

HYDRON
www.hydron.pl
SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	2
1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.2. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW.....	2
1.3 CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.....	2
2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	4
3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	4
4. ELEMENTY, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	5
5. ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.....	5
5.1 ROBOTY ZIEMNE.....	5
5.2 PRACA NA KŁADKACH, PRZYZCÓŁKACH I MNICHACH.....	5
5.3 UMOCNIENIE BRZEGU RZEKI.....	5
5.4 WYSTĄPIENIE WEZBRANIA RZEKI.....	6
5.5 ZALANIE WODAMI GRUNTOWYMI.....	6
6. WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT Z UWZGLĘDNIENIEM RODZAJÓW ZAGROŻEŃ.....	6
7. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.....	6
8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM..	7
8.1 PRACE TRANSPORTOWE, ZA I ROZŁADUNKOWE, PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA:.....	7
8.2 ROBOTY ZIEMNE, PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA:.....	8
8.3 PRACE NA WYSOKOŚCI.....	8
8.4 OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA.....	9
8.5 PIERWSZA POMOC PRZED LEKARSKA.....	9

1.WSTĘP

1. Podstawa i zakres opracowania

Niniejszy projekt wykonany został w firmie HYDRON Bartłomiej Dobrzelewski, ul. Kasprzaka 5/9, 01-211 Warszawa, zgodnie z umową ze zleceniodawcą – Skarbem Państwa reprezentowanym przez Nadleśnictwo Sokołów PGL Lasy Państwowe.

Przedmiotem opracowania jest „Wykonanie projektu obiektów małej retencji wodnej na terenie leśnictw Ceranów, Kurowice, Repki, Przeździatka Nadleśnictwo Sokołów” w ramach zadania współfinansowanego przez Unię Europejską z Funduszu Spójności z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – Projekt pt. Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – małej retencji oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych.

1.2. Wykaz wykorzystanych materiałów

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
2. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne.
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r, w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.
6. Podręcznik wdrażania projektu. Wytyczne do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej. Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych. Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich. Część I - zakres rzeczowy i Część 2 – podręcznik procedur, Warszawa, listopad 2016.

1.3 Charakterystyka inwestycji

Zakres głównych parametrów inwestycji przedstawiono w tab.1.

Tabela 2. Podstawowe dane techniczne inwestycji.

Charakterystyka / obiekt	Jednostki miary	Ilość
Dane hydrologiczne		
Klasa budowli		IV
Przepływ kontrolny $Q_k = Q_{0.5\%}$	m ³ /s	2.92
Przepływ miarodajny $Q_m = Q_{1\%}$	m ³ /s	2.55
Przepływ średni roczny SQ	m ³ /s	0.027
Przepływ nienaruszalny, biologiczny	m ³ /s	0.0048
Zbiornik wstępny		
Rzędna korony grobli	m n.p.m.	137.20
Rzędna normalnego poziomu piętrzenia NPP	m n.p.m.	136.50
Powierzchnia zalewu przy NPP	m ²	3244.00
Pojemność przy NPP	m ³	4133.00
Średnia głębokość	m	0.5/1.91
Zbiornik główny		
Rzędna korony grobli	m n.p.m.	137.20
Rzędna normalnego poziomu piętrzenia NPP	m n.p.m.	136.50
Powierzchnia zalewu przy NPP	m ²	17248
Pojemność przy NPP	m ³	32933
Średnia głębokość	m	2.02
Zbiornik boczny		
Rzędna korony grobli	m n.p.m.	136.70
Rzędna normalnego poziomu piętrzenia NPP	m n.p.m.	135.90
Powierzchnia zalewu przy NPP	m ²	8186
Pojemność przy NPP	m ³	6080
Średnia głębokość	m	0.8
Jaz piętrzący		
Ilość	szt.	1
Światło	m	2 x 1.0
Rzędna progu	m n.p.m.	134.38
Wysokość piętrzenia H	m	2.12
Maksymalny wydatek	m ³ /s	3.99
Mnichy		
Ilość	szt.	2
Przekrój stojaka	m	0.4 x 0.6
Przekrój leżaka	m	0.4 x 0.6
Bystrze wlotowe		
Ilość	szt.	1
Długość	m	7.70
Spad	m	1.34
Szerokość	m	

Charakterystyka / obiekt	Jednostki miary	Ilość
Przepust między zbiornikowy		
Ilość	szt.	1
Średnica	m	1.6
Maksymalny wydatek	m ³ /s	3.27
Rów opaskowy		
długość	m	344.2
szerokość w dnie	m	0.6
nachylenie skarp	n	1:1.5
Rów odpływowy		
długość	m	14.8
szerokość w dnie	m	1.0
nachylenie skarp	n	1:2
Groble		
Szerokość korony	m	3.00
Nachylenie skarp	n	1 : 2

W pobliżu zbiornika bocznego na prawym jego brzegu wykonanie zostanie „oczko” wodne o wymiarach dna 2,0 m x 4,0 m, nachyleniu skarp 1:2, głębokość 0,5 m, powierzchnia $F = 24 \text{ m}^2$.

Dojazd do zbiornika będzie zapewniony po terenie pasem serwisowym włączonym do drogi gminnej zlokalizowanej na działce 457 w obrębie 0003 Czekanów.

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Całość zbiornika tworzą trzy kwatery. Zbiornik wstępny i główny zlokalizowane w korycie rzeki w układzie paciorkowym jako zbiorniki zaporowe. Wlot na kwaterę wstępną bystrzem wlotowym, przepływ na kwaterę główną przepustem. Piętrzenie i regulacja wydatków na jazie, na wylocie ze zbiornika głównego do koryta rzeki poniżej. Zbiornik boczny jest obiektem pomocniczym. Zlokalizowany na prawym brzegu rzeki w układzie lateralnym. Zasilanie mnichem z czaszy zbiornika głównego, opróżnianie mnichem bezpośrednio do koryta rzeki.

Dla całości zadania, jak również dla wszystkich obiektów ustala się IV klasę techniczną ważności.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W aktualnym stanie stawy zajmą powierzchnię 3.1 ha. Podzielone są nieregularnie na 9 kwater, przy czym w niektórych przypadkach groble rozdzielające nie są ciągłe. Na całym obszarze są całkowicie zamulone. Zwierciadło wody układa się równo z terenem i w wielu miejscach zanika. Powierzchni w całości porośnięta jest w sposób niekontrolowany roślinnością hydrofilną, co

powoduje wzmożony efekt ewatranspiracji. Pojemność stawów jest praktycznie zerowa. Brak ciągłości lustra wody powodują brak możliwości bytowania ichtiofauny, a także brak ciągłości biologicznej rzeki. Istniejące groble, w części uformowane z gruntów organicznych, a także śladowe elementy budowli, są w złym stanie technicznym.

4. ELEMENTY, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Nie będzie elementów szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia i ludzi.

5. ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

5.1 Roboty ziemne

- skala zagrożenia - średnia, dopuszczalna w przypadku przestrzegania zasad bezpiecznego wykonywania wykopów i przemieszczania mas ziemnych przy przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa w strefie pracy maszyn,
- rodzaj zagrożenia - przysypanie ziemią, uderzenie, przygniecenie pracownika osprzętem,
- miejsce zagrożenia – plac budowy,
- czas występowania - przez okres prowadzenia robót,

5.2 Praca na kładkach, przyczółkach i mnichach

- skala zagrożenia - średnia, dopuszczalna w przypadku przestrzegania zasad bezpiecznego wykonywania robót na wysokości,
- rodzaj zagrożenia – upadek pracownika z wysokości, spadek narzędzi i materiałów budowlanych
- miejsce zagrożenia – plac budowy,
- czas występowania - przez okres prowadzenia robót.

5.3 Umocnienie brzegu rzeki

- skala zagrożenia - średnia, dopuszczalna w przypadku przestrzegania zasad bezpieczeństwa pracy na stromych skłonach terenu, w strefie pracy maszyn i podnoszenia ciężkich przedmiotów.
- rodzaj zagrożenia – zsuniecie pracowników ze skarpy, uderzenie, przygniecenie kamieniami
- miejsce zagrożenia – skarpa brzegu rzeki.
- czas występowania - przez okres prowadzenia robót i umocnieniowych,

5.4 Wystąpienie wezbrania rzeki

- skala zagrożenia - średnia, dopuszczalna w przypadku przestrzegania zasad bezpiecznego wykonywania robót poza okresem wezbrań oraz organizacji zaplecza poza terenami zalewowymi.
- rodzaj zagrożenia – zalanie placu budowy,
- czas występowania - przez okres prowadzenia robót, w okresie powodzi.

5.5 Zalanie wodami gruntowymi

- skala zagrożenia - średnia, dopuszczalna w przypadku sprawnej instalacji odwadniającej i zapewnieniu stałego dozoru,
- rodzaj zagrożenia – zalanie dołu fundamentowego,
- czas występowania - przez okres prowadzenia robót,

6. WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT Z UWZGLĘDNIENIEM RODZAJÓW ZAGROŻEŃ

Ogrodzenie terenu budowy i wyznaczenie stref niebezpiecznych.

- teren budowy powinien być oznakowany za pomocą tablic ostrzegawczych, a w miejscach prowadzenia robót gdzie to jest możliwe ogrodzony lub w razie potrzeby zapewniony stały nadzór,
- powinny być wyznaczone, oznakowane i wygradzone strefy niebezpieczne w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym,

Sposoby oznakowania i wygradzenia stref niebezpiecznych.

- miejsca na terenie budowy, na których wystąpią zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników powinny być oznakowane tablicami ostrzegawczymi, wyznaczone taśmami ostrzegawczymi lub wygradzone balustradami,
- przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

7. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Każdy pracownik zatrudniony na budowie musi posiadać wymagane przepisami przeszkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenie wstępne ogólne, szkolenie okresowe). Wszyscy pracownicy przed rozpoczęciem robót powinni być przeszkoleni na stanowiskach roboczych. Podczas szkoleń powinny być omówione zagrożenia z uwzględnieniem warunków technicznych budowy, sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem podczas wykonywania prac przewidzianych w harmonogramie robót. Pracownicy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym występującym na budowie podczas wykonywania poszczególnych prac. Szkolenie

doraźne na stanowiskach roboczych powinny być przeprowadzane raz na kwartał, a w razie potrzeby przed przystąpieniem do wykonywania robót w warunkach niebezpiecznych. Każdy rodzaj szkolenia przeprowadzonego na budowie powinny być udokumentowany w dzienniku szkoleń.

Podczas szkoleń stanowiskowych pracownikom każdorazowo powinny być przypominane instrukcje:

- postępowania w sprawie wypadków przy pracy,
- instrukcja postępowania w sytuacji zaistnienia wypadku, awarii lub katastrofy budowlanej.

Na szkoleniach powinny być przypominane prawa i obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczególnie powinny być podkreślony obowiązek przestrzegania i stosowania środków ochrony zbiorowej (balustrady, pokrywy i inne zabezpieczenia) oraz obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej (kaski, półmaski, okulary, ochronniki słuchu, rękawice itp.) jak również obowiązek przestrzegania strefy niebezpiecznej i zachowania szczególnej ostrożności na przestrzeni, na której istnieje zagrożenie:

- upadku materiałów, przedmiotów, narzędzi,
- kontaktu z ruchomymi lub wirującymi częściami maszyn i urządzeń,
- ruchem pojazdów drogowych na drogach budowy,
- porażeniem prądem elektrycznym przy dotyku bezpośrednim,
- mediami technologicznymi (mieszanka betonowa, zaprawa).

8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM

8.1 Prace transportowe, za i rozładunkowe, podstawowe zasady bezpieczeństwa:

- wykonywanie prac za i rozładunkowych zostanie powierzone pracownikom po ich uprzednim przeszkoleniu, instruktażu na stanowisku roboczym,
- pracownik przeładunkowy (hakowy) zostanie wyposażony w środki ochronne i sprzęt pomocniczy, w kask, rękawice, odciągi linowe,
- wyznaczony sygnalista będzie dodatkowo wyposażony w kamizelkę ostrzegawczą,
- podnoszenie i opuszczanie ładunku będzie odbywało się na wyraźny sygnał sygnalisty po uprzednim opuszczeniu strefy niebezpiecznej równej rzutowi przemieszczanego ładunku powiększonemu z każdej strony o 6 m,

- kierowanie uniesionym i przemieszczanym ładunkiem tylko przy pomocy przynajmniej dwóch odciągników linowych,
- przy używaniu zawiesi wielocięgowych dopuszczalny kąt rozwarcia nie powinien przekroczyć 120 stopni, przy kącie wierzchołkowym 120 stopni dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi zmniejsza się o 50 %,
- eksploatowany osprzęt dźwigowy wyłącznie z aktualnym atestem, jest kontrolowany przez nadzór nie rzadziej, niż co trzy miesiące.

8.2 Roboty ziemne, podstawowe zasady bezpieczeństwa:

- roboty ziemne będą prowadzone na podstawie projektu określającego ewentualne położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w bezpośrednim zasięgu prowadzonych robót.
- wykopy w przeważającej swej części będą wykonywane ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu.
- miejsca niebezpieczne lub kolizyjne zostaną ogrodzone i oznakowane napisami ostrzegawczymi
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu zabronione jest składowanie urobku, materiałów budowlanych
- ruch środków transportowych obok wykopów, odbywa się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu;
- koparka podczas kopania wykopów powinna być zawsze ustawiona od wykopu w odległości 0,6 m, poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu

W razie ujawnienia w czasie kopania niewybuchów lub przedmiotów innych trudnych do identyfikacji roboty zostaną przerwane, a miejsca ogrodzone i zabezpieczone przed dostępem pracowników lub osób postronnych

O znalezieniu niewybuchu lub innego podejrzanego przedmiotu należy niezwłocznie zawiadomić Policję.

8.3 Prace na wysokości

- prace przy kładkach, ścianach przyczółków i stojaków mnicha należy wykonywać z rusztowań lub zabezpieczonych drabin,
- zeskoki terenu o wysokości ponad 1.0 m należy wyposażyć w poręczce docelowe lub tymczasowe,
- pracownicy powinni być wyposażeni w pasy zabezpieczające i obuwie przeciwpoślizgowe,
- w czasie prac pod ścianą nie powinni przebywać ludzie,
- narzędzia powinny być przechowywane w przytroczonych pojemnikach i zabezpieczone przed wypadnięciem.

8.4 Ochrona przeciwpożarowa

Na terenie budowy powinien być rozmieszczony podręczny sprzęt gaśniczy w dostatecznej ilości oraz wyznaczone i oznakowane drogi pożarowe.

Wszystkim pracownikom przed przystąpieniem do pracy powinny być przypominane obowiązki w przypadku powstania pożaru oraz zasady obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego.

8.5 Pierwsza pomoc przed lekarską

Budowa powinna być wyposażona w apteczki pierwszej pomocy wraz z instrukcją postępowania w nagłych wypadkach. Przy apteczkach powinny być wywieszone nazwiska osób przeszkolonych w zakresie udzielania pomocy przed lekarskiej.