

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STWiORB)

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

**Remont i odtworzenie zbiornika wodnego
w Zawadce Rymanowskiej**

Lokalizacja inwestycji: **Zawadka Rymanowska, gmina Dukla,
działka ewidencyjna nr 315/46**

Przeznaczenie obiektu: **Zbiornik retencyjno-przeciwpożarowy**

Opracowano: **Zespół Karpackich Parków Krajobrazowych
w Krośnie**

Dukla, 01.09.2026 r.

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE I ORGANIZACJA

1.1. Przekazanie terenu i organizacja zaplecza budowy

- **Protokolarne przekazanie:** Zamawiający przekazuje plac budowy w terminie umownym. Wykonawca sporządza kompletną dokumentację fotograficzną i wideo stanu wyjściowego przed wbiciem pierwszej łopaty.
- **Zabezpieczenie terenu:** Wykonawca ogrodzi strefy niebezpieczne wokół zbiornika płotami ażurowymi o wysokości min. 1,5 m. Tablice informacyjne oraz znaki ostrzegawcze zgodne z Prawem Budowlanym muszą stać przy wszystkich drogach dojazdowych.
- **Zaplecze budowy:** Wykonawca własnym kosztem organizuje kontenery biurowo-socjalne, tymczasowe magazyny materiałów oraz przyłącza mediów (woda, prąd).
- **Drogi technologiczne:** Wykonawca wyznaczy szlaki ruchu maszyn i utrzyma je w stanie czystym. Odpowiada za mycie kół pojazdów wyjeżdżających na przyległą drogę gminną.

1.2. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy (BHP)

- **Plan BIOZ:** Kierownik Budowy sporządzi Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac ziemnych.
- **Prace nad wodą:** Obowiązkowe rozmieszczenie kół ratunkowych z rzutkami (liny min. 30 m) co 50 metrów linii brzegowej. Pracownicy wykonujący roboty bezpośrednio przy lustrze wody lub na dnie czynnego zbiornika muszą nosić kamizelki asekuracyjne.
- **Zabezpieczenie wykopów:** Wszystkie wykopy o głębokości powyżej 1,0 m wymagają systemowego szalowania lub skarpowania bezpiecznego. Balustrady ochronne o wysokości 1,1 m z krawężnikiem o wysokości 15 cm muszą zabezpieczać krawędzie głębokich wykopów oraz nowo odtwarzaną koronę zbiornika.
- **Nadzór budowlany:** Roboty budowlane muszą być prowadzone pod stałym, bezpośrednim nadzorem uprawnionego Kierownika Budowy. Wszyscy pracownicy zobowiązani sunt do bezwzględnego stosowania środków ochrony indywidualnej (kaski, kamizelki odblaskowe, obuwie robocze, szelki bezpieczeństwa przy pracach na wysokości/głębokich wykopach). Sprzęt budowlany przed dopuszczeniem do pracy musi przejść kontrolę sprawności technicznej.

1.3. Ochrona środowiska i gospodarka odpadami

- **Ograniczenie pylenia:** Pojazdy transportujące materiały sypkie i kruszywa (tłuczeń, kliniec, piasek) muszą posiadać sprawne oponcze plandekowe. Szybkość ruchu pojazdów na drogach nieutwardzonych ogranicza się do 20 km/h.
- **Ochrona wód i maszyn:** Maszyny budowlane (koparki, spycharki) muszą przejść weryfikację szczelności układów hydraulicznych. Wykonawca wyposaży plac budowy w sorbenty i maty olejowe. Wycieki płynów eksploatacyjnych muszą być natychmiast usuwane, a skażony grunt utylizowany. Zabrania się tankowania pojazdów w odległości mniejszej niż 20 m od linii brzegowej zbiornika.
- **Gospodarka odpadami:** Odpady (gruz betonowy, prefabrykaty z rozbiórek, elementy stalowe, karpina) należy segregować i gromadzić w wyznaczonych kontenerach. Wykonawca przekaże odpady podmiotom posiadającym

stosowne decyzje środowiskowe i udokumentuje to Kartami Przekazania Odpadów (KPO) w systemie BDO.

2. PRZEDMIOT, LOKALIZACJA I PARAMETRY INWESTYCJI

2.1. Przedmiot i lokalizacja inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont i odtworzenie istniejącego zbiornika wodnego zlokalizowanego w miejscowości **Zawadka Rymanowska, gmina Dukla, na działce ewidencyjnej nr 315/46**. Zbiornik po zakończeniu prac zostanie w pełni dostosowany do pełnienia funkcji retencyjnych oraz przeciwpożarowych (jako punkt czerpania wody dla celów ratowniczych).

2.1.1. Usytuowanie przedsięwzięcia

Zbiornik usytuowany jest na działce nr 315/46 w miejscowości Zawadka Rymanowska. W bezpośrednim sąsiedztwie obiektu przebiega droga gminna o utwardzonej nawierzchni jezdni wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą techniczną. Teren inwestycji w dokumentacji planistycznej oznaczony jest jako obszar zabudowany.

2.1.2. Rodzaj przedsięwzięcia i uwarunkowania środowiskowe

Planowane przedsięwzięcie polega na remoncie i odtworzeniu istniejącej struktury budowlanej, w związku z czym na podstawie analizy prawnej:

- Inwestycja **nie kwalifikuje się** do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w § 2 oraz § 3 ust. 1 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839).
- Inwestycja **nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach**, o której mowa w art. 71 w związku z art. 61 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenie oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zm.).
- Wobec powyższego dla przedmiotowego zadania **nie przeprowadza się** procedury oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) oraz oceny oddziaływania na obszary Natura 2000.

2.2. Parametry techniczne i konstrukcyjne zbiornika

Odtwarzany zbiornik wodny w Zawadce Rymanowskiej musi ściśle spełniać następujące parametry geometryczne i konstrukcyjne:

- **Długość całkowita:** 11,0 m
- **Szerokość całkowita:** 11,0 m
- **Głębokość techniczna:** 1,5 m
- **Pojemność całkowita:** ok. 180 m³
- **Konstrukcja główna:** Ściany skośne (skarpy) oraz dno zbiornika ubezpieczone płytami betonowymi na geowłókninie, wzmocnione elementami żelbetowymi i betonowymi opaskami.
- **Dedykowane wyposażenie:** Punkt poboru wody dla celów przeciwpożarowych (PPOŻ) wraz z placem manewrowym, system drenażu rozsączająco-filtrującego, ogrodzenie i bariery zabezpieczające.

2.3. Powierzchnia inwestycji, dotychczasowy sposób wykorzystania i szata roślinna

- **Stan istniejący:** Dotychczasowy sposób wykorzystywania terenu działki nr 315/46 nie różni się zasadniczo od planowanego przedsięwzięcia. Nieczynne, zdegradowane zbiorniki istnieją w tym miejscu od wielu lat jako obiekty antropogeniczne.
 - **Szata roślinna:** W najbliższym rejonie planowanych prac budowlanych brak jest zwartych zalesień, borów lub cennych skupisk roślinności wysokiej. Występują jedynie rozproszone samosiejki drzew i krzewów o niskiej klasie bonitacyjnej.
 - **Wyniki wizji terenowej:** Podczas przeprowadzonej wizji lokalnej w obrębie bezpośredniego i pośredniego oddziaływania inwestycji **nie stwierdzono** występowania gatunków fauny i flory cennych, rzadkich lub objętych ochroną gatunkową. Nie stwierdzono również występowania miejsc lęgowych ptactwa ani stref rozrodczych płazów.
-

3. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE DLA ETAPÓW ROBÓT

3.1. Roboty Rozbiórkowe i Przygotowanie Terenu (Kod CPV 45110000-1 / Ref: 4.1)

3.1.1. Demontaż zdegradowanych ubezpieczeń skarp i korony zbiornika

- **Rozebranie skarp z płyt betonowych:** Demontaż istniejącego ubezpieczenia skarp z płyt betonowych o wymiarach 120x60x3 cm, ułożonych na zniszczonej podsypce piaskowej. Demontaż prowadzić od korony ku dnu zbiornika metodami mechanicznymi lub ręcznymi, zapobiegając niekontrolowanemu zsuwaniu się płyt.
- **Rozebranie płyt wokół zbiornika:** Rozebranie zniszczonej opaski wokół zbiornika wykonanej z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm, posadowionych na podłożu piaskowym.
- **Demontaż ogrodzenia z siatki:** Rozbiórka istniejącego, zdegradowanego ogrodzenia z siatki rozpiętej na prefabrykowanych słupkach żelbetowych, bezpośrednio osadzonych w gruncie. Słupki należy ostrożnie podważyć i wyrwać z podłoża gruntowego bez pozostawiania odłamków betonu w ziemi.

3.1.2. Załadunek, transport i utylizacja gruzu

- **Wymiarowanie i załadunek ręczny:** Demontowane prefabrykaty i gruz betonowy z terenu rozbiórki należy przygotować do **ręcznego załadunku**. Elementy wielkowymiarowe (płyty skarpowe) w razie konieczności rozbić mechanicznie na mniejsze fragmenty.
- **Wywożenie urobku:** Załadowany ręcznie gruz należy wywieźć **samochodem dostawczym na odległość do 1 km** na składowisko odpadów budowlanych lub wyznaczone przez Wykonawcę miejsce recyklingu.

3.1.3. Karczowanie zieleni i oczyszczenie podłoża

- **Karczowanie zakrzaczeń:** Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków oraz podszycia porastającego misę i otoczenie zbiornika. Karczowanie musi bezwzględnie obejmować całkowite usunięcie karp korzeniowych o średnicy powyżej 5 cm. Korzenie należy usunąć do głębokości min. 0,5 m poniżej spodu planowanych konstrukcji.

- **Oczyszczenie z pozostałości organicznych:** Teren należy całkowicie oczyścić z pozostałości po wykarczowaniu (drobne gałęzie, korzenie, kora i wrzos). Odpady te nie mogą być zakopywane ani deponowane w strefie zbiornika – należy je wywieźć i poddać utylizacji poza terenem inwestycji.
-

3.2. Roboty Ziemne i Przygotowawcze Podbudów (Kod CPV 45111200-0 / Ref: 4.2)

3.2.1. Plantowanie i korytowanie mechaniczne

- **Mechaniczne plantowanie spycharkami:** Profilowanie i niwelacja terenu wokół zbiornika za pomocą spycharek gąsienicowych o mocy 55 kW. Dokładność profilowania podłoża gruntowego po plantowaniu musi wynosić $\pm 3\text{ cm}$ względem rzędnych projektowych.
- **Przygotowanie podłoża:** Grunt po splantowaniu musi zostać zagęszczony lekkimi walcami lub zagęszczarkami wibracyjnymi do uzyskania stabilnego, nienaruszonego podłoża.

3.2.2. Nawierzchnia z tłucznia kamiennego (Utwardzenie terenu)

- **Materiały:** Stosować tłuczeń kamienny łamany (frakcja 31.5-63 mm), czysty, nielasujący się, spełniający wymagania normy PN-EN 13242 lub równoważne.
- **Układanie i zagęszczanie:** Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z tłucznia kamiennego o docelowej **grubości po zagęszczeniu 10 cm**. Kruszywo należy rozścielać równomiernie i zagęścić mechanicznie walcami gładkimi lub ciężkimi płytami wibracyjnymi, aż do ustabilizowania klinowania się ziaren.

3.2.3. Transport wewnętrzny kruszyw

- **Dostarczenie kłińca:** Transport wewnętrzny kruszywa naturalnego (kłińca frakcji 4-31.5 mm przeznaczonego do zaklinowania tłucznia oraz podbudów) pojazdami samowyładowczymi na odległość do 0,5 km. Załadunek kruszywa na środki transportu odbywa się w sposób mechaniczny (ładowniki kołowe/koparki). Przejazdy realizować wyłącznie trasami wyznaczonymi, aby nie uszkodzić struktury gruntu przyległej drogi gminnej.
-

3.3. Czyszczenie i Usunięcie Namułu ze Zbiornika (Kod CPV 45111200-0 / Ref: 4.3)

3.3.1. Mechaniczne odmulanie dna zbiornika

- **Praca koparek:** Oczyszczenie dna istniejącego zbiornika z nagromadzonego przez lata plastycznego namułu (grunty kat. I-II). Prace należy wykonywać mechanicznie za pomocą koparek przedsięwziętnych o pojemności łyżki 0,25 m³. Koparka musi pracować z zachowaniem bezpiecznej odległości od krawędzi skarp zbiornika.

3.3.2. Wywóz i transport urobku

- **Odległość podstawowa (do 1 km):** Wykopany z dna namuł ładowany jest bezpośrednio na samochody samowyładowcze (wywrotki) i transportowany na

odległość do 1 km. Pojazdy must posiadać uszczelnione klapy, uniemożliwiające zanieczyszczenie dróg publicznych uwodnionym osadem.

- **Nakłady uzupełniające na transport:** W przypadku konieczności wywiezienia urobku (namułu oraz gruntów kat. III-IV z głębszych wykopów) na dalsze odległości, stosuje się **nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km transportu ponad podstawowy 1 km** samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych.
-

3.4. Izolacje, Zabezpieczenie Konstrukcji i Powierzchni (Kod CPV 45231100-6 / Ref: 4.4)

3.4.1. Podłoże filtracyjno-separacyjne

- **Warstwa izolacyjna z geowłókniny:** Bezpośrednio na wyprofilowanych i zagęszczonych skarpach ziemnych zbiornika należy ułożyć warstwę izolacyjno-separacyjną z geowłókniny igłowanej o stałej **szerokości pasma 3,2 m** i gramaturze min. $\geq 250 \text{ g/m}^2$. Pasma geowłókniny należy układać z zachowaniem zakładów podłużnych i poprzecznych o szerokości minimum 20 cm, szpilując je do gruntu przed ułożeniem prefabrykatów.

3.4.2. Ubezpieczenie skarp i wykonanie korony zbiornika

- **Ubezpieczenie płytami skarpowymi:** Na przygotowanej podbudowie z geowłókniny należy wykonać szczelne ubezpieczenie skarp zbiornika za pomocą nowych płyt betonowych o wymiarach **120x60x3 cm**. Płyty układać równomiernie, dbając o zachowanie stałego kąta nachylenia skarp. Spoiny między płytami należy zalać elastyczną zaprawą cementową o podwyższonej mrozoodporności.
 - **Korona zbiornika z płyt 50x50x7 cm:** Wykonanie opaski korony wokół górnej krawędzi zbiornika z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm. Płyty należy układać na stabilnej **podсыpce cementowo-piaskowej** (stosunek 1:4) o grubości 4-5 cm. Spoiny montażowe o szerokości 5 mm należy całkowicie **wypełnić zaprawą cementową** i wyrównać (zatrzeć).
 - **Obrzeża betonowe chodników opaski:** Krawędzie zewnętrzne korony zbiornika oraz dojść pieszych należy zabezpieczyć obrzeżami betonowymi o wymiarach 30x8 cm. Obrzeża osadzać pionowo na podсыpce piaskowej, a ich spoiny wypełnić suchym, czystym piaskiem rzecznym stabilizowanym poprzez zamulanie wodą.
-

3.5. Wykonanie Ogrodzenia i Zabezpieczenia Terenu (Kod CPV 4523253-7 / Ref: 4.5)

3.5.1. Ogrodzenie zewnętrzne z siatki stalowej

- **Słupki obetonowane:** Budowa ogrodzenia zewnętrznego z siatki stalowej plecionej (powlekanej PVC, wysokość min. 1,5 m) na słupkach z rur stalowych. Słupki ogrodzeniowe muszą być zakotwione w gruncie poprzez obetonowanie betonem klasy min. C16/20 w uprzednio wykopanych dołach.

- **Wykopywanie dołów pod słupki:** Wykopianie dołów pod stopy słupków o powierzchni dna do 0,2 m² i głębokości do 1,0 m (poniżej strefy przemarzania gruntu w rejonie wierceń Dukli). Wykopy prowadzić ręcznie lub mechanicznie (wiertnice gruntowe).
- **Bramy wjazdowe z siatki:** Montaż systemowych bram wjazdowych (dwuskrzydłowych) wykonanych z siatki stalowej rozpiętej w sztywnych ramach z kształowników stalowych. Słupki bramowe wykonać z grubościennych rur lub kształowników stalowych o zwiększonym przekroju, posadowionych na monolitycznych fundamentach betonowych.

3.5.2. Barrierki wewnętrzne zbiornika (Zabezpieczenie korony)

- **Konstrukcja barier stalowych:** Montaż barier ochronnych bezpośrednio na koronie zbiornika (opasce). Barrierki należy wykonać z **kątownika stalowego** (poręcze i poprzeczki) mocowanego do słupków wykonanych z **teownika stalowego**. Konstrukcja barier jest lekka, bez wypełnienia wewnętrznego siatką lub prętami.
- **Zabezpieczenie antykorozyjne:** Wszystkie elementy stalowe barier i ogrodzenia muszą posiadać fabryczną powłokę ocynku ogniowego, a spoiny spawalnicze wykonane na montażu należy zeszlifować i zabezpieczyć preparatem cynkowym „na zimno”.

3.5.3. Elementy hydrauliczne i drenaż rozsączający

- **Stopy fundamentowe:** Wykonanie betonowych stóp fundamentowych o objętości jednostkowej **do 0,5 m³** z betonu towarowego klasy C20/25 pod elementy montażowe i konstrukcje wsporcze urządzeń hydraulicznych.
- **Wyloty drenarskie W-1:** Montaż wylotów drenarskich o średnicy 10 cm, służących jako przelew awaryjny (upust nadmiaru wody ze zbiornika). Skarpy ziemne w strefie wylotu W-1 muszą być bezwzględnie **umocnione prefabrykowanymi korytkami betonowymi** osadzonymi na podbudowie z chudego betonu, co zapobiega rozmywaniu skarpy i podmywaniu wylotu.
- **Rurociągi drenarskie (Drenaż rozsączający):** Montaż rurociągów drenarskich perforowanych z PVC-U/PP o średnicy 10,0 cm. Rury drenarskie należy ułożyć ze spadkiem w rowie filtracyjnym i **obsypać płukanym żwirem** (frakcja 16-32 mm, brak frakcji pylastych). System służy do grawitacyjnego rozsączania i odprowadzania nadmiaru wód ze zbiornika bezpośrednio na teren działki ewidencyjnej nr 315/46.

3.6. Dojście Piesze i Chodnik z Płyt JUMBO (Kod CPV 45233253-7 / Ref: 4.7)

3.6.1. Korytowanie podłoża

- **Korytowanie mechaniczne:** Mechaniczne wykonanie koryta pod konstrukcję dojścia pieszego i placu manewrowego w gruncie kat. I-IV na pełną szerokość projektową. Głębokość korytowania podstawowego wynosi **20 cm**.
- **Dodatkowe głębokie korytowanie:** W miejscach występowania gruntów słabonośnych lub pod konstrukcją placu PPOŻ, koryto należy pogłębić – stosuje się nakłady uzupełniające **za każde dalsze 5 cm głębokości** korytowania mechanicznego ponad podstawowe 20 cm. Podłoże w korycie należy wyprofilować i zagęścić.

3.6.2. Konstrukcja podbudowy z kruszywa łamanego

- **Warstwa dolna (15 cm):** Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości po zagęszczeniu 15 cm.
- **Dodatek za grubość warstwy dolnej:** W strefie punktu poboru wody PPOŻ, gdzie wymagana jest wyższa nośność podłoża, grubość warstwy dolnej należy zwiększyć – stosuje się nakłady uzupełniające **za każdy dalszy 1 cm grubości podbudowy po zagęszczeniu** ponad podstawowe 15 cm.
- **Warstwa górna (8 cm):** Wykonanie warstwy górnej podbudowy z drobniejszego kruszywa łamanego (kliniec frakcji 4-31.5 mm) o stałej grubości po zagęszczeniu **8 cm**, stanowiącej bezpośrednie podłoże profilujące pod płyty.

3.6.3. Układanie nawierzchni chodnika i obrzeży

- **Nawierzchnia z płyt JUMBO:** Montaż nawierzchni dojść pieszych i placu manewrowego z prefabrykowanych płyt żelbetowych **JUMBO o wymiarach 100x75x10 cm**. Płyty układać ściśle obok siebie, a spoiny montażowe oraz otwory wewnętrzne w płytach w całości **wypełnić piaskiem płukany** i zamulić wodą do pełnego zakleszczenia.
- **Obrzeża betonowe chodnika:** Krawędzie chodnika z płyt JUMBO należy ująć obrzeżami betonowymi o wymiarach 30x8 cm, układanymi na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem.

3.7. Zagospodarowanie Zieleni i Nasadzenia (Kod CPV 45111230-9 / Ref: 4.8)

3.7.1. Nasadzenia drzew liściastych

- **Materiał roślinny:** Dostawa i sadzenie **30 sztuk nowych drzew**. Drzewa muszą być zdrowe, wolne od wad ukrytych, dostarczone jako materiał szkółkarski Wyboru I z bryłą korzeniową w balocie lub kontenerze. Wszystkie drzewa muszą posiadać urzędowe **paszporty roślin** (PIORiN). Stosować wyłącznie gatunki rodzime, odporne na warunki klimatyczne panujące w rejonie Zawadki Rymanowskiej.
- **Technologia sadzenia:** Drzewa sadzić w dołach o objętości min. 2-krotnie większej niż bryła korzeniowa, zaprawiając doły ziemią urodzajną (humusem). Każde drzewo należy ustabilizować za pomocą trójnogu z 3 palików drewnianych połączonych z pniem elastyczną taśmą parcianą w sposób uniemożliwiający uszkodzenie korowiny. Podlać obficie bezpośrednio po posadzeniu (min. 50 litrów na sztukę).

3.7.2. Zakładanie wieloletnich łąk kwietnych

- **Przygotowanie gleby i siew:** Założenie łąki kwietnej na terenie wokół odtworzonego zbiornika. Podłoże należy spulchnić, oczyścić z kamieni i chwastów kłaczowych oraz wyrównać. Wysiew prowadzić przy użyciu certyfikowanej streamu nasion wieloletnich dzikich kwiatów rodzimych, w dawce zgodnej z zaleceniami producenta (zwykle $2-5 \text{ g/(m}^2\text{))}$). Po wysiewie nasiona należy lekko zagrabić i **bezwzględnie zwałować lekkim walcem gładkim**, aby docisnąć nasiona do gleby i zapewnić optymalne podciąganie wilgoci.
-

4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE I TECHNOLOGICZNE

- **Wysoka jakość i odporność:** W ramach inwestycji przewidziano wykorzystanie wyłącznie materiałów wysokiej jakości, odpornych na długotrwałe działanie wody, cykliczne zamrażanie i rozmrażanie (mrozoodporność) oraz agresywność środowiskową środowiska wodnego.
 - **Klasy materiałów:** Roboty budowlane i konstrukcyjne obejmują zastosowanie betonu towarowego konstrukcyjnego klasy **minimum C25/30** (dla elementów monolitycznych i hydrotechnicznych), zbrojenia ze stali prętów żebrowanych (klasy B500B/B500SP), specjalistycznych geowłóknin izolacyjno-filtracyjnych oraz certyfikowanych betonowych elementów prefabrykowanych (płyty skarpowe, płyty JUMBO, korytka, obrzeża).
 - **Zgodność z normami:** Wszystkie prace budowlane, instalacyjne i montażowe muszą być prowadzone w sposób ciągły, ściśle zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wiedzy technicznej oraz obowiązującymi polskimi i europejskimi normami **PN-EN**.
-

5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO I ZGODNOŚĆ Z ZASADĄ DNSH

- **Zgodność z DNSH:** Projekt remontu i odtworzenia zbiornika wodnego w Zawadce Rymanowskiej jest w pełni zgodny z unijną zasadą „**Do No Significant Harm**” (DNSH) – nie czyni poważnych szkód żadnemu z celów środowiskowych.
- **Brak negatywnego wpływu:** Inwestycja nie powoduje pogorszenia stanu środowiska naturalnego. W fazie eksploatacji obiekt nie generuje ścieków, emisji gazowych ani odpadów.
- **Cel adaptacyjny:** Głównym celem zadania jest czynna adaptacja obszaru gminy Dukla do zmian klimatu poprzez retencję wód opadowych, odtwarzanie lokalnych zasobów wodnych i skuteczne przeciwdziałanie suszy hydrologicznej. Realizacja zadania przyczyni się do lokalnej poprawy mikroklimatu, ochrony bioróżnorodności oraz radykalnego zwiększenia bezpieczeństwa przeciwpożarowego (PPOŻ) miejscowości.
- **Ochrona gatunkowa flory i fauny:** Na terenie objętym bezpośrednimi pracami budowlanymi:
 - Rośliny chronione (Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin) – **nie występują**.
 - Grzyby chronione (Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej grzybów) – **nie występują**.
 - Zwierzęta chronione (Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt) – **nie występują**.
- **Migracja zwierząt:** W miejscu planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się pogorszenia warunków migracji dzikich zwierząt w stosunku do stanu obecnego. Ogrodzenie zewnętrzne zbiornika z siatki stalowej należy wykonać w sposób **umożliwiający swobodną migrację drobnym i średnim zwierzętom** (płazy, gady, drobne ssaki) – dolna krawędź siatki ogrodzeniowej musi zostać uniesiona nad poziomem gruntu o min. 10-15 cm lub należy zastosować specjalne oczka/prześwity migracyjne w strefie przyziemnej.

- **Krajobraz:** Realizacja planowanego przedsięwzięcia ma charakter odtworzeniowy, porządkuje zdegradowany teren i nie wpłynie na pogorszenie walorów istniejącego krajobrazu Beskidu Niskiego.

6. KONTROLA I ODBIÓR ROBÓT

6.1. Kontrola bieżąca i roboty zanikające

Wszelkie etapy robót ulegających zakryciu oraz robót zanikających (w szczególności: profilowanie dna i skarp ziemnych, ułożenie geowłókniny szerokości 3,2 m, wykonanie podbudów z kruszyw łamanych pod płyty JUMBO i punkt PPOŻ, układanie rurociągów drenażu rozsączającego w obsypce żwirowej przed zasypaniem) **muszą być każdorazowo zgłaszane do odbioru** wpisem do Dziennika Budowy i odebrane przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do prac następnych.

6.2. Dokumentacja odbiorowa (Wymóg formalny)

Wykonawca przedstawi przy odbiorze końcowego:

1. Dokumentację powykonawczą wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą (kartowanie obiektu).
2. Krajowe deklaracje właściwości użytkowych lub deklaracje zgodności **CE** dla wszystkich wbudowanych materiałów (beton, tłuczeń, kliniec, geowłóknina, płyty JUMBO, płyty skarpowe 120x60x3 cm, rury drenarskie, siatka i słupki).
3. Urzędowe **paszporty roślin** wydane przez uprawnionego dostawcę (szkółkę) dla wszystkich **30 sztuk nowych drzew**.
4. Wyniki badań zagęszczenia warstw podbudowy (badania płytą statyczną VSS dla podbudowy z kruszywa, potwierdzające moduł $(E_2 \geq 80 \text{ MPa})$).

6.3. Odbiór końcowy i usterki

Komisja odbiorowa ocenia jakość wykonania robót na podstawie zgodności z niniejszą STWiORB. Wszelkie wady (np. pęknięcia prefabrykatów betonowych, klawiszowanie płyt JUMBO, brak stabilności barier stalowych z kątownika, uschnięte drzewa lub brak ciągłości wschodów łąki kwietnej) zostaną wpisane do protokołu z wyznaczeniem rygorystycznego terminu na ich usunięcie przez Wykonawcę w ramach odpowiedzialności kontraktowej.

7. SZCZEGÓŁOWY PROGRAM KONTROLI JAKOŚCI I PROCEDUR BADAWCZYCH

Poniższa tabela stanowi obligatoryjny harmonogram badań i prób polowych, które Wykonawca musi przeprowadzić na własny koszt w obecności Inspektora Nadzoru przed zgłoszeniem elementów do odbioru końcowego.

Element Lp. konstrukcyjny faza robót	Rodzaj badania / właściwość kontrolowana	Metoda badawcza Norma odniesienia	/ Częstotliwość badań	Kryterium akceptacji (Wymóg techniczny)
--	--	--	--------------------------	--

1.	Korytowanie podłoża gruntowego	Głębokość koryta, Pomiar profil podłużny i geodezyjny niwelacja	Min. 1 punkt pomiarowy na każde 10 m ² koryta	Zgodność z projektem (100 mm); brak zastoisk wody
2.	Grunt rodzimy pod plac PPOŻ	Wskaźnik zagęszczenia podłoża (I_s)	Metoda Proctora / PN-EN 13286-2 lub równoważne	Min. 2 oznaczenia na manewrowy plac (wymóg bezwzględny dla wozów strażackich)
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego JUMBO pod	Nośność i odksz		