

P.P.H. AWIS sp.z o.o.
65-376 ZIELONA GÓRA
UL. WIERZBOWA 24

TEL. 662 04 22 54 ; MAIL. awis@onet.com.pl

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

KAT. OBIEKTU : XXV

EGZ. NR

2 TEMAT	Remont zbiorników retencyjnych na terenie leśnictwa Olszyna nr inw. 224/1700, dz. nr 290/248
LOKALIZACJA	Leśnictwo Olszyna – obr.0006 Kościelniki Średnie ; j.ew. 021003_5 Leśna
BRANŻA	Budowlana
STADIUM	Projekt Budowlano - Wykonawczy
INWESTOR	Nadleśnictwo Świeradów ul. 11-ego Listopada 1, 59-850 Świeradów Zdrój

	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ <i>branża drogowa.</i>	mgr inż. Krzysztof Sędziak	30/04/2004 <i>spec. konstrukcyjno- budowlana</i>	
OPRACOWAŁ <i>branża drogowa.</i>	mgr inż. Krzysztof Sędziak	30/04/2004 <i>spec. konstrukcyjno- budowlana</i>	

OPIS TECHNICZNY

REMONT ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH NA TERENIE LEŚNICTWA OLSZYNA (NR INW. 224/1700)

LEŚNICTWO OLSZYNA ODDZ. 248r
(Dz. nr 290/248 – obr. ew. Kościelnik Średni , gm. Leśna)

1. Wstęp

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a/ zlecenie Inwestora (umowa z dn. 20.05.2022)
- b/ Operat wodno-prawny - zał. do Decyzji pozwolenia na budowę nr 302/2012 z dn. 25.10.2012 (Starosta Lubański)
- c/ wizja lokalna w terenie
- d/ aktualna mapa zasadnicza w skali 1:1000 z zasobów PODGiK Lubań
- e/ aktualne przepisy prawa, a w szczególności : Prawo wodne, Prawo Budowlane
- e/ uzgodnienia z Inwestorem

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest opracowania rozwiązań projektowych koniecznych dla przeprowadzenia remontu pięciu stawów ułożonych kaskadowo w pobliżu pól , zniszczonych w wyniku działań bobrów , znajdujących się w Leśnictwie Olszyna oddz. 248R , obręb ew. Kościelnik Średni , gm Leśna , dz. nr 290/248

Zakres prac wynika z obowiązków nakładanych na Inwestora w Pozwolenia wodno-prawnym a przede wszystkim:

1. utrzymywanie w odpowiednim stanie technicznym, stawów wraz z urządzeniami towarzyszącymi, zgodnie z niniejszym operatem wodno-prawnym, wiedzą i sztuką budowlaną, obowiązującymi normami budowlanymi oraz przepisami BHP,
2. piętrzenia wody w stawie do rzędnej dozwolonego piętrzenia,
3. przestrzegania wielkości i terminów poboru i zrzutu wody,
4. utrzymanie w dobrym stanie techniczno-eksploatacyjnym czaszy stawowej, grobli i urządzeń towarzyszących, z uwzględnieniem :
 - urządzeń retencyjnych , oraz naprawienie na własny koszt ewentualnych szkód wyrządzonych osobom trzecim, wskutek niewłaściwej eksploatacji stawów i urządzeń towarzyszących,

1.3. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest naprawa zniszczonych dwóch zbiorników retencyjnych w wyniku niszczycielskiego działania bobrów. A w szczególności zniszczonych skarp zbiorników , oraz elementów przelewowych, przez co zlikwidowane zostały podstawowe cele , dla których te zbiorniki zostały pierwotnie wykonane i odtworzone w 2012r. A mianowicie przede wszystkim zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni rzeki Kwisa , oraz przywracanie funkcji obszarom bagiennym i mokradłowym oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni rzeki Kwisa , a w szczególności :

1. Poprawa warunków wilgotnościowych otaczających gruntów.
2. Stworzenie dogodnych warunków rozrodu płazów i gadów.
3. Spowolnienie spływu powierzchniowego wody.
4. Zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.
5. Wzrost bioróżnorodności otaczających drzewostanów.

Odtwarzanie naturalnego stanu obszarów bagiennych i mokradłowych przyczynia się do przywrócenia funkcji obszarom mokradłowym, zwiększania możliwości retencyjnych oraz zwiększenia ich różnorodności biologicznej.

Realizacja zadania przyczyni się w konsekwencji do ochrony miejscowości leżących wzdłuż rowu i zasilanego przez niego rzeki Kwisy przed częstymi wodami powodziowymi. Stawy ponownie będą pełnić funkcje biocenotyczne. Planowane przedsięwzięcie spowolni spływ wód i złagodzi skutki gwałtownych opadów gruntów w ewidencji gruntów, zgodnie ze stanem faktycznym w terenie jeśli nie dokonano tego wcześniej.

1.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt polega na naprawie / remoncie pięciu stawów ułożonych kaskadowo położonego na cieku bez nazwy w leśnictwie Olszyna w oddziale 248 r. Remontowane zbiorniki znajdują się w istniejących nieckach o wysokości piętrzenia, $H=0,8$ Planuje się odtworzenie / naprawę spiętrzenia cieku w celu doprowadzenia wody za pomocą rowu do czaszy stawów. Priorytetem będzie zachowanie ciągłości biologicznej cieku, dlatego spiętrzenie będzie miało postać zastawek, przelewów dolnych i szandorów wykonanych zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym .

2. Dane ogólne

2.1. POŁOŻENIE OBIEKTU

Planowana inwestycja usytuowana jest na gruntach leśnych (Leśnictwo Olszyna) stanowiących własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Świeradów.

Lokalizacja W zlewni Bobru:

- Irz Kwisa, II potok bez nazwy, III - ciek bez nazwy.
- woj. Dolnośląskie, powiat lubański, gmina Leśna Obszar Wiejski

- ▶ obręb Kościelnik Średni
- ▶ działka ewidencyjna 290/248
- ▶ Leśnictwo Olszyna oddz. 248

Przy projektowaniu i realizacji przedsięwzięcia stosowane będą wytyczne Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych zawarte w opracowaniu „Dobre praktyki w realizacji obiektów małej retencji w górach”. Obiekt stawowy posiada następujące współrzędne geograficzne: szerokość geograficzna północna 51°03'57.27" N. długość geograficzna wschodnia 15°18'25.98" E

2.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Projekt polega na odtworzeniu dwóch zbiorników w kompleksie 5 starych stawów wraz z nawodnieniem obszarów mokradłowych na cieku bez nazwy w leśnictwie Olszyna oddziale 248 r. W czasach dawnych stawów następuje postępująca sukcesja roślinna. W czaszy 2 i 4 (patrzac od dołu) powstały siedliska łągowe zdominowane przez olszę. Zostaną wykorzystane pozostałości dawnej infrastruktury w postaci zachowanej w dobrym stanie czaszy i grobli czołowej"

2.3. PODSTAWOWE DANE CHARAKTERYZUJĄCE INWESTYCJĘ

Zaplanowane prace będą prowadzone w:

- ▶ Nadleśnictwie Świeradów
- ▶ Obręb leśny, Lubań Śląski
- ▶ Leśnictwo Olszyna.
- ▶ Przewidywana powierzchnia zalewowa: staw Nr 1=1800 m² i staw Nr 2=900 m² , zbiornik wstępny 200m³
- ▶ Przewidywana objętość retencionowanej wody: łącznie w stawach=2591m³ i
- ▶ Przewidywana średnia głębokość wody w stawach: staw Nr 1, H_{sr.}=0,8 m i staw Nr 2 , H_{sr.}=0,8m m , zbiornik wstępny Nr3, H_{sr.}=0,5m

3. Projektowane rozwiązania techniczne

3.1. KONCEPCJA OGÓLNA I ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE

Projekt polega na remoncie / naprawie istniejących zbiorników stawowych. położonych na cieku bez nazwy w leśnictwie Olszyna w oddziale 248r.

Najważniejsze elementy planowanych prac przewidują :

1. Umocnienie grobli obu stawach:
 - a/ uzupełnienie ubytków w skarpach i groblach,

- b/ poprzez rozkopanie i zasypanie nor bobrowych ,
 - c/ usunięcie humusu na skarpach od strony zbiorników , a następnie ułożenie na całej szerokości siatek anty bobrowych w postaci georusztu z tworzywa sztucznego o sztywnych węzłach i żebrach o przekroju kwadratowym lub prostokątnym , oraz dodatkowo powleczoną w cyklu produkcyjnym frakcją piaskową (kwarcową lub granitową) , oraz ponowne zakrycie warstwą humusu
 - d/ uszczelnienie (zabezpieczenie przed zniszczeniem przez bobry (tworzeniem przez bobry korytarzy wewnątrz osłabiających groble)) grobli dzielących stawy , oraz grobli /wałów zabezpieczających stawy poprzez wbicie ścianek szczelnych z grodziec winylowych (szer. przekroju 300-460mm; wys. przekroju 115-130mm; gr. ścianki 5,5mm; dopuszczalny moment 7,0-7,9kN/m) . Alternatywnie możliwe jest wykonanie wąskiego rowu (szer. ok 0,4-0,6m) i wypełnienie go kruszywem /kłincem o uziarnieniu fi 31,5-63mm lub rumoszem skalnym celem wykonania bariery dla bobrów uniemożliwiającej im penetrację grobli / wałów.
 - e/ wzmocnienie nawierzchni grobli tłucznem celem zapobieżenia zarastaniu oraz ułatwieniu komunikacji podczas konserwacji i prac pielęgnacyjnych
 - d/ naprawę /odtworzenie zniszczonych urządzeń przepustowych – piętrzących,
2. Naprawa mnicha w stawie Nr 2 w formie studni upustowo – piętrzącej umiejscowionego w grobli B.
 3. Naprawa przelewu awaryjnego w grobli A pomiędzy stawami i w grobli B przy mnichu spustowym
 4. Odmulenie zamulonego rowu w górnym odcinku przed stawami - przede wszystkim w tylnej części akwenu i przy grobli.
 5. Naprawa zastawki odcinającej na doprowadzalniku, służącej jako zamknięcie dopływu wód wysokich oraz zabezpieczenie w ten sposób zamulanie stawu , głównie Nr 1.
 6. Odtworzenie progu z kamienia luźno ułożonego, tworząc w ten sposób stały próg piętrzący wodę z jednoczesnym redukowaniem spadku podłużnego w rowie bez nazwy w formie bystrza kamiennego.
 7. Zabezpieczenie skarpy drogi naprzeciw odprowadzalnika wód odprowadzanych ze stawów poprzez mnich upustowo-piętrzący, kaszycami czyli koszami z okrągłaków średnicy 15-20cm ułożonych w sześciiany wypełnione kamieniami. Wymiary pojedynczej Kaszycy wynoszą 1,0 x 1,0 x 1,0m.

ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE

Zakres prac a w szczególności miejsca ułożenia siatki anty-bobrowej , oraz zabezpieczenia grobli / wałów grodziecami pokazany został na rysunku R2, natomiast miejsca występowania nor / korytarzy bobrowych pokazane są schematycznie (R2) ; doliczono ok. 30 wlotów . Szerokości „korytarzy” to średnio ok. 30-40cm (do obliczeń przyjęto 0,40m) . Likwidacja nor i korytarzy polegać będzie na rozkopaniu za pomocą małych koparek (lub o ile to możliwe ręcznie) nor poczynając od wlotów od strony skarpy , a następnie w miarę postępu prac uzupełnianie ubytków nowym materiałem ziemnym (kruszywem naturalnym : pospółką , żwirem lub piaskiem śr.) zagęszczając go warstwami co 30cm. Zdjęty wcześniej humus wykorzystany zostanie

na zasypianie siatek ułożonych na powierzchni skarpy . Dodatkowo zaleca się po uzupełnieniu ubytków i likwidacji nor wzmocnienie nawierzchni grobli / wałów poprzez zastosowaniu warstwy tłuczniowej gr. min. 15 cm z kruszywa naturalnego łamanego , najlepiej ze skały litej (bazaltowej lub granitowej) wzmocnionej geosiatką o sztywnych węzłach (100%) o wytrzymałości w obu kierunkach 45-48kN/m, celem zabezpieczenia górnej części grobli/ wałów przed zniszczeniem , zarastaniem krzakami , oraz przede wszystkim umożliwieniem dostępu w celu napraw i konserwacji. Korona grobli/ wałów ma ponad 3,5m szer. wobec czego mogłaby służyć jako droga techniczna nawet dla samochodów straży pożarnej podczas akcji gaśniczej.

Dodatkowo przy okazji naprawy konieczne jest zastosowanie środków zapobiegawczych przed ponowną inwazją i niszczyielskim działaniem bobrów w przyszłości. Dlatego możliwe są tu dwa rozwiązania : A/ zastosowanie zapory mechanicznej w postaci grodzie winylowych (tańszych ze względu na rodzaj materiału z PVC , oraz trwalszych tzn. nie ulegających korozji niż ze stali, jak również łatwiejszych w montażu) . B/ wykonanie takiej zapory ochronnej z kruszywa łamanego o frakcji fi 31,5-63mm (lub rumoszu skalnego) polegającej na wykonaniu wąskiego rowu w grobli (do głębokości poniżej dna stawów) i zasypianie go ,oraz zagęszczenie mechaniczne warstwowo co 30cm w miejscach szczególnie narażonych na degradację i zniszczenia przez działalność bobrów tzn. na groblach dzielących stawy oraz nasypach /wałach ograniczających stawy.

Ponadto naprawie bądź odtworzeniu wymagać będą (zgodnie z pozwoleniem wodno-prawnym) uszkodzone bądź zniszczone elementy piętrzących. Sposób ich wykonania opisany jest szczegółowo w operacie wodno-prawnym , a tym opracowaniu podane są szczegółowe rozwiązania techniczne dla ich odbudowy bądź naprawy (wykonanie na podst. operatu wodno-prawnego). W sprawach wątpliwych dot. wykonawstwa konieczne jest odniesienie się do operatu na podstawie którego zbiorniki oraz urządzenia towarzyszące zostały wykonane (odtworzone).

Celem przywrócenia prawidłowego korzystania z obiektów konieczna jest wykonanie utwardzenia górnej warstwy grobli / wałów z wykorzystaniem kruszywa naturalnego łamanego (najlepiej ze skały litej). Konieczna też jest pielęgnacja skarp , oraz grobli , i bieżące usuwanie krzaków i drzew samosiejek ,

3.2. OPIS ELEMENTÓW ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

3.2.1. UJĘCIE WODY DO STAWÓW I ODPROWADZENIE WODY ZE STAWÓW

Projekt polega na remoncie /odtworzeniu zbiorników w kompleksie 5 starych stawów wraz z nawodnieniem obszarów mokradłowych na cieku bez nazwy w leśnictwie Olszyna w oddziale 248 r. Nadmiar wód powodziowych zostanie odprowadzony poprzez przelew awaryjny przez groblę, brodem umocnionym brukiem kamiennym. Przelew zaplanowano zlokalizować na grobli czołowej z lewej strony mnicha MN1, patrząc w dół rowu bez nazwy. Natomiast opróżnianie z wody stawu Nr1 odbywać się będzie za pomocą mnicha MN 1 rurą leżakową śr.250mm, dł. 10m ułożoną pod groblą zachodnią.

W stawie Nr 1 poziom wody spiętrzonej utrzymywany będzie poprzez młoch MN1, natomiast poziom wody w stawie Nr 3 piętrzony będzie przy pomocy zastawki wbudowanej w przelew górny wałowy.

Wszelkie obliczenia hydrauliczne zostały przedstawione w operacie wodno-prawnym stanowiącym załącznik do Decyzji pozwolenia na budowę nr 302/2012 z dn. 25.10.2012 (Starosta Lubąński)

3.2.2. CZASZE STAWOWE

Rozpatrywany obiekt stawowy składa się z dwóch głównych stawów ziemnych w kompleksie 5 stawów, powstałych poprzez wyprofilowanie niecek stawowych ograniczonych groblą czołową i naturalnymi skarpami doliny rowu bez nazwy. Groble wyprofilowane zostały w przeszłości, prawdopodobnie, z urobku ziemnego uzyskanego w czasie tworzenia niecek. Stawy posiadają strefy płytkiej wody, wahającej się w granicach 0,5m. Ma to bardzo korzystny wpływ na życie biologiczne organizmów żywych, gdyż w ten sposób następuje szybkie nagrzewanie się wody oraz strefy te częściowo są porośnięte roślinnością wodną. Nie mniej jednak ukształtowanie dna niecki jest tak wyprofilowane, że występują również miejsca głębokiej wody, głównie przy młochu dochodzące do 1,6m. Są to miejsca niezbędne do zimowania ryb i innych organizmów.. W okresach osuszania stawów istnieje możliwość całkowitego spustu wody poza rowem dennymi co jest niezbędne przy robotach pielęgnacyjno-konserwacyjnych. Staw zlokalizowany został w dolinie rowu bez nazwy (b.n.) co znacznie ułatwiło budowę stawu, gdyż naturalnie ukształtowany teren zmniejszył znacznie konieczność budowy grobli na całym obwodzie niecki.

Czasza zbiornika wymagała odmulenia i usunięcia większości roślinności, która już ulega procesom gnilnym i doprowadziła do zatrucia zbiornika siarkowodorem- brak cennych siedlisk. W otoczeniu drzewostany: świerk, grab, olsza.

Inwestycja została zaplanowana jako odtworzenie zbiorników w oparciu o istniejące gabaryty niecek o wym.

► Przewidywana powierzchnia zalewowa: staw Nr 1=1800 m² i staw Nr 2=900 m² , zbiornik wstępny Nr3 = 200m²

► Przewidywana objętość retencjonowanej wody: dla wszystkich stawów V=2591m³

► Przewidywana średnia głębokość wody w stawach: staw Nr 1, H_{sr.} =0,8 m i staw Nr 2, H_{sr.}=0,8m , zbiornik wstępny Nr3 h=0,5m . Planuje się pozostawić jedynie zachowanie wpływeń przy brzegach.

3.4. GROBLE STAWOWE

Istniejące groble stawowe są wykonane z materiału ziemnego, ustabilizowane i porośnięte roślinnością co w pełni zabezpiecza je przed rozmywaniem. Nie mniej jednak występują miejsca obniżone czy uszkodzone. Należy doprowadzić rzędne korony grobli do odpowiedniej wysokości wg. zamieszczonych w części graficznej rysunków i przekroi. Praktycznie groble powinna być przejezdne i utrzymywane w

dobrym stanie technicznym. Stawy są usytuowane w zagłębieniu terenowym i praktycznie groble występują na bardzo małych odcinkach i są niskie.

3.5. ROWY NA OBIEKCIE

W dnie stawu występuje rów odwadniający o łącznej długości ok. 83m. Jest to rów łączący poszczególne stawy mające na celu osuszanie stawu oraz doprowadzanie wody do rowu położonego poniżej. Posiadają następujące przybliżone parametry: - szerokość dna - 0,5 m - średnia głębokość - 0,6 m - nachylenie skarp - 1:1,5. Należy jednak dodać, że parametry rowów dennych nie zawsze są zachowane, gdyż przy zamulonym dnie łatwo ulegają spłyceniu. Są to wartości przyjęte po śladach istniejących rowów w dnie stawów.

3.6. MNICH PIĘTRZĄCY

Podczas wykonywania zbiorników wykonany został mlich upustowy żelbetowy. Zadaniem jego jest utrzymywanie piętrzenia wody w stawie na projektowanym poziomie, poprzez ten mlich odbywać się będzie zrzut wody ze stawów do rowu b.n.. Stojak mnicha jest konstrukcją żelbetową pionową wykonaną z betonu klasy C20/25 W8 (wodoszczelny), zbrojoną prętami stalowymi o średnicy 8mm. Ta część budowli posadowiona jest w grobli A stawu nr 1 na fundamencie betonowym z betonu C20/25 W8 (wodoszczelnym), zbrojonym dołem krzyżowo prętami $\varnothing 8$ AIII (34GS) o rozstawie 15x15 cm. W ścianach bocznych stojaka wykonane są podwójne prowadnice z ceowników normalnych ze stali St3S zabezpieczonych antykorozyjnie, w których zakładane będą drewniane szandory wysokości 10-15 cm, piętrzące wodę lub kraty stalowe (przy opróżnianiu stawu). Mlich jest obłożony kamieniem naturalnym. Część pozioma, to wbudowany w groblę leżak z rur PVC o dł 10 i średnicy 250mm, na którym należy wykonać betonową poprzeczną przeponę zapobiegającą rozmywaniu gruntu wzdłuż leżaka. Dodatkowo jest uszczelniony ekranem z gliny gr. 30cm. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne zagęszczenie grobli w obrębie trasy rurowciągów.

3.7. RUROCIĄG UPUSTOWO-PŁUCZĄCY

Spust wody oraz opróżnianie stawu Nr 3 z namułu, odbywać się będzie poprzez umieszczony rurowciąg z rury PVC średnicy 250mm i długości 9m na dnie grobli B. Rurowciąg zaopatrzony jest w wkręcany korek, który w razie potrzeby może zostać odkręcony i w ten sposób odprowadzić wodę ze stawu Nr3 do Oldzu poniżej a następnie do stawu Nr 1. W trakcie prac instalacyjnych należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu gruntu wokół rury. Wskazane by było wykonanie poprzecznej przepony na rurze uniemożliwiającej filtrację wody wzdłuż rury.

3.8. PRZELEWY GÓRNE W FORMIE BRODÓW

Obiekt wyposażony jest w trzy przelewy górne w formie brodów wykonanych z bruku kamiennego. Rolą ich jest przerzut wód powodziowych przez groble stawowe nie powodując zniszczeń. Przelew górny do stawu Nr 1 z Łęgu zaopatrzony w zastawkę piętrzącą w formie drewnianych szandorków. Ze względu na dużą szerokość zastawki zaplanowano w części środkowej słupek podpierający zastawę

4. Uwagi dotyczące wykonywania robót

Większość prac zostanie wykonana sprzętem mechanicznym (roboty ziemne, transportowe, budowlane). Wały powinny posiadać niewielkie nachylenie o czasie wypływie. Z założenia materiały użyte do budowy powinny w maksymalnym stopniu być pochodzenia naturalnego. Ogólnie stosowane materiały w budownictwie zastąpione są, naturalnymi lub zbliżonymi do naturalnych materiałami jak kamień, drewno, glina, ziemia, igliwie ewentualnie kamionka czy metal. Terminy prowadzenia robót zostaną dostosowane do wymagań ochrony środowiska, tak by nie powodować zbyt dużych zaburzeń w warunkach bytowania fauny, szczególnie w okresach lęgowych. Prace prowadzone będą przy użyciu najmniejszego i najlżejszego sprzętu, nawet gdyby miało to wpływ na wzrost kosztów robót. W koniecznych wypadkach prace będą wykonywane ręcznie. Dojazd maszyn i transport materiałów budowlanych odbywać się będzie po drogach leśnych i szlakach zrywkowych. Priorytetem przy prowadzeniu inwestycji będzie zmniejszenie emisji hałasu, nie zaśmiecanie terenu, nie zanieczyszczanie gleby i wody smarami, olejami i paliwem poprzez stały nadzór oraz dobór wykonawców dysponujących odpowiednim sprzętem i kulturą techniczną. Przy projektowaniu i realizacji przedsięwzięcia stosowane będą wytyczne Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych zawarte w opracowaniu „Dobre praktyki w realizacji obiektów małej retencji w górach”. Po zakończeniu robót ziemnych wykonać stojak mnicha MN1. Beton należy dokładnie wibrować w szalunkach. Na końcu należy obsiać skarpy i koronę grobli nasionami traw.

Uwagi : wszelkie roboty budowlano-montażowe, związane z realizacją wskazanych urządzeń, tj. mnicha, części grobli, należy wykonać zgodnie wytycznymi w opracowaniu oraz z operatem wodno-prawnym, na bazie, obowiązującymi przepisami BHP, normami i wymogami technicznymi oraz przepisami Prawa Budowlanego i Wodnego, pod nadzorem osoby uprawnionej w zakresie budownictwa wodno-melioracyjnego,

5. Część hydrologiczno-hydrauliczna

5.1. PODSTAWOWE DANE HYDROLOGICZNE

Opis zlewni rowu bez nazwy

Powierzchnia cząstkowa zlewni rowu melioracyjnego b.n. w rozpatrywanym przekroju posiada powierzchnię $0,24\text{km}^2$. Jest to teren pagórkowaty bez zalesienia. Najwyższe wzniesienie kształtuje się na wysokości $300,00\text{m n.p.m.}$ a najniższe w obrębie mnicha MN1 wynosi $270,00\text{m n.p.m.}$ Głównym odbiornikiem wód z tego terenu jest rzeka Kwisa. Rozpatrywany rów bez nazwy jest prawowobrzeżnym dopływem rzeki Kwisy. Powyżej rozpatrywanego obiektu stawowego nie występują obiekty stawowe oraz inne budowle hydrotechniczne, korzystające z wód płynących w rowie b.n.

Obliczenia hydrologiczne

Wysokość opadów określono jako średnią roczną sumę opadów atmosferycznych w granicach zlewni rzeki Bóbr i przyjęto średnia z wielolecia 1076-1985r: $P = 820\text{mm}$

5.1.1. Przepływy charakterystyczne rowu bez nazwy (b.n.)

Niezbędne obliczenia przeprowadzono w oparciu o wzory empiryczne dające wyniki zbliżone do średnich.

Stawy zasilane będą wodami głównie z rowu R-A i R-B.

W niniejszym opracowaniu wykonano obliczenia w oparciu o następujące dane:

- ▶ Średni opad roczny z wielolecia $P = 820\text{ mm}$
- ▶ Powierzchnia zlewni $F = 0,85\text{ km}^2$
- ▶ Maksymalna wysokość zlewni $H_n = h_{\max} = 300,00\text{m n.p.m.}$
- ▶ Minimalna wysokość zlewni cząstkowej $h = h_{\min} = 240,00\text{m n.p.m.}$

5.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ DO ZALEWU STAWÓW

Wszelkie obliczenia hydrauliczne zostały przedstawione w operacie wodno-prawnym stanowiącym załącznik do Decyzji pozwolenia na budowę nr 302/2012 z dn. 25.10.2012 (Starosta Lubański)

6. Dane związane z udzieleniem pozwolenia wodno-prawnego
na odbudowę zbiorników retencyjnych
Decyzja nr 302/2012 z dn. 25.10.2012r. (Starosta Lubański)

6.1. WNIOSKODAWCA

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Świeradów ul. 11-go Listopada 1, 59-850 Świeradów Zdrój

6.2. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD

Zwiększenie możliwości retencyjnych rowu bez nazwy i rzeki Kwisa. Celem nadrzędnym planowanej inwestycji jest przywracanie funkcji obszarom bagiennym i mokradłowym oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni rzeki Kwisa.

1. Poprawa warunków wilgotnościowych otaczających gruntów.
2. Stworzenie dogodnych warunków rozrodu płazów i gadów.
3. Spowolnienie spływu powierzchniowego wody.
4. Zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.
5. Wzrost bioróżnorodności otaczających drzewostanów.
6. Uzyskanie pozwolenia wodno-prawnego na szczególne korzystanie z wód powierzchniowych (pobór i zrzut wody) rowu melioracyjnego bez nazwy.

Odtwarzanie naturalnego stanu obszarów bagiennych i mokradłowych przyczyni się do przywrócenia funkcji obszarom mokradłowym, zwiększenia możliwości retencyjnych oraz zwiększenia ich różnorodności biologicznej. Realizacja zadania przyczyni się w konsekwencji do ochrony miejscowości leżących wzdłuż rowu i zasilanego przez niego rzeki Kwisy przed częstymi wodami powodziowymi. Stawy będą pełnić funkcje biocenotyczne. Zostaną wykorzystane pozostałości dawnej infrastruktury w postaci zachowanej w średnim stanie czaszy i obwałowania zbiorników.

Planowane przedsięwzięcie spowolni spływ wód i złagodzi skutki gwałtownych opadów zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne :

- ▶ stawy, budowle piętrzące, budowle upustowe, rowy są urządzeniami wodnymi (art. 9 ust. 1 pkt.19)
- ▶ szczególnym korzystaniem z wód jest korzystanie wykraczające poza korzystanie powszechne i zwykłe a w szczególności: piętrzenia i retencjonowania oraz odprowadzania wód powierzchniowych (art. 37 pkt.li 4),
- ▶ pozwolenie wodnoprawne jest wymagane, m.in. na szczególne korzystanie z wód (art. 122 ust. 1 pkt. 1) i wykonywanie urządzeń wodnych (art. 122 ust.1 pkt. 3).

6.3. RODZAJ POŁĄCZEŃ Z INNYMI WODAMI ORAZ CHARAKTERYSTYKA WÓD ZWIĄZANYCH Z GOSPODARKĄ STAWOWĄ

Planowana inwestycja usytuowana jest na gruntach leśnych (Leśnictwo Olszyna) stanowiących własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Świeradów.

Lokalizacja w zlewni Bobru:

- ▶ I rz. Kwisa, II potok bez nazwy, III - ciek bez nazwy.
- ▶ woj. Dolnośląskie, powiat lubański, gmina Leśna - Obszar Wiejski
- ▶ obręb Kościelnik Średni
- ▶ działka ewidencyjna nr 290/248
- ▶ Leśnictwo Olszyna oddz. 248 r

Istniejący staw zlokalizowany jest w górnej części zlewni rowu melioracyjnego bez nazwy (w części graficznej obrys zlewni przedstawiono na mapce 1:25.000)

Powierzchnia cząstkowa zlewni rowu b.n. w rozpatrywanym przekroju posiada powierzchnię 0,45km'. Jest to teren pagórkowaty zalesienia w 40%. Najwyższe wzniesienie kształtuje się na wysokości 300,00m n.p.m. a najniższe w obrębie mnicha MNI i wynosi 240,00m n.p.m. Głównym odbiornikiem wód z tego terenu jest rzeka Kwisa, która stanowi dopływ rzeki Bóbr. Powyżej rozpatrywanego obiektu stawowego nie występują obiekty stawowe oraz inne budowle hydrotechniczne, korzystające z wód płynących rowu b... Jedynie widoczne są ślady po byłym stawie, eksploatowanym prawdopodobnie w okresie administracji niemieckiej lub później. W zlewni rowu melioracyjnego b.n. powyżej istniejących stawów, nie istnieją żadne zagrożenia mogące pogorszyć jakość wody.

6.4. ZNAKI WODNE

Zgodnie z wymogami ustawy prawo wodne, wszystkie budowle piętrzące winny być zaopatrzone w znaki wodne, oznaczające maksymalną wysokość piętrzenia. Z tego względu należy wbudować znak wodny, wg normy PN-75/8943-8. w stojaku mnicha MN1 na rzędnej 240,50m n.p.m. oraz na przelewie górnym w zbiorniku Nr 2 na rzędnej 240,60m n.p.m. i w zbiorniku Nr 3 na rzędnej 244,00m n.p.m

6.5. ILOŚĆ POTRZEBNEJ WODY

1. Poboru całkowitej ilości wody 7339,7m³ rocznie, w tym do:

Napełnienia stawów w okresie od 01.III. - 06.III. t.j 5,8doby=139godzin , przy poborze jednostkowym $q=4,01/s$ oraz:

- przepływ maksymalny roczny $Q_{max\ rok} = 2591m^3/rok$,
- przepływ maksymalny godzinowy $Q_{max\ h} = 13,50m^3/h$,
- przepływ średni dobowy $Q_{sr.dobowy} = 323,9m^3/dobę$

Potrzymania zwierciadła wody w okresie od 08.III. -- 31.X. 237dni, przy poborze jednostkowym wynoszącym od 0,043 l/s – 4,0 l/s - śr. 0,561 l/s oraz:

- przepływ maksymalny roczny $Q_{\max} / \text{rok} = 2391 \text{ m}^3 / \text{rok}$,
- przepływ maksymalny godzinowy $Q_{\max} / \text{h} = 0,42 / \text{h}$,
- przepływ średni dobowy $Q_{\text{śr.dobowy}} = 10,09 \text{ m}^3 / \text{dobę}$

Odprowadzenia wody ze stawu, późną jesienią, mnichem piętrząco-spustowym w ilości przy odpływach:

- przepływ maksymalny roczny $Q_{\max} / \text{ok} = 2591 \text{ m}^3 / \text{rok}$,
- przepływ maksymalny godzinowy $Q_{\max} / \text{h} = 431,8 \text{ m}^3 / \text{h}$,
- przepływ średni dobowy $Q_{\text{śr.dobowy}} = 2591 \text{ m}^3 / 0,23 \text{ doby}$ i przy maksymalnym odpływie jednostkowym wynoszącym $Q = 0,13 \text{ m}^3 / \text{s}$, w czasie 6,0 godzin czyli 0,23 doby do rowu leśnego bez nazwy.

6.6. PRZEWIDYWANY WPLYW GOSPODARKI WODNEJ W STAWACH NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Wpływ na wody powierzchniowe będzie się wyrażał w zmniejszeniu lub zwiększeniu przepływów w rowie melioracyjnym b.n. poniżej stawów:

- w okresie napełniania stawów od 01.III. - 08.III przepływ będzie zmniejszony o 4,0 l/s,

- w okresie wegetacyjnym od 23.IV - 31.X. ulegnie zmniejszeniu w granicach od 0,043 l/s - 4,0 l/s - śr. 0,56 l/s,

- w okresie zrzutu wody ze stawów, późną jesienią, przez minimum 6 godzin przepływ w rowie się zwiększy o 130 l/s. to jest 0,13 m/s.

Wpływ stawu na wody podziemne będzie niewielki gdyż tereny przyległe, naturalnie należą do terenów zalesionych z fragmentami rowów melioracyjnych o rzędnej dużo wyższej od rzędnej zwierciadła wody spiętrzonej w stawach. Niewielkie podniesienie poziomu wody gruntowej wpłynie korzystnie, gdyż są to tereny leśne.

6.7. PRZEZNACZENIE UŻYTKOWE STAWU

Zgodnie z wymogami ustawy prawo wodne, wszystkie budowle piętrzące winny być zaopatrzone w znaki wodne, oznaczające maksymalną wysokość piętrzenia. Z tego względu należy wbudować znak wodny, wg normy PN-75/8943-8. w stojaku mnicha MN1 na rzędnej 240,50m n.p.m. oraz na przelewie górnym w zbiorniku Nr 2 na rzędnej 240,60m n.p.m. i w zbiorniku Nr 3 na rzędnej 244,00 m n.p.m

6.8. OKREŚLENIE WPLYWU GOSPODARKI WODNEJ OBIEKTU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, (w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych)

Istniejące stawy, praktycznie nie oddziałuje szkodliwie na grunty przyległe. Przesięki ze stawu będą zasilać w wodę rów b.n.. Pozostałe brzegi istniejących stawów oparte

są o teren naturalny, wyniesiony ponad poziom przyjętego piętrzenia wody w stawach.

Przedsięwzięcie polegające na poborze wody nie spowoduje negatywnego wpływu na stan wód powierzchniowych oraz podziemnych i nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami.

Inwestycja nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000.

6.9. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA I WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO

Rów bez nazwy na podstawie Planu gospodarowania wodami zaliczony został do dorzecza środkowej Odry (M.P. 2011 r. nr 40 poz. 451), do potoków typu 4 - potok wyżynny krzemianowy z substratem gruboziarnistym - zachodni (4), zlokalizowana jest wg. systematyki JCWP jako Kwisa zbiornik Leśna, kod europejski PLRW600001665179, scalona część wód S00611, obszar dorzecza Odry, Ekoregion - Regiony Centralne (14). Wody te posiadają status silnie zmieniona część wód, stan ich określony został jako dobry, na którym jest niezagrażone osiągnięcie celów środowiskowych.

6.10. WNIOSKI DO DECYZJI WODNO-PRAWNEJ

I. O udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na rzecz Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych Nadleśnictwo Świeradów ul. 11-go Listopada 1, 59-850 Świeradów Zdrój w zakresie budownictwa wodnego na: **wykonanie urządzeń wodnych**, zlokalizowanych na działce 290/248 obręb Kościelnik Średni, woj. dolnośląskie, powiat lubański, gmina Leśna Miasto o powierzchni całkowitej 0,29ha w tym stawu Nr 1 o powierzchni lustra wody 0,15ha, stawu Nr 2 o powierzchni 0,09ha zbiorniczka o powierzchniach $F = 0,02ha$ w tym:

► STAWU Nr 1 o parametrach:

- pow. lustra wody spiętrzonej – 0,18ha
- średnia głębokość wody – 0,8m
- rzędna zw. wody spiętrzonej - 240,50m n.p.m.

► STAWU Nr 3

- pow. lustra wody spiętrzonej – 0,09ha
- średnia głębokość wody – 0,8m
- rzędna zw. wody spiętrzonej - 244,00m n.p.m.

► ŁĘG (dawny staw nr 2)

- rzędna zw. wody spiętrzonej - 241,70m n.p.m.

► GROBLI STAWOWYCH

- śr. szerokość korony grobli – 2,0m,
- długość grobli- 100m,
- obwód stawów- 309m,
- nachylenie skarp- 1:1,5 – 1:2
- rz kor.gr.- 244,30-244,30 m n.p.m.

► MNICH MN1 w formie studni upustowo-piętrzącej

- rzędne piętrzenia Rp- 240,50 m.n.p.m.,
- rzędne góry mnicha Rg- 240,80 m.n.p.m. ; rzędne dołu mnicha Rd- 238,90 m.n.p.m
- wysokość piętrzenia Ip – 1,6m,
- wysokość mnicha II- 1,9m.

► LEŻAK MNICHA

- Średnica rurociągu z PVC -250mm ; długość rurociągu - 10.0m
- rzędne wlotu – 238.90 m.n.p.m ; - rzędne wylotu – 238,60 m.n.p.m.

► PRZELEW GÓRNY Nr 1

- powierzchnia – 20m²
- rzędna góry progu – 240,80m.n.p.m. ; rzędna góry przelewu – 240,60 m.n.p.m.
- wysokość przelewu – 0,20m

► PRZELEW GÓRNY Nr 2

- powierzchnia - 30m²
- rzędna góry progu – 242,00m.n.p.m. ; rzędna góry przelewu – 241,70m.n.p.m.
- rzędne dołu – 240,50m.n.p.m. ; wysokość przelewu – 0,20m

► PRZELEW GÓRNY Nr 3

- powierzchnia - 20m²
- rzędna góry progu – 244,00m.n.p.m. ; rzędna góry przelewu – 244,30m.n.p.m
- wysokość przelewu – 0,20m

► RUROCIĄG UPUSTOWO-PŁUCZĄCY

- rura PVC śr. 250mm l=9m,
- rzędna wlotu – 238,90m.n.p.m. ; rzędna wylotu – 238,60m.n.p.m.
- spadek rury I = 2,2%

II. O udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na rzecz Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych Nadleśnictwo Świeradów ul. 11-go Listopada 1, 59-850 Świeradów Zdrój w zakresie:

1. Poboru całkowitej ilości wody 7339,7m³. rocznie, w tym do:

napelnienia stawów w okresie od 01.III. - 06.III. t.j 5,8doby=139godzin, przy poborze jednostkowym q=4,01/s oraz:

- przepływ maksymalny roczny Q_{max} rok =2591m³/rok,

- przepływ maksymalny godzinowy $Q_{\max h} = 13,50 \text{ m}^3/\text{h}$,
- przepływ średni dobowy $Q_{\text{śr.dobowy}} = 323,9 \text{ m}^3/\text{dobę}$

potrzymania zwierciadła wody w okresie od 08.III. – 31.X. 237dni, przy poborze jednostkowym wynoszącym od 0,043 l/s – 4,0 l/s – śr. 0,56 l/s oraz:

- przepływ maksymalny roczny $Q_{\max \text{ rok}} = 2391 \text{ m}^3/\text{rok}$,
- przepływ maksymalny godzinowy $Q_{\max h} = 0,421/\text{h}$,
- przepływ średni dobowy $Q_{\text{śr.dobowy}} = 10,09 \text{ m}^3/\text{dobę}$

odprowadzenia wody ze stawu, późną jesienią, mniczem piętrząco-spustowym w ilości przy odpływach:

- przepływ maksymalny roczny $Q_{\max \text{ rok}} = 2591 \text{ m}^3/\text{rok}$,
- przepływ maksymalny godzinowy $Q_{\max h} = 431,8 \text{ m}^3/\text{h}$,
- przepływ średni dobowy $Q_{\text{śr.dobowy}} = 2591 \text{ m}^3/0,23 \text{ doby}$ i przy maksymalnym odpływie jednostkowym wynoszącym $Q = 0,13 \text{ m}^3/\text{s}$, w czasie 6,0 godzin czyli 0,23 doby do rowu leśnego bez nazwy.

2. Piętrzenia wody w trzech zbiornikach do rzędnych:

- Staw Nr 1 do rzędnej 240,50 m n.p.m.
- Staw Nr 2 do rzędnej 244,00 m n.p.m.
- Zbiorniczek do rzędnej 244,00 m n.p.m.

6.10. OBOWIĄZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE

Obowiązkiem ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne będzie :

1. utrzymywanie w odpowiednim stanie technicznym, stawów wraz z urządzeniami towarzyszącymi, zgodnie z niniejszym operatem wodnoprawnym, wiedzą i sztuką budowlaną, obowiązującymi normami budowlanymi oraz przepisami BHP,
2. zamontowanie na budowli piętrzących, tj. mniczu piętrząco-spustowych MN1, znaku dozwolonego piętrzenia, zgodnie z normą PN-75/8943-8,
3. piętrzenia wody w stawie do rzędnej dozwolonego piętrzenia,
4. przestrzegania wielkości i terminów poboru i zrzutu wody,
5. utrzymanie w dobrym stanie techniczno-eksploatacyjnym czaszy stawowej, grobli i urządzeń towarzyszących, z uwzględnieniem :

*rowu bez nazwy, na długości stawów oraz odprowadzalnika przy stawie nr 2 na całej długości,

*naprawienie na własny koszt ewentualnych szkód wyrządzonych osobom trzecim, wskutek niewłaściwej eksploatacji stawów i urządzeń towarzyszących,

6. po zakończeniu remontu stawów i urządzeń towarzyszących, przeklasyfikować obecnych użytków rolnych, na wody stojące i wprowadzenie zmian klasyfikacji gruntów w ewidencji gruntów, zgodnie ze stanem faktycznym w terenie jeśli nie dokonano tego wcześniej.

7. wykonać inwentaryzację obiektu po wszystkich pracach konserwacyjno-budowlanych.

6.11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Celem opracowania jest stworzenie podstaw formalno-prawnych na eksploatację stawu hodowlano-retencyjnych o sumarycznej powierzchni lustra wody 0,29 ha, wraz z urządzeniami towarzyszącymi, związanymi m.in. z piętrzeniem i zrzutem wody, zlokalizowanych w granicach działki 290/248, obręb ewidencyjny Kościelnik Średni gmina Leśna obszar wiejski, powiat lubański, woj. dolnośląskie Zakres korzystania z wód obejmuje: pobór wody z rowu b.n. dla stawów Nr 1 i Nr 3, piętrzenie wody w stawach, zrzut wody ze stawu do rowu melioracyjnego, zrzut wody ze stawu przelewem wałowym do rowu melioracyjnego w warunkach przepływu wód powodziowych, Odtwarzanie naturalnego stanu obszarów bagiennych i mokradłowych przyczyni się do przywrócenia funkcji obszarom mokradłowym, zwiększenia możliwości retencyjnych oraz zwiększenia ich różnorodności biologicznej. Realizacja zadania przyczyni się konsekwencji do ochrony miejscowości leżących wzdłuż cieku i zasilanej przez ten ciek rzeki Kwisa przed częstymi wodami powodziowymi. Zbiorniki będą pełnić funkcje biocenotyczne. Istniejące obiekty zlokalizowane są na działce nr, 290/248 obręb Kościelnik Średni, województwo dolnośląskie, powiat lubański. będące własnością Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych Nadleśnictwo Świeradów ul. 11-go Listopada 1, 59-850 Świeradów Zdrój Zasilanie w wodę odbywać się będzie głównie z rowów melioracyjnych bez nazwy. Dodatkowym zasilaniem będą również spływy powierzchniowe z terenów położonych po obu stronach obiektu. Rów bin, posiada zlewnię cząstkową o powierzchni 0,45km kw. Jest to mała zlewnia zabezpieczająca obiekt w wodę w wystarczających ilościach. Usytuowanie stawu jest bardzo korzystne pod względem mikroklimatu, gdyż stawowy osłonięty jest od strony północnej i zachodniej lasem co złagodzi wpływ zimnych wiatrów jesienno-wiosennych. Jakość wody ze względu na usytuowanie z dala od terenów zabudowanych nie budzi zastrzeżeń i w pełni nadaje się do celów hodowlanych.

Powyższy obiekt stanowi element programu: ***„Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększanie retencji i utrzymanie potoków oraz, związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie” w ramach III osi priorytetowej Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” - Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska (środki Funduszu Spójności).***

7. Ochrona Środowiska .

Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znacznego oddziaływania przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie występuje na obszarach Natura 2000. Najbliższe chronione siedlisko w obszarach Natura 2000 (9170 - Grad środkowoeuropejski subkontynentalny) - znajduje się powyżej miejsca projektowanych zbiorników. Inwestycja nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000, Powstanie dogodne miejsce rozmnażania i bytowania płazów. Zdaniem Nadleśnictwa, inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary chronione. Inwestycja nie naruszy integralności obszarów Natura 2000,

8. Ochrona konserwatorska.

Projektowana inwestycja zawiera się w całości na działkach Inwestora i jest zlokalizowana : powiat Lubąń (Gmina Leśna). Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

9. Tereny górnicze

Projektowana inwestycja nie znajduje się w granicach obszaru górniczego ani nie znajduje się na terenach szkód górniczych.

10. Oddziaływanie obiektu na otoczenie

Oddziaływanie obiektu na otoczenie nie wykracza poza obszar opracowania , stąd budowa/naprawa i eksploatacja nie będzie wywierała niekorzystnego wpływu na stan środowiska naturalnego, a w szczególności szaty roślinnej i wód gruntowych , a użyty materiał do budowy/ naprawy nie będzie szkodliwy dla środowiska.

Podstawa prawna:

- * Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25.04. 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zmianami)
- * Prawo budowlane - Ustawa z 07.07.1994r._(t.j. Dz.U. 2021, poz. 2351)
- * Prawo Wodne - Ustawa z 20.07.2017r._(Dz.U. 2017, poz.1566 z późn.zm.)

11. Tereny górnicze

Projektowana inwestycja nie znajduje się w granicach obszaru górniczego ani nie znajduje się na terenach szkód górniczych.

12. Uwagi

* Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane. * Wszystkie prace należy wykonywać w zgodności obowiązującymi przepisami BHP, normami i wymogami technicznymi oraz przepisami Prawa Budowlanego. * Wszelkie materiały budowlane użyte w trakcie prac muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. * Należy zapewnić odpowiednią obsługę geologiczną podczas wykonywania robót ziemnych celem sprawdzenia zgodności z normą. * Wszelkie zmiany dotyczące użytych materiałów muszą być uzgodnione z projektantem.

Opracował:

Krzysztof Sędziak