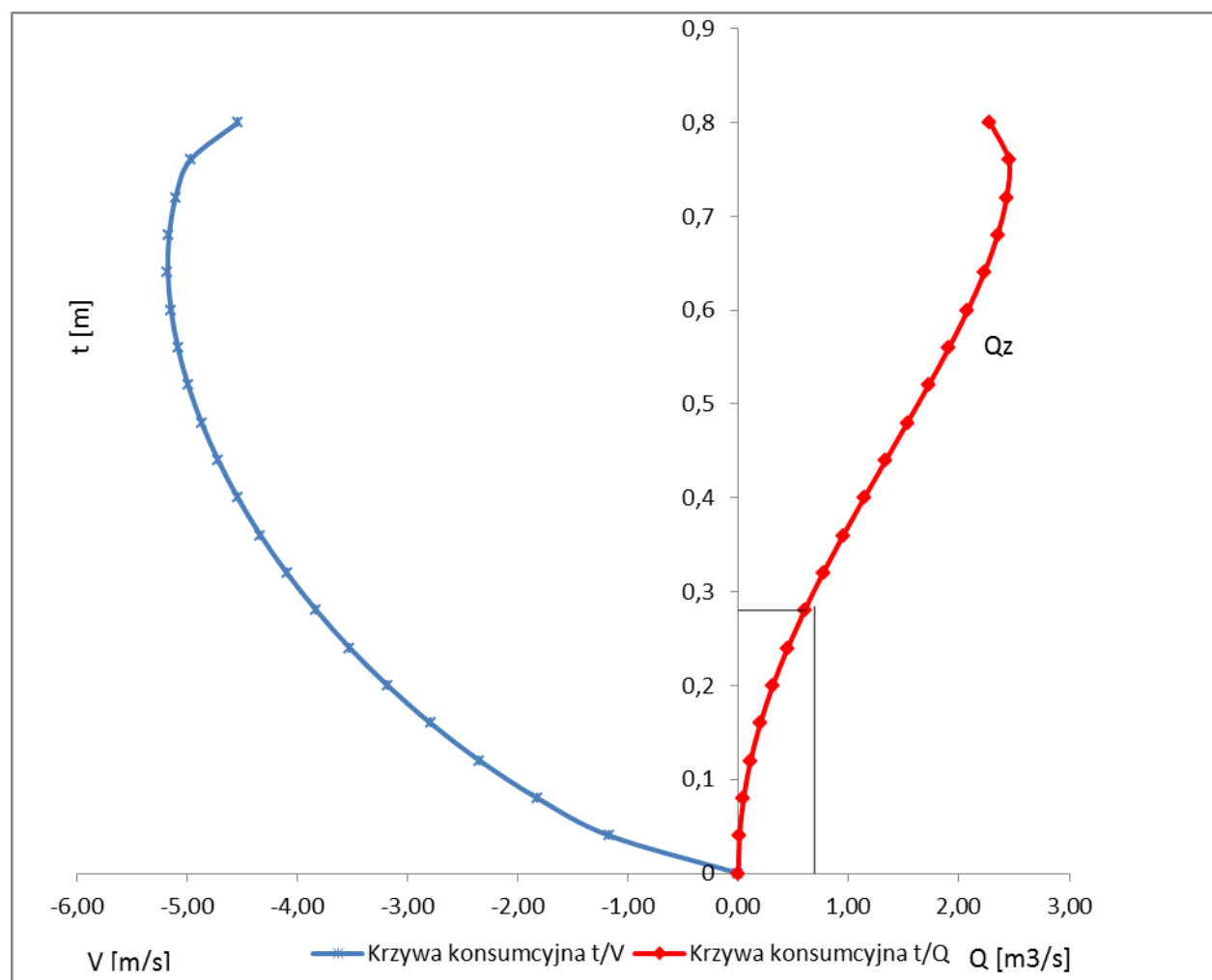


Rys. 3 Wykres wydajności koryta poniżej zbiornika

Wydajność przepustu wlotowego DN800

Na głównym rowie zasilającym zbiornik zastosowano przewód o średnicy wewnętrznej 800mm o wydajności maksymalnej $2.45\text{m}^3/\text{s}$, co zapewnia przeprowadzenie wody miarodajnej w sposób bezpieczny dla konstrukcji.

Parametry		
Średnica wewnętrzna kolektora	0,80	[m]
Spadek podłużny	1,76%	[%]
Współczynnik szorstkości	0,01	[-]
Zakładany przepływ	690,00	[l/s]
Maksymalna wydajność	2,45	[m ³ /s]
Maksymalna wydajność	2450,52	[l/s]
Sprawdzenie warunku wydajności	spełniony	

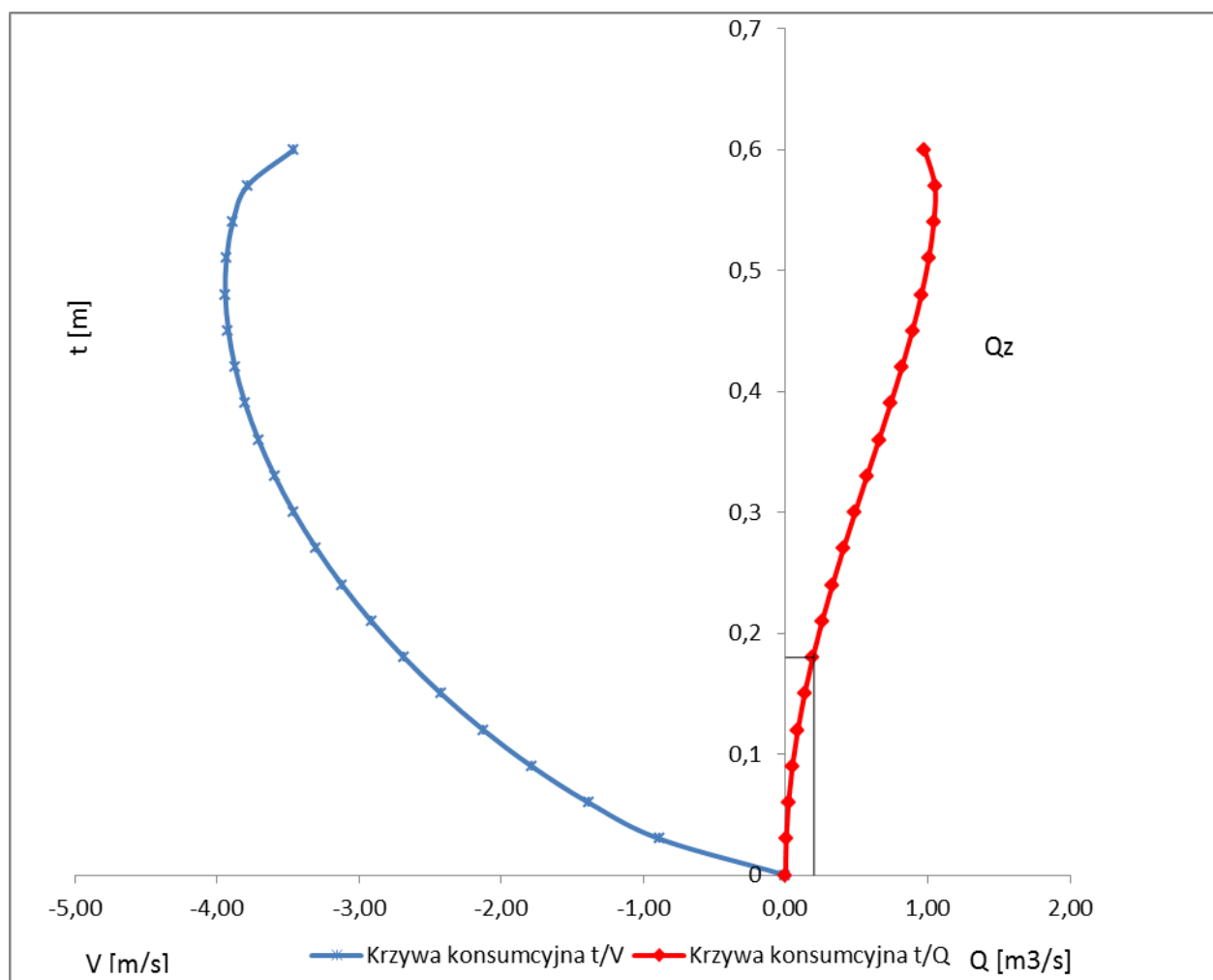


Rys. 4 Wykres wydajności przepustu wlotowego DN800mm

Wydajność przepustu wlotowego DN600

Na rowie bocznym zastosowano przewód o średnicy wewnętrznej 600mm o wydajności maksymalnej 1,05m³/s, co zapewnia bezpieczne funkcjonowanie wlotu.

Parametry		
Średnica wewnętrzna kolektora	0,60	[m]
Spadek podłużny	1,50%	[%]
Współczynnik szorstkości	0,01	[-]
Zakładany przepływ	200,00	[l/s]
Maksymalna wydajność	1,05	[m ³ /s]
Maksymalna wydajność	1050,46	[l/s]
Sprawdzenie warunku wydajności	spełniony	

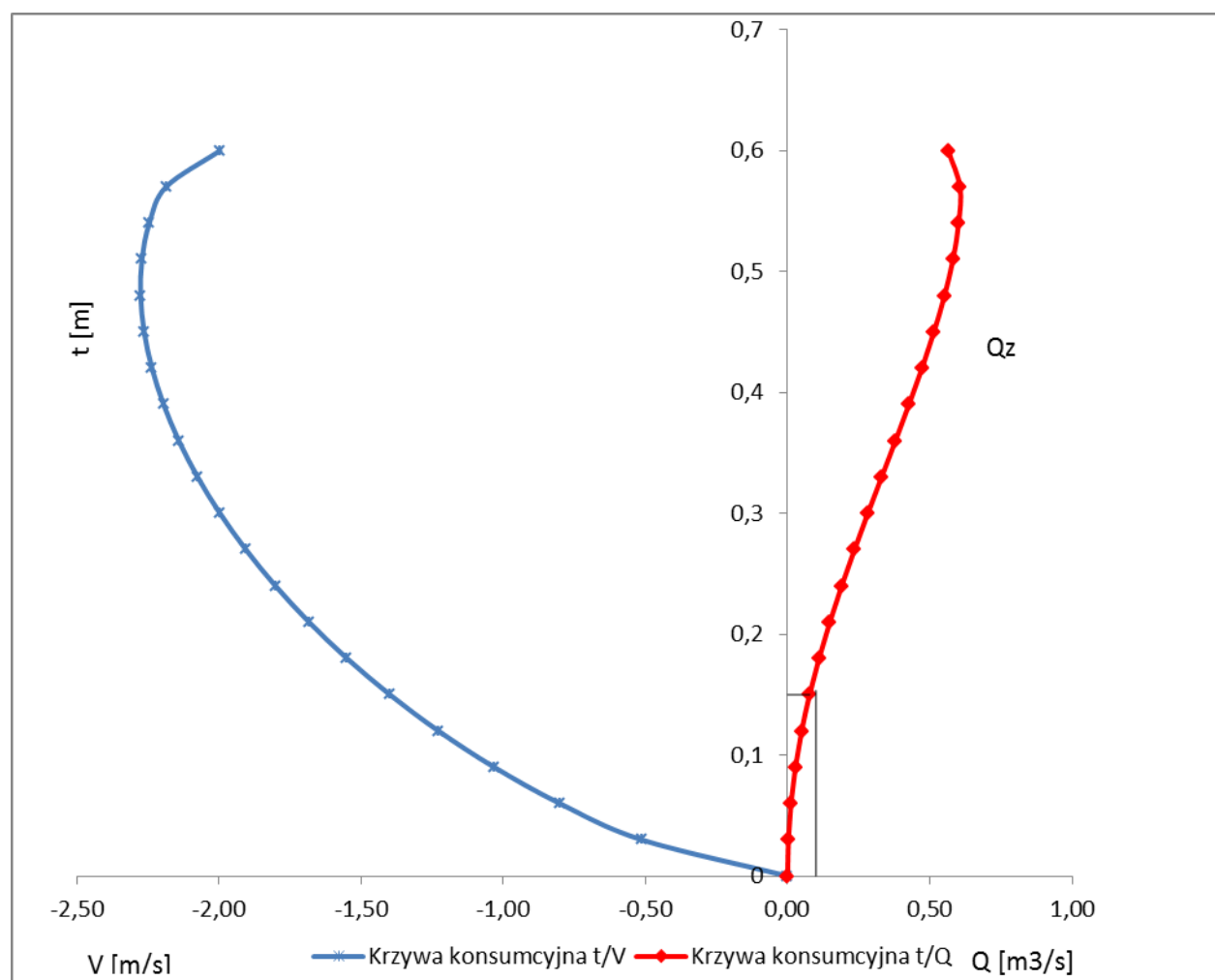


Rys. 5 Wykres wydajności przepustu wlotowego DN600mm

Wydajność rurociągu DN600 zasilającego czerpnię ppoż.

Ze względów eksploatacyjnych zastosowano średnicę rurociągu zasilającego czerpnię ppoż. DN600mm, jej wydajność zapewnia szybkie i bezpieczne napełnianie wozów strażackich.

Parametry		
Średnica wewnętrzna kolektora	0,60	[m]
Spadek podłużny	0,50%	[%]
Współczynnik szorstkości	0,01	[-]
Zakładany przepływ	100,00	[l/s]
Maksymalna wydajność	0,61	[m ³ /s]
Maksymalna wydajność	606,48	[l/s]
Sprawdzenie warunku wydajności	spełniony	



Rys. 6 Wykres wydajności ujęcia ppoż. DN600mm

3.5.2 Bilans wodny

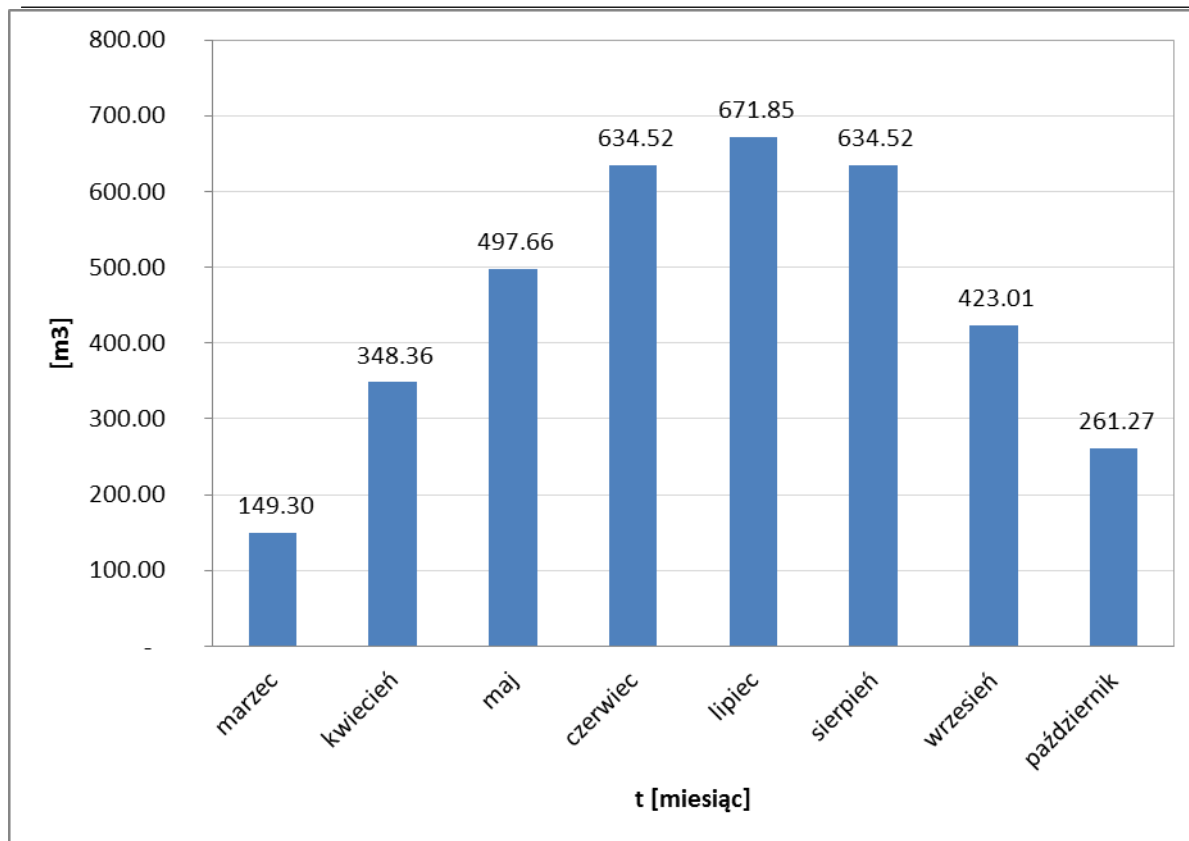
Projektowane obiekty nie będą służyły do poboru wód powierzchniowych lub gruntowych w celach gospodarczych, ich jedynym celem jest utrzymywanie piętrzenia i retencjonowanie wód, w celu stworzenia mikroklimatu i polepszenia warunków rozwoju fauny i flory oraz zabezpieczenia gruntów leśnych przed skutkami suszy oraz przed erozją.

Powierzchnia lustra wody netto: 0.48ha

tab. straty jednostkowe wg. formuły Schmucka stacja Skroniów

Miesiąc	Straty jednostkowe [l/s/ha]	Straty parowania w czasie 1 h [l]	Straty parowania w czasie 1 doby [l]	Straty parowania w czasie miesiąca [m ³]
marzec	0.12	207.36	4 976.64	149.30
kwiecień	0.28	483.84	11 612.16	348.36
maj	0.40	691.20	16 588.80	497.66
czerwiec	0.51	881.28	21 150.72	634.52
lipiec	0.5	933.12	22 394.88	671.85
sierpień	0.51	881.28	21 150.72	634.52
wrzesień	0.34	587.52	14 100.48	423.01
październik	0.21	362.88	8 709.12	261.27
			Suma roczna	3 620.51

Roczne straty na parowanie	3 620.51	[m ³]
Średnio miesięczne straty	301.71	[m ³]
Średnio dobowe straty	10.06	[m ³]
Średnie godzinowe straty	0.41904	[m ³ /h]
Średnie chwilowe straty	0.00012	[m ³ /s]



Rys. 7 Wykres strat na parowanie w rozbiu miesięcznym

Ze względu na poziom wód gruntowych zależny od wód w korycie rowu oraz budowę geologiczną podłoża przeznaczonego pod budowę zbiornika możliwe jest całkowite odparowanie wody z czaszy zbiornika w okresach długotrwałych susz.

3.6 Umocnienie przeciwerozyjne

Jako umocnienia przeciwerozyjne projektuje się wykonanie narzutu kamiennego, układanego na geowłókninie. Narzut należy klinować, do wykonania użyć kamienia hydrotechnicznego zgodnie z normą PN-EN 13383-1, frakcja kamienia 100-300mm, warstwa grubości 0.6m. Na połączeniu skarp i dna koryt oraz na zakończeniach narzutu wykonać palisady z pali $\phi 10\text{cm}$ $L=1.5/2.0\text{m}$, na palisadzie należy zawijać geowłókninę – niedopuszczalne jest przebijanie geowłókniny palisadami.

3.7 Przeprowadzenie wód budowlanych

Wybór sposobu przeprowadzenia wód budowlanych zależy od Wykonawcy robót, przed przystąpieniem do realizacji zadania należy dokonać uzgodnienia sposobu przeprowadzenia wód budowlanych z Inwestorem. W projekcie założono wykonanie tymczasowych grobli i odpompowanie wody przy pomocy pomp spalinowych. Budowę należy dodatkowo ubezpieczyć na wypadek wystąpienia powodzi.

4. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące jego wpływ na środowisko oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

- powierzchnia lustra wody łącznie przy MPP 0.48 ha
- maksymalna objętość zbiornika przy MPP 6 560 m³

4.1 Zapotrzebowanie na wodę

Nie występuje, obiekt nie będzie zużywał wody w trakcie jego eksploatacji.

4.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Nie występuje.

4.3. Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów

W trakcie realizacji całości inwestycji mogą wystąpić następujące odpady zaliczane, wg Załącznika „Katalog odpadów” do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923) do grupy 15 – odpady opakowaniowe oraz grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W przypadku przedmiotowej inwestycji w jej skład wchodzić mogą:

15.01 Odpady opakowaniowe (Włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)

15.01.01 Opakowania z papieru i tektury – ok. 15 kg (opakowania)

15.01.02 Opakowania z tworzyw sztucznych – ok. 11 kg (opakowania spożywcze)

15.01.04 Opakowania z metali – ok. 18 kg (opakowania spożywcze)

17.01 Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)

17.02.01 Drewno – ok. 1.0 m³ (elementy wykorzystane do konstrukcji umocnień)

17.04 Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali

17.04.05 Żelazo i stal ok. 0.05 m³

Żaden z powyższych odpadów nie jest zaliczony do odpadów niebezpiecznych.

W trakcie eksploatacji inwestycji mogą wystąpić następujące odpady wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2014 r. (Dz. U. poz. 1923) w sprawie katalogu odpadów:

- kod 02 01 03 – Odpadowa masa roślinna w ilości ~110 kg/rok

Wszelkie wytworzone odpady zostaną zutyliczowane zgodnie z obowiązującymi przepisami w sposób, nie stwarzający zagrożenia dla środowiska.

4.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań a także promieniowania

W czasie prowadzenia robót może wystąpić okresowa emisja hałasu w wyniku pracy sprzętu budowlanego, transportu i składowania materiałów budowlanych. Hałas powstały w trakcie realizacji przedsięwzięcia nie będzie odbiegał od hałasów maszyn pracujących na roli. Ponadto będzie to zjawisko o charakterze krótkotrwałym i ustanie po zakończeniu robót.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

- | | |
|--|-------------------|
| 1. N_01 – Niweleta projektowanego zbiornika | skala: 1: 100/500 |
| 2. N_02 – Niweleta wlotu do zbiornika | skala: 1: 100 |
| 3. N_03 – Niweleta wraz z przekrojami przebudowywanego rowu bocznego | skala: 1: 100 |
| 4. P_01 – Przekroje poprzeczne projektowanego zbiornika | skala: 1: 100 |
| 5. S_01 – Szczegóły konstrukcyjne – ujęcie do celów ppoż. | skala: 1: 100 |
| 6. S_02 – Szczegóły konstrukcyjne | skala: 1: 50 |

N_01 – Niweleta projektowanego zbiornika skala:1:100/500

N_02 – Niweleta wlotu do zbiornika skala:1:100

N_03 – Niweleta wraz z przekrojami przebudowywanego rowu bocznego skala:1:100

P_01 – Przekroje poprzeczne projektowanego zbiornika skala:1:100

S_01 – Szczegóły konstrukcyjne – ujęcie do celów ppoż. skala:1:100

S_02 – Szczegóły konstrukcyjne skala:1:50