



ANDRZEJ OLSZOWSKI A14
USŁUGI PROJEKTOWE, NADZORY BUDOWLANE

ul. Biecka 8/35, 38-300 Gorlice
tel. (18) 353 72 13
693 333 422, 783 996 468
a14projekty@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zadania:	Budowa zbiornika wodnego retencjonującego wody opadowe w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Mogielica na działce o numerze ewidencyjnym 2341 w miejscowości Pólrzeczki	
Nazwa inwestycji:	Budowa zbiornika w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Mogielica <i>Zadanie realizowane w ramach "Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich"</i>	
Adres inwestycji:	Województwo: małopolskie Powiat: limanowski Jednostka ewidencyjna: Dobra [120703_2]	
Działki inwestycyjne:	Obręb: Pólrzeczki [0006], działki o nr ew.: 2341	
Dane inwestora:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Limanowa ul. Kopernika 3, 34-600 Limanowa	
Jednostka projektowa:	Andrzej Olszowski A14 Usługi Projektowe, Nadzory Budowlane ul. Biecka 8/35, 38-300 Gorlice	
Funkcja:	Imię, Nazwisko, Numer uprawnień:	Pieczętka i podpis:
Projektant	mgr inż. Andrzej Olszowski upr. MAP/0078/ZHOD/04	
Data opracowania:	luty 2021r.	
Nr egzemplarza:	1	



Spis zawartości projektu wykonawczego:

I. CZĘŚĆ OPISOWA – Opis techniczny

1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Przedmiot opracowania.....	4
1.2. Podstawa opracowania.....	4
1.3. Cel i zakres opracowania	5
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
2.1. Charakterystyka obszaru, rzeźba terenu, zadrzewienie	5
2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu	5
3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	6
3.1. Projektowane zagospodarowanie terenu	6
3.2. Konstrukcja grobli, przelewu, doszczelnienie czaszy zbiornika	6
4. URZĄDZENIA OBCE	7
5. OZNAKOWANIE ROBÓT.....	7

II. INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

– Orientacja w skali 1:25000.....	rys. 1a, 1b
– Plan sytuacyjny – ZB 2 - w skali 1:500.....	rys. 2
– Przekroje poprzeczne – ZB 2 - w skali 1:100	rys. 3.1, 3.2
– Konstrukcja grobli w skali 1:50	rys. 4
– Konstrukcja przelewu przez groblę w skali 1:50	rys. 5

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa zbiornika wodnego retencjonującego wody opadowe w Nadleśnictwa Limanowa w leśnictwie Mogielica na działce o numerze ewidencyjnym 2341 w miejscowości Półrzeczki.

Zadanie realizowane w ramach inwestycji pn. **Budowa zbiornika w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Mogielica** w ramach „Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – małej retencji oraz przeciwdziałaniu erozji wodnej na terenach górskich”.

Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Limanowa z siedzibą
ul. Kopernika 3, 34-600 Limanowa

a biurem:

Andrzej Olszowski A14 Usługi Projektowe, Nadzory Budowlane
ul. Biecka 8/35, 38-300 Gorlice.

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Ustawa Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
- Podręcznik wdrażania projektu. Wytyczne do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej – cz. I i II,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizja i pomiary w terenie.

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie rozwiązań technicznych dla budowy zbiornika wodnego retencjonującego wody opadowe w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Mogielica wraz ze skutecznym zgłoszeniem jego budowy.

Projektowany obiekt ma za zadanie spowolnić spływ wód opadowych w jednej z górskich zlewni. W trakcie długotrwałych opadów i wiosennych roztopów przyczyni się do poprawy retencjonowania wody w ściółce i glebie leśnej. Naturalny charakter środowiskowy zbiornika będzie miał znaczący wpływ na wzrost bioróżnorodności w ich bezpośrednim otoczeniu. Zbiornik będzie dogodnym miejscem bytowania i rozrodu płazów, ptaków jak i wodopojem dla dzikiej zwierzyny.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie zbiornika na terenie gminy **Dobra** w miejscowości Pólrzeczki na terenie powiatu limanowskiego.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Charakterystyka obszaru, rzeźba terenu, zadrzewienie

Obszar na którym zaplanowano wykonanie zbiornika retencjonującego wody opadowe stanowi użytek leśny będący w zarządzie LP Nadleśnictwa Limanowa. Planowany zbiornik zlokalizowany będzie na terenie lasów górskich w miejscu wymagającym jedynie oczyszczenia z niskiej roślinności (krzewy) oraz lokalnie występujących pniaków do karczowania – jest to naturalne zagłębienie terenowe. Zbiornik wykonany będzie jako kopany z częściowym doszczelnieniem dna matami bentonitowymi.

2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Ze względu na konieczność minimalizacji oddziaływania w naturalne środowisko, oraz specyfikę zbiornika (pogłębienie), wyselekcjonowano miejsce pod projektowany obiekt – obszar wymagający oczyszczenia z niskiej roślinności oraz lokalnie występujących pniaków do karczowania.

Projektowany zbiornik położony będzie w bezpośredniej bliskości użytkowanych szlaków zrywkowych, dróg leśnych i składów drewna. Istniejąca infrastruktura zapewni możliwość dojazdu sprzętu budowlanego oraz transport materiałów niezbędnych do wykonania robót budowlanych. Istniejące składy drewna również przyczynią się do ochrony środowiska naturalnego jako tymczasowe miejsca składowania materiałów budowlanych oraz postoju maszyn i sprzętu. Ograniczy to konieczność wykonywania tymczasowych nowych placów składowych i postojowych w naturalnym środowisku.

Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Dobra. Oznaczenie obszaru zgodnie z MPZP to tereny lasów w obszarach objętych formami ochrony przyrody zgodnie z przepisami o ochronie przyrody – symbol 6.24Zl.ZN (przeznaczenie podstawowe: lasy). Klasyfikacja gruntów: Ls.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

3.1. Projektowane zagospodarowanie terenu

ZBIORNIK NR 2 – miejscowość Pólrzeczki, dz. ew. 2341

Projektowany zbiornik z pogłębionym dnem. W celu zwiększenia objętości retencyjnej zaprojektowano groble ziemną wysokości do 1,60m wraz z przelewem górnym z kamienia na betonie. Dno zbiornika częściowo doszczelnione matami bentonitowymi, grobla ziemna uszczelniona matami bentonitowymi do wysokości 10cm powyżej dna przelewu.

Odprowadzenie nadmiaru wody ze zbiornika realizowane będzie za pomocą otwartego rowu trapezowego.

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:

—	objętość nominalna (m³)	- ok. 540
—	objętość maksymalna (m³)	- ok. 646
—	powierzchnia lustra wody (m ²)	- ok. 495
—	rzędna lustra wody (m n.p.m.)	- 598,20
—	rzędna przelewu (m n.p.m.)	- 598,20
—	rzędna korony grobli (m n.p.m.)	- 598,50
—	głębokość maksymalna (m)	- 1,85

Zakres i rodzaj robót przy budowie zbiornika obejmuje:

- karczowanie pni,
- usunięcie warstwy ściółki – na odkład do rozplantowania,
- roboty ziemne - wykopy pod czaszę zbiornika, formowanie i zagęszczenie grobli ziemnej, wykonanie otwartego rowu trapezowego (odpływ nadmiaru wody ze zbiornika),
- ułożenie mat bentonitowych jako częściowe uszczelnienie dna oraz grobli ziemnej oraz jej zasypanie gruntem z odkładu,
- wykonanie przelewu górnego z kamienia na betonie wraz zakończeniem w postaci ramy z drewna okorowanego wypełnionej narzutem kamiennym,
- rozplantowanie ziemi urodzajnej z odkładu,
- uprzątnięcie terenu.

3.2. Konstrukcja grobli, przelewu, doszczelnienie czaszy zbiornika

GROBLA, DOSZCZELNIENIE MATAMI BENTONITOWYMI

W celu zwiększenia objętości retencyjnej projektowanego zbiornika należy wykonać groble ziemną z gruntów spoistych (grunt rodzimy z wykopów przy budowie obiektu lub pozyskany i dostarczony w miejsce wbudowania z innych źródeł – obowiązuje bezwzględny zakaz pozyskiwania urobku z obszaru lasu). Skarpy wykonane będą o nachyleniu 1:2 (zewnątrzne), 1:3 (wewnętrzne).

Doszczelnienie czaszy zbiornika i korpusu grobli należy wykonać za pomocą mat bentonitowych o minimalnej gramaturze 4000 g/m². Maty należy układać na

oczyszczonym podłożu z resztek ostrych kamieni bądź korzeni, zapewniając minimalną grubość przykrycia ok. 25cm gruntem rodzimym (dopuszczalne przykrycie warstwą ziemi urodzajnej usuniętej spod konstrukcji grobli bądź pogłębienia zbiornika).

Doszczelnienie czaszy zbiornika będzie częściowe tj. zakończone będzie poniżej planowanych rzędnych przelewów.

PRZELEW

Odpływ nadmiaru wody ze zbiornika należy wykonać w postaci przelewu górnego z kamienia łamanego gr.20cm ułożonego na betonie. Wolne przestrzenie pomiędzy kamieniami wypełnić zaprawą cementową – spoinowanie. W celu ograniczenia prędkości wody dno przelewu wyłożyć kamieniem w taki sposób, aby zachować charakter „uszorstnionego dna” – sąsiednie kamienie układać na różnej wysokości względem siebie (w zakresie 3cm). Głębokość przelewu względem korony grobli ziemnych będzie wynosiła 30cm, szerokość całkowita obrukowanych przelewów będzie wynosiła 2,7m.

Dodatkowym elementem zabezpieczającym zakończenie przelewu będzie konstrukcja drewniana z żerdzi $\varnothing 15\text{cm}$ wypełnione narzutem kamiennym o grubości nie mniejszej niż 30cm.

4. URZĄDZENIA OBCE

W obrębie wykonywanych prac brak jest usytuowania urządzeń kolidujących z projektowanym obiektem i jego wyposażeniem.

5. OZNAKOWANIE ROBÓT

Na czas prowadzenia robót przewiduje się odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie prowadzonych robót.

II. INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA

Nazwa zadania: **Budowa zbiornika wodnego retencjonującego wody opadowe w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Mogielica na działce o numerze ewidencyjnym 2341 w miejscowości Pórzeczki**

Nazwa inwestycji: **Budowa zbiornika w Nadleśnictwie Limanowa w leśnictwie Mogielica**
Zadanie realizowane w ramach "Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich"

Inwestor: **Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Limanowa, 34-600 Limanowa, ul. Kopernika 3**

1. Zakres robót przy wykonaniu zadania obejmuje

- roboty przygotowawcze – roboty pomiarowe, karczowanie pni, usunięcie warstwy ściółki na odkład do rozplantowania,
- roboty ziemne - wykopy pod czaszę zbiornika, formowanie i zagęszczenie grobli ziemnej,
- ułożenie mat bentonitowych jako częściowe uszczelnienie dna oraz grobli ziemnej oraz ich zasypanie gruntem z odkładu,
- wykonanie przelewu górnego z kamienia na betonie wraz zakończeniem w postaci ramy z drewna okorowanego wypełnionej narzutem kamiennym,
- roboty ziemne – wykonanie rowu otwartego trapezowego odprowadzającego nadmiar wody ze zbiornika,
- rozplantowanie ziemi urodzajnej z odkładu,
- uprzątnięcie terenu.

2. Zagospodarowanie placu budowy

W miejscu wyznaczonym przez Inwestora w bliskim sąsiedztwie działki inwestycyjnej winien być wygródzony teren, gdzie zostanie zgromadzony sprzęt, maszyny i samochody niezbędne do prawidłowego wykonania robót (planowo istniejące składnice przyrzębowe).

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce.

- Brak

4. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji robót.

- Nierównomierne ukształtowanie terenu.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, określające skalę oraz rodzaj zagrożeń, miejsce i czas występowania.

W trakcie realizacji projektowanych robót należy zwrócić uwagę na:

- prace sprzętu zmechanizowanego (koparki, spycharki, ciągniki, samochody)
- zachować środki ostrożności i BHP przy obsłudze łańcuchowych pił spalinowych.

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca dla prowadzenia robót budowlanych.

- oznakowanie głębokich wykopów i robót zgodnie z zasadami BHP.

7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenie stanowiskowe (bhp oraz udzielenie pierwszej pomocy).

Informacja o ryzyku zawodowym

7.1. Określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia według udzielonego instruktażu dotyczącego postępowania w przypadku ewakuacji.

7.2. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, czyli odzieży roboczej i ochronnej, odpowiedniego obuwia, rękawic ochronnych, kasków i kamizelek ostrzegawczych z elementami odbłaskowymi.

8. Sposób przechowania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Zgodnie z zasadami bezpieczeństwa określonymi przez producenta wyrobów, w karcie informacyjnej, aprobacie technicznej, świadectwie dopuszczenia wyrobu do stosowania w budownictwie wraz z przewidywanymi środkami transportu indywidualnego na terenie budowy.

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

Kierownik budowy winien dopilnować:

- możliwość zaalarmowania służb ratowniczych
- organizację punktu pierwszej pomocy
- prawidłowego wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej
- bieżącej kontroli sprawności sprzętu
- właściwego składowania materiałów

10. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacja techniczna winna być przechowywana w biurze kierownika budowy. Instrukcje obsługi i prawidłowej eksploatacji maszyn i sprzętu podręcznego w pakamerach na terenie budowy.

11. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem prac budowlanych, kierownik robót winien opracować tzw. „plan bioz”, czyli plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz. U. nr 120 poz. 1126.

Wszystkie roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem technicznym i BHP.

Opracował
mgr inż. Andrzej Olszowski

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA