



SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
- ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Spis treści

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1. Wstęp.....	4
1.1. Podstawa formalna opracowania projektu budowlanego	4
1.2. Nazwa i lokalizacja inwestycji.....	4
1.3. Nazwa i adres Inwestora	5
1.4. Nazwa i adres jednostki projektowania	5
1.5. Przepisy obowiązujące	5
1.6. Materiały wykorzystane do opracowania.....	6
2. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego	6
3. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki	7
3.1. Charakterystyka ogólna terenu – stan istniejący.....	7
3.1.1. Flora	8
3.1.2. Fauna	9
3.2. Formy ochrony przyrody.....	9
3.3. Uzbromienie terenu	10
4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu	10
4.1. Rozbiórki istniejących urządzeń wodnych w tym odniesienie się do ustawy o odpadach.....	10
Projektowane rozbiórki istniejących urządzeń wodnych:	12
4.2. Drogi dojazdowe.....	12
4.3. Projektowane zagospodarowanie terenu	12
4.3.1. Roboty przygotowawcze, tymczasowe oraz wykończeniowe	12
4.3.2. Budowa progów	14
4.3.3. Budowa przepustu	15
4.3.4. Budowa brodu	16
4.3.5. Budowa zastawki	17
4.3.6. Remont grobli i odbudowa zastawek w groblach	18
4.3.7. Prace konserwacyjno–odmuleniowe na rowie melioracyjnym SD	19
4.4. Zestawienie projektowanych urządzeń wodnych wraz ze współrzędnymi geodezyjnymi	19
5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	19
6. Informacje i dane	19
6.1. Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane.....	19
6.2. Informacje i dane czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską.....	20
6.3. Informacje i dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.....	20
6.4. Informacje i dane o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	20
6.5. Rozwiązania chroniące środowisko	21
7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.....	23
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	23
8.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu	23
8.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.....	24



Spis rysunków

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
1	Mapa poglądowa	1: 2500
2.1 ÷ 2.4	Projekt zagospodarowania terenu	1: 500

Spis załączników

NR ZAŁ.	NAZWA ZAŁĄCZNIKA
1	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego zgodnie z ustawą Prawo budowlane
2	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego – mgr inż. Michał Pawlik
3	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa – mgr inż. Michał Pawlik
4	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego – mgr inż. Łukasz Urbański
5	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa – mgr inż. Łukasz Urbański



I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Wstęp

1.1. Podstawa formalna opracowania projektu budowlanego

Podstawą formalną opracowania jest umowa nr WOP.262.41.2020.DU zawarta w dniu 14.12.2020 r. w Poznaniu pomiędzy **Skarbem Państwa – Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Poznaniu** z siedzibą przy ul. Jana Henryka Dąbrowskiego 79, 60-529 Poznań, a **Zeneris Projekty S.A.** z siedzibą przy ul. Ignacego Paderewskiego 8, 61-770 Poznań.

1.2. Nazwa i lokalizacja inwestycji

„Poprawa zdolności retencyjnych na terenie obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 jako przedmiot działań ochronnych żółwia błotnego poprzez remont, odbudowę i budowę urządzeń małej retencji”

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie wielkopolskim, powiecie leszczyńskim, gminie Osieczna (obszar wiejski), obrębie ewidencyjnym **0002 Drzeczkowo**, na działkach o numerach ewidencyjnych: **194, 195/1, 5012, 5015** oraz w granicach następujących form ochrony przyrody: Krzywińsko-Osiecki Obszar Chronionego Krajobrazu wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra, obszar Natura 2000 Zbiornik Wonieść PLB300005, obszar Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014.

Teren inwestycji usytuowany jest w pobliżu rezerwatu przyrody Ostoja żółwia błotnego który obejmuje niedostępny fragment lasu oraz bagien w Nadleśnictwie Karczma Borowa. Jego głównym celem ochrony przyrody jest zachowanie jednego z bardzo nielicznych w Polsce stanowisk żółwia błotnego (*Emys orbicularis*).

Planowana inwestycja została wpisana do planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 – działanie nr 8: retencjonowanie wody w zbiornikach i zagłębieniach terenu na działkach ewid. o numerach 192/1, 193, 194, 5012, 5015, 5016, 5017/2, 5019/3, 5019/4 obręb Drzeczkowo, gmina Osieczna (źródło: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 listopada 2021 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014).

Stan prawny nieruchomości, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli, ustalono na podstawie uproszczonych wypisów z rejestru gruntów i budynków uzyskanych w Starostwie Powiatowym w Lesznie.

Tab. 1 Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli, zgodnie z ewidencją gruntów i budynków

lp.	Numer ewidencyjny nieruchomości	Użytek i klasa bonitacyjna wraz z powierzchnią	Udział - forma władania Dane osoby fizycznej/institucji	Adres
1.	194	R/IVa – 4,8800 ha RV – 10,5949 ha RVI – 1,8700 ha Ps/IV – 0,7500 ha PsV – 0,1400 ha PsVI – 0,9800 ha W – 0,3000 ha Lz – 2,7706 ha N – 0,3245 ha	1/1 - własność: Skarb Państwa	
			1/1 - trwały zarząd: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu	ul. Jana Henryka Dąbrowskiego 79, 60-529 Poznań
2.	195/1	dr – 0,5800 ha	1/1 - własność: Gmina Osieczna – Gminny Zasób Nieruchomości	ul. Powstańców Wielkopolskich 6, 64-113 Osieczna
			1/1 - gospodarowanie zasobem nieruchomości: Burmistrz Gminy Osieczna	ul. Powstańców Wielkopolskich 6, 64-113 Osieczna



3.	5012	Ls – 17,4400 ha N – 0,7300 ha	1/1 - własność: Skarb Państwa	
			1/1 - zarząd: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Karczma Borowa	ul. Leszczyńska 39, 64–100 Kąkolewo
4.	5015	Ls – 19,5100 ha N – 0,4600 ha	1/1 - własność: Skarb Państwa	
			1/1 - zarząd: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Karczma Borowa	ul. Leszczyńska 39, 64–100 Kąkolewo

Potwierdza się zgodność stanu prawnego nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych, który został opisany powyżej, z ewidencją gruntów i budynków.

Zasięg oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do działek inwestycyjnych, na których będą prowadzone roboty budowlane.

1.3. Nazwa i adres Inwestora

Skarb Państwa – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu
ul. Jana Henryka Dąbrowskiego 79, 60-529 Poznań

1.4. Nazwa i adres jednostki projektowania

Zeneris Projekty S.A.
ul. Ignacego Paderewskiego 8, 61-770 Poznań

1.5. Przepisy obowiązujące

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* [tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 2351, z późniejszymi zmianami];
- 2) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – *Prawo wodne* [tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 2233, z późniejszymi zmianami];
- 3) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo Ochrony Środowiska* [tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1219, z późniejszymi zmianami];
- 4) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – *o ochronie przyrody* [tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 55, z późniejszymi zmianami];
- 5) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. – *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* [Dz. U. 2019 r., poz. 1839, z późniejszymi zmianami];
- 6) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. – *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 247, z późniejszymi zmianami];
- 7) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. – *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie* [Dz. U. 2007 r. nr 86, poz. 579, z późniejszymi zmianami];
- 8) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. – *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* [Dz. U. 2012 r. nr 86, poz. 463, z późniejszymi zmianami];
- 9) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. – *w sprawie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych* [Dz. U. 2019 r., poz. 1311, z późniejszymi zmianami];
- 10) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017 r. – *w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni* [Dz. U. 2017 r., poz. 2505, z późniejszymi zmianami];
- 11) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 grudnia 2017 r. – *w sprawie zlewni* [Dz. U. 2017 r., poz. 2509, z późniejszymi zmianami];



- 12) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 czerwca 2019 r. – w sprawie śródlądowych dróg wodnych [Dz. U. 2019 r., poz. 1208 z późniejszymi zmianami];
- 13) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie granic między śródlądowymi wodami powierzchniowymi a morskimi wodami wewnętrznymi i wodami morza terytorialnego [Dz.U. 2018 poz. 1138 z późniejszymi zmianami];
- 14) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. – w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych [Dz. U.2019 r., poz. 2148];
- 15) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. – w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych [Dz. U. 2019 r., poz. 2149 z późniejszymi zmianami];
- 16) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r [Dz. U. 2016 r., poz. 1967];
- 17) Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty [Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2 kwietnia 2014 r. poz. 2129].
- 18) Polskie Normy w zakresie budownictwa.

1.6. Materiały wykorzystane do opracowania

- 1) Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia Publicznego (SIWZ) oraz inne materiały przetargowe;
- 2) Materiały przetargowe oraz archiwalne;
- 3) Wizja terenowa oraz inwentaryzacja techniczna;
- 4) Wykaz działek i właścicieli działek na podstawie uproszczonych wypisów z rejestru gruntów i budynków zakupionych w Starostwie Powiatowym w Lesznie;
- 5) Mapa sytuacyjno–wysokościowa w miejscu projektowanych urządzeń wodnych – opracowanie Zeneris Projekty S.A., ul. Ignacego Paderewskiego 8, 61-770 Poznań;
- 6) Dokumentacja badań podłoża gruntowego – opracowanie Geodrill Geotechnika sp. z o.o., ul. Szyszkowa 7, 62-002 Suchy Las.

2. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest remont, odbudowa i budowa urządzeń małej retencji znajdujących się na rowach melioracyjnych SD oraz SD–1.

Zakres inwestycji:

- A) rozbiórka progu w km 0+097,0 i budowa progu w km 0+142,0 rowu SD;
- B) rozbiórka przepustu w km 0+735,0 i budowa przepustu w km 0+735,0 rowu SD;
- C) rozbiórka przepustu w km 0+019,5 i budowa brodu w km 0+019,5 rowu SD–1;
- D) budowa zastawki w km 0+028,0 rowu SD–1;
- E) odbudowa zastawki w km 0+346,5 rowu SD–1;
- F) odbudowa zastawki w km 0+426,0 rowu SD–1;
- G) remont grobli czołowej zbiornika U1 oraz zbiornika U2;
- H) prace konserwacyjno–odmuleniowe na rowie melioracyjnym SD od km 0+741,0 do km 0+836,0;

Głównym celem realizacji przedsięwzięcia jest poprawa warunków siedliskowych żółwia błotnego (*Emys orbicularis*) będącego przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014. Wykonanie inwestycji ma na celu poprawę stanu ochrony siedliska żółwia błotnego (*Emys orbicularis*) na jednym z ostatnich stanowisk gatunku w Wielkopolsce.



Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do spowolnienia odpływu wód z terenu, stabilizacji lokalnych warunków wodnych, zwiększenia retencji oraz poprawy warunków siedliskowych szeregu gatunków roślin i zwierząt. Inwestycja powstrzyma negatywne oddziaływanie i skutki suszy hydrologicznej na cały ekosystem, w tym biotop żółwia błotnego (*Emys orbicularis*), lokalnej herpetofauny oraz wodnej entomofauny.

Kwestia ochrony żółwia błotnego (*Emys orbicularis*) jest niezwykle istotna, ponieważ obecnie jest to gatunek bardzo rzadki, ujęty w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt z kategorią EN występujący jako gatunek bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony. Jest on objęty również ochroną gatunkową ścisłą na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt [Dz. U. z 2016 r., poz. 2183], a także wymieniony w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

Projekt zagospodarowania terenu przedstawiono graficznie na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 (Rys.2.1 ÷ 2.4).

3. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informacji o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki

3.1. Charakterystyka ogólna terenu – stan istniejący

Teren przedmiotowej inwestycji położony jest na zachód od rezerwatu przyrody *Ostoja żółwia błotnego*. Zgodnie z obowiązującą regionalizacją fizyczno–geograficzną inwestycja znajduje się na terenie mezoregionu *Pojezierze Krzywińskie*, wchodzącego w skład makroregionu *Pojezierza Leszczyńskiego*. Mezoregion ten charakteryzuje się występowaniem jeziornej wysoczyzny morenowej, porożcinanej licznymi rynnymi polodowcowymi (obecnie zajmowanymi przez jeziora). Jest to region rolniczy wykazujący duże walory turystyczne związany ze zróżnicowanym krajobrazem, występowaniem licznych atrakcyjnych jezior m.in. *Dolskie Wielkie* czy *Grzymisławskie*. Lokalizacja obszaru wg podziału fizjograficznego wg Kondrackiego (1994) z aktualizacją IOŚ PIG (2018):

- prowincja: *Niż Środkowoeuropejski*
- podprowincja: *Pojezierze Południowobałtyckie*
- makroregion: *Pojezierze Leszczyńskie*
- mezoregion: *Pojezierze Krzywińskie*

Rzeźba terenu w miejscu inwestycji jest urozmaicona, z charakterystycznymi dla krajobrazu młodoglacjalnego wzniesieniami i pagórkami morenowymi. Swoim obszarem obejmuje zarówno kompleks leśny, powierzchnie łąkowo–pastwiskowe oraz grunty rolne. Wszystkie zagłębienia terenu, na których zaplanowano budowę obiektów małej retencji stanowią niewielkie, płytkie naturalne obniżenia terenu, obecnie okresowo wypełnione wodą.

Zbiorniki wodne, na których zaplanowano odbudowę grobli i zastawek stanowią niewielki kompleks małych zbiorników retencyjnych, które powstały w wyniku poprzecznego przegrodzenia obniżenia terenu wzdłuż okresowo wysychającego cieku wodnego. Z uwagi na ustabilizowanie poziomu wody na skutek budowy grobli oraz zastawek, zbiorniki te cechują się stosunkowo stabilnym poziomem wody oraz największą różnorodnością biologiczną. Planowana inwestycja dotyczy dwóch z trzech istniejących zbiorników, które położone są na skraju lasu, przy granicy z pastwiskiem, które do niedawna było gruntem ornym. Przedmiotowe zbiorniki są zasilane wodami rowu spod Popowa Wonieskiego SD–1. W okresie suszy hydrologicznej, w okresie letnim, ciek ten wysycha. Obecnie wysoki poziom wody w zbiornikach jest utrzymywany w wyniku działalności bobrów, które podpiętrzyły oraz uszczelnily istniejące zastawki piętrzące.

Na rowie z Popowa Wonieskiego SD–1 planuje się budowę brodu oraz zastawki, która pozwoli retencjonować wodę powyżej brodu. Projektowany bród będzie zlokalizowany na drodze gruntowej przebiegającej na granicy pastwiska oraz gruntów leśnych. Teren inwestycji w tej lokalizacji położony będzie na terenie leśnym, na istniejącym rowie.

Kolejne obiekty małej retencji powstaną na rowie będącym dopływem rowu spod Popowa Wonieskiego SD. Rów ten ma charakter okresowy i jest wypełniony wodą z sieci drenarskiej jedynie po intensywnych opadach deszczu lub śniegu. Woda w rowie przepływa przez kilka zagłębień terenu, z którymi tylko dwa mają postać bardziej stabilnych zbiorników, pozostałe zagłębienia wypełniają się wodą tylko w latach mokrych. Z uwagi na niestabilne warunki wodne, zagłębienia są w znacznym stopniu zarośnięte szuwarami, ziołoroślami oraz częściowo krzewami. W 2020 r. wszystkie zagłębienia całkowicie wyschły, co spowodowało ich znaczne zarośnięcie szuwarem. Obecnie dwa z nich są wypełnione wodą i charakteryzują się największą



różnorodnością biologiczną. Na całym odcinku objętym inwestycją rów położony jest w sąsiedztwie pastwisk, niegdyś gruntów ornych. Zagłębienia terenu porastają zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne.

Pierwszy obiekt małej retencji zlokalizowany będzie w miejscu ujścia rowu z największego zagłębienia terenu. W tej lokalizacji zaplanowano budowę stałego progu piętrzącego, który zablokuje odpływ wody z tego zagłębienia terenu. Obecnie, poniżej planowanego progu znajduje się stara tama bobrowa (próg), która w pewnym stopniu zatrzymuje wody opadowe w całej niecce rowu.

Ostatnim obiektem małej retencji będzie projektowany przepust z możliwością piętrzenia wody. Zastawka znajdująca się na wlocie do przepustu umożliwi retencionowanie wody w zagłębieniu zarośniętym przez szuwar trzcinowy oraz łożowiska. Obecnie w zagłębieniu tym pojawia się okresowy wysięk wody tylko w okresie zimowym i wczesnowiosennym.

Przedmiotowy rów melioracyjny *SD* charakteryzuje się wyraźnym, trapezowym przekrojem poprzecznym. Na analizowanym odcinku (około 800 metrów) przepływa przez dwa zagłębienia terenowe tworzące zbiorniki i łączy się z rowem melioracyjnym *SD-1*. Rów na rozpatrywanym odcinku 500 metrów przepływa przez 3 naturalne zbiorniki w układzie kaskadowym.

Jego przekrój poprzeczny, poniżej zbiorników jest mniej wyraźny i charakterystyczny niż w rowie *SD*. W okresie dużych wezbrań, woda lokalnie lecz czasowo wylewa się z koryta rowu *SD-1*, w miejscu projektowanej zastawki, tworząc miejscowe rozlewiska.

3.1.1. Flora

Zgodnie z danymi przedstawionymi przez *Bank danych o Lasach*, część inwestycji, tj. prace na rowie *SD-1* związane z remontem grobli i odbudową zastawek oraz budową brodu z zastawką, zlokalizowana będzie na terenie wydzielania leśnego (oddz. 12i, leśnictwo Kąkolewo, nadleśnictwo Karcza Borowa). W tym fragmencie terenu występuje zespół leśny łągowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych *Ficario-Ulmetum* (siedlisko 91F0) będący typowym przykładem niżowego lasu łągowego, należącego do związku *Alno-Ulmion* oraz sztuczne zbiorniki wodne z szuwarem trzcinowym *Phragmitetum australis* i roślinnością zanurzoną (głównie zbiorowisko z moczarką kanadyjską *Eleodea canadensis*).

Łęgi należą do lasów wilgotnych, związanym z bardzo żyznymi siedliskami wodnymi. W drzewostanie dominuje dąb szypułkowy *Quercus robur*, wiąz pospolity *Ulmus minor*, jesion pospolity *Fraxinus excelsior*, a w domieszce pojawiają się: olcha czarna *Alnus glutinosa*, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, klon jesionolistny *Acer negundo*. Na pojedynczych drzewach znajdują się gatunki grzybów – hubiak pospolity *Fomes fomentarius*. Do gatunków dominujących w runie występujących na terenie łągu dębowo-wiązowo-jesionowego należy wymienić: bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*, przytulia czepna *Galium aparine*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, gajowiec żółty *Lamium galeobdolon*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. W podszycie za to występują: bez czarny *Sambucus nigra*, dereń świdwa *Cornus sanguinea*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, czerechca zwyczajna *Prunus padus*, gatunki jeżyn *Rubus sp.*

Na czaszy pozostałych zbiorników wodnych znajdują się zbiorowiska szuwarowe z dominacją trzciny pospolitej *Phragmites australis*, pałki szerokolistnej *Typha latifolia*. W toni wodnej oczek wykształciły się zbiorowiska pleustofitów (zbiorowiska z *Lemna minor*, *Lemna trisulca*) oraz roślinności pływającej, np. *Hottonietum palustris*.

Zakres planowanych prac do wykonania będzie oddziaływał chwilowo na szatę roślinną w niewielkim stopniu przestrzennym. W przypadku wpływu na zbiorowiska szuwarowe i plesutonowe należy zaznaczyć, że roślinność ta zregeneruje się w szybkim tempie po realizacji zamierzenia. Ponadto w obrębie tego typu roślinności nie stwierdzono występowania gatunków chronionych i zagrożonych, a odnotowane gatunki jak i zbiorowiska roślinne należą do pospolitych w kraju i regionie. W przypadku oddziaływania planowanej inwestycji na siedlisko leśne, będącego równocześnie siedliskiem przyrodniczym 91F0, zaznaczyć trzeba, że wpływ prac będzie miejscowy i dotyczy jedynie lokalizacji brodu z zastawką. Tu również nie odnotowano gatunków roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych. Wykonanie planowanej inwestycji perspektywicznie przyczyni się do poprawy stosunków wilgotnościowych siedliska.



3.1.2. Fauna

Do największych walorów przyrodniczych omawianego terenu należy populacja żółwia błotnego *Emys orbicularis*. Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w obrębie jednego z ostatnich stanowisk tego gatunku w Wielkopolsce. Populacja żółwia błotnego szacowana jest na 50 osobników, natomiast w miejscach objętych inwestycją stwierdzano tylko pojedyncze osobniki. Jedynie jesienią 2020 r. do zbiorników, na których planowana jest odbudowa grobli oraz zastawek, przebywało więcej żółwi, które przeniesiono tam z pobliskiego wyschniętego bagna. Żółwie po okresie hibernacji przeniosły się do zbiorników wcześniej stanowiły ich stałe miejsce występowania.

W zbiornikach wodnych i zagłębieniach terenu, w obrębie których zaplanowano realizację małej retencji odnotowano dotychczas kumaka nizinny *Bombina bombina*, żabę trawną *Rana temporaria*, żabę moczarową *Rana arvalis*, rzekotkę drzewną *Hyla arborea*, żaby z kompleksu zielonych *Pelophylax esculentus complex* oraz traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus* i traszkę zwyczajną *Lissotriton vulgaris*. Wśród gadów, oprócz wspomnianego żółwia błotnego odnotowano występowanie zaskrońca *Natrix natrix* i jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*.

W obrębie projektowanej inwestycji stwierdzono występowanie 15 gatunków ptaków (krakwa *Mareca strepera*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*, kokoszka wodna *Gallinula chloropus*, żuraw *Grus grus*, dąbek *Upupa epops*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł średni *Dendrocoptes medius*, dzięciołek *Dryobates minor*, wilga *Oriolus oriolus*, gąsiorek *Lanius collurio*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*, trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*, kapturka *Sylvia atricapilla*, piegża *Curruca curruca*).

Teriofauna omawianego terenu przedstawia się następująco: bóbr europejski *Castor fiber*, zając szarak *Lepus europaeus*, lis *Vulpes vulpes*, wydra europejska *Lutra lutra*, borsuk *Meles meles*, wizon amerykański *Neovision vision*, dzik *Sus scrofa*, sarna europejska *Capreolus capreolus*, jelen szlachetny *Cervus elaphus*, daniel zwyczajny *Dama dama*.

3.2. Formy ochrony przyrody

Na terenie objętym inwestycją oraz w jego najbliższym sąsiedztwie występują następujące formy ochrony przyrody:

1) Krzywińsko–Osiecki obszar chronionego krajobrazu wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna–Góra

Obszar ten został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie ustalenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego [Dz. U. Woj. Leszczyńskiego Nr 11, poz. 131] i utrzymany Rozporządzeniem Wojewody Wielkopolskiego z dnia 24.03.1999 r. Obszar ten został wyznaczony w celu zachowania i ochrony obszarów o cechach środowiska zbliżonego do naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu niezbędnych warunków do wypoczynku i korzystania z walorów krajobrazowych. Obszar ten obejmuje swym zakresem Pojezierze Krzywińskie i Pojezierze Dolskie oraz dolinę Rowu Polskiego, Rowu Śląskiego i Kanału Obry. W skład tego rozległego obszaru wchodzi liczne jeziora, urozmaicona rzeźba terenu oraz doliny wypełnione łąkami. Wysoka lesistość obszaru (40 %), bogactwo form rzeźby polodowcowej oraz zadrzewienia pasowe stanowią o jego dużej atrakcyjności turystyczno-krajoznawczej. Różnorodność biotopów stwarza dogodne warunki bytowania wielu gatunkom flory i fauny, w tym rzadkim, chronionym ptakom wodno-błotnym, drapieżnym i śpiewającym.

2) Natura 2000 Zbiornik Wonieść PLB300005

Natura 2000 Obszar Specjalnej ochrony zajmuje powierzchnię 2802,13 ha i stanowi ostoję dla ptaków o znaczeniu międzynarodowym Zbiornik Wonieść. Ochronie objęty jest zbiornik retencyjny, powstały w miejscu wcześniej zajętym przez pięć jezior, mozaikę przyległych lasów, pól uprawnych i łąk. Ostoja ptaków stanowi ważne w skali kraju miejsce lęgowe m.in. bączka (*Ixobrychus minutus*) i wąsatki (*Panurus biarmicus*) a także obszar gniazdowania podgorzałki (*Aythya nyroca*) – gatunku zagrożonego w skali globalnej. Zbiornik retencyjny Wonieść stanowi również istotny punkt przystankowy dla migrujących ptaków wodno-błotnych, szczególnie gęsi jak również stanowi ważne miejsce pierzenia się łabędzi niemych (*Cygnus olor*) i kaczek. W czasie wędrówek letnich i jesiennych, na akwenie zatrzymują się liczne ptaki siewkowe, a jesienią zbiornik stanowi miejsce odpoczynku i noclegu dla żurawi (*Grus grus*). Na obszarze ostoi wykazuje się obecność co najmniej czterech gatunków kręgowców z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG – kumak nizinny (*Bombina bombina*), żółw błotny (*Emys orbicularis*), bóbr europejski (*Castor fiber*) oraz wydra (*Lutra*). Zgodnie ze standardowym formularzem danych dla obszarów Natura 2000, na terenie ostoi stwierdzono 23 gatunki lęgowe i prawdopodobnie lęgowe



oraz 30 gatunków ptaków niełęgowych znajdujących się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a także 29 gatunków ptaków znajdujących się na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce.

3) Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014

Obszar ten został utworzony na mocy Decyzji Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny. Obszar ten zajmuje powierzchnię 5494,83 ha i znajduje się w granicach gminy Osieczna, Krzywiń i Krzemieniewo. Głównym walorem Specjalnego Obszaru Ochrony PLH300014 są cenne kompleksy łąkowo-torowiskowe z bogatą florą higrofilną, kalcyfilną i halofilną. Na tym obszarze zidentyfikowanych jest 11 siedlisk zawartych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Na terenie Drzeczkowa występuje żółw błotny (*Emys orbicularis*). Wyżej opisany obszar stanowi również część ostoi ptaków o randze europejskiej E035. W celu ochrony Natury 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie zostało zatwierdzone Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 27 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 oraz Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 listopada 2021 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014. Wśród ważnych celów działań ochronnych pod kątem planowanej inwestycji jest poprawa złego stanu ochrony siedliska żółwia błotnego (*Emys orbicularis*) poprzez zapewnienie odpowiedniej powierzchni miejsc lęgowych oraz polepszenie stanu zachowania potencjalnych lęgów.

4) Rezerwat przyrody Ostoja żółwia błotnego

Ostoja żółwia błotnego stanowi rezerwat faunistyczny i zajmuje powierzchnię 4,42 ha. Utworzony został w 1974 roku. Swym zakresem obejmuje fragment lasu i tereny zabagnione z niewielkim stawem, połączone z Jeziorem Witosławskim. Liczne, porośnięte gęstą roślinnością torfianki tworzą dogodne warunki do bytowania jednej z większych, stabilnych populacji żółwia błotnego (*Emys orbicularis*) w Polsce – gatunku podlegającego ochronie ścisłej oraz wpisanego do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Rezerwat ze względu na swój charakter nie jest udostępniony do zwiedzania.

3.3. Uzbrojenie terenu

W obrębie projektowanych prac nie przebiega żadna infrastruktura techniczna. Najbliższą infrastrukturą techniczną jest napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia (3076310) biegnąca wzdłuż drogi relacji Popowo Woneskie – Drzeczowo.

4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

4.1. Rozbiórki istniejących urządzeń wodnych w tym odniesienie się do ustawy o odpadach

Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [Dz. U. 2013 poz. 21], materiały powstałe z rozbiórki zostaną wywiezione na najbliższe składowisko odpadów (Zakład Zagospodarowania Odpadów w Trzebani) i poddane unieszkodliwieniu.

Etap budowy:

Realizacja planowanego przedsięwzięcia (rozbiórki istniejących obiektów) spowoduje wytworzenie odpadów budowlanych. Klasyfikację odpadów przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów [Dz. U. 2020, poz. 10]. Zdecydowana większość wytwarzanych odpadów należeć będzie do grupy odpadów innych niż niebezpieczne. Zgodnie z klasyfikacją odpadów w katalogu odpadów będą to:

- 17 02 03 tworzywa sztuczne,
- 17 01 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,
- 17 05 04 gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03,
- 02 01 03 odpadowa masa roślinna,
- 17 01 82 inne niewymienione odpady,
- 20 03 01 zmieszane odpady komunalne.



Do odpadów niebezpiecznych będą należały:

- **15 02 02 sorbenty, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi,**

Według obecnie obowiązujących przepisów: Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* [tekst jednolity Dz. U. 2018 r., poz. 799 z późniejszymi zmianami] oraz Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* [Dz. U. 2013 poz. 21] należy:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Zagospodarowanie odpadów powstałych podczas budowy ciąży na wykonawcy robót. Odpady będą gromadzone w szczelnych pojemnikach i usuwane przez odbiorcę, zgodnie z podpisaną umową na odbiór odpadów.

Gospodarkę odpadami w trakcie realizacji inwestycji należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca, zajmujący się realizacją planowanych robót, a więc wytwórca odpadów, ma obowiązek gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami z jednoczesną możliwością przekazania tego obowiązku innym podmiotom posiadającym odpowiednie decyzje na gospodarowanie odpadami.

Plac budowy musi być zaopatrzony w pojemniki (kontenery) zapewniające selektywną zbiórkę odpadów w zależności od ich rodzajów, możliwości dalszego zagospodarowania czy przetworzenia. Odpady niebezpieczne muszą być gromadzone w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach odpornych na działanie składników umieszczanych w nich odpadów, zlokalizowanych w wyznaczonym, ogrodzonym, zadaszonym, o utwardzonym podłożu miejscu, zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych. Miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych powinno być oznaczone i zabezpieczone przed wstępem osób nieupoważnionych i zwierząt. Miejsca magazynowania odpadów powstających w czasie budowy muszą być zlokalizowane z dala od rowów, cieków oraz zabezpieczone zarówno na wypadek wystąpienia powodzi jak również zabezpieczone w sposób zapewniający brak penetracji zanieczyszczeń do wód i do ziemi.

Prace budowlane należy zorganizować w taki sposób, aby ograniczyć czas magazynowania odpadów do niezbędnego minimum. Czasowe gromadzenie odpadów prowadzone zgodnie z przepisami prawa, w miejscach do tego wyznaczonych i odpowiednio zorganizowanych minimalizuje ich negatywny wpływ na środowisko.

Etap eksploatacji:

Eksploatacja powstałej inwestycji spowoduje co pewien czas powstawanie odpadów związanych z pracami konserwatorskimi, naprawczymi czy też pracami porządkowymi. Będą to zarówno odpady inne niż niebezpieczne oraz w niewielkich ilościach odpady niebezpieczne.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów [Dz. U. 2020, poz. 10] odpady powstające na etapie eksploatacji to:

- **20 02 03 odpadowa masa roślinna,**

Do odpadów niebezpiecznych będą należały:

- **15 02 02 sorbenty, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi,**

Dokładna ilość odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji inwestycji jest trudna do określenia gdyż zależy ona od wielu czynników. Odpady betonu oraz gruzu z rozbiórek i remontów powstaną tylko i wyłącznie wówczas gdy uszkodzeniu ulegnie któryś z betonowych elementów znajdujących się w rowach bądź zbiornikach. Odpady ulegające biodegradacji powstaną podczas prac związanych z wykaszaniem traw w celu właściwego utrzymania obiektów. Odpady te będą należały do firmy wykonującej usługę prac konserwacyjnych. Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórcą odpadów, powstających na etapie budowy, będzie firma prowadząca prace konserwacyjne.

Prace rozbiórkowe będą wykonywane przed oraz w trakcie wykonywania zaprojektowanych prac budowlanych. Do końca września 2023 roku planowane jest zakończenie wszystkich prac budowlanych.



Projektowane rozbiórki istniejących urządzeń wodnych:

1) Próg w km 0+097,0 rowu melioracyjnego SD

Po wykonaniu prac budowlanych związanych z budową nowego progu w km 0+142,0 projektuje się rozbiórkę istniejącej pozostałości po progu o konstrukcji ziemnej w km 0+097,0 rowu melioracyjnego SD. Próg jest w złym stanie technicznym i w obecnej formie oraz kształcie nie spełnia swojej założonej funkcji.

2) Przepust w km 0+735,0 rowu melioracyjnego SD

W miejscu projektowanej budowli znajduje się istniejący, betonowy przepust o średnicy Ø400 mm. Wylot z przepustu zlokalizowany jest w skarpie rowu ponad 30 metrów dalej od wlotu. Różnica wysokości pomiędzy wlotem a wylotem z budowli wynosi około 1,90 m. Przepust jest mocno zamulony, częściowo zarwany i nie spełnia założonej funkcji. Projektuje się wykonanie nowego przepustu w miejscu istniejącego po uprzedniej jego rozbiórze.

3) Przepust w km 0+019,5 rowu melioracyjnego SD-1

W miejscu projektowanego brodu znajduje się istniejący, betonowy przepust o średnicy Ø400 mm i długości 6,50 m. Wlot i wylot z przepustu jest nieumocniony a ze względu na swoje zamulenie oraz bardzo zły stan techniczny nie można było określić ich rzędnych podczas prac geodezyjnych. Od strony dolnej wody zaobserwowano tylko niewielkie sączenie się wody. Obiekt nie spełnia założonej funkcji. Projektuje się wykonanie brodu kamiennego w miejscu istniejącego przepustu po uprzedniej jego rozbiórze.

4.2. Drogi dojazdowe

Ograniczając wpływ inwestycji na walory przyrodnicze, ingerencję w środowisko oraz minimalizując uszkodzenia fauny i flory objętej ochroną, przebieg trasy tymczasowej drogi technologicznej wyznaczono w oparciu o istniejącą infrastrukturę – działkę drogową o numerze ewidencyjnym **195/1**, która prowadzi do działki inwestycyjnej nr **194** oraz **5015**. Istniejąca droga gruntowa powinna zostać wyremontowana i wzmocniona w miejscach, które Wykonawca uzna za niezbędne, przygotowując ją stosownie do obciążeń wywołanych przemieszczaniem się sprzętu budowlanego. Dojazd do działki inwestycyjnej nr **5012** odbywać się będzie po działce nr **192/1**, która jest własnością Inwestora, wzdłuż granicy z działką **192/2**, **303** oraz **5012**.

W celu wykonania prac budowlanych na działkach inwestycyjnych i dojazdu do poszczególnych budowli Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć teren układając pas ruchu o szerokości minimum 3,60 m (dwie płyty ułożone w poprzek lub trzy płyty ułożone wzdłużnie). Projektuje się wykonanie dróg tymczasowych z płyt drogowych. Dopuszcza się zastosowanie ekologicznych, drewnianych płyt drogowych typu STRONG albo METRUM lub lekkich płyt aluminiowych łączonych na zamek.

Wykonanie dróg technologicznych nie będzie wiązało się z koniecznością wycinki żadnego drzewa. Po wykonaniu wszystkich prac budowlanych elementy dróg należy rozebrać, wyczyścić teren z resztek materiałów oraz przeprowadzić rekultywację terenu w miejscu dróg i robót wykonywanych na powierzchni naturalnej. Wymagane jest przywrócenie stanu technicznego istniejącej drogi gruntowej do stanu pierwotnego.

4.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt wykorzystuje kompleksowe zabiegi łączące przyjazne środowisku metody przyrodnicze i techniczne. Projektowane obiekty są małymi obiektami budowlanymi o prostej konstrukcji, wykonane z materiałów naturalnych oraz zaprojektowane zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, w zgodzie z art. 5 ust. 1 ustawy *Prawo budowlane* [tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późniejszymi zmianami]. Projektowane obiekty będą miały możliwość utrzymania lustra wody w rowie do wysokości 1,00 m. Wybrane technologie są przyjazne dla naturalnego środowiska przyrodniczego. Jednocześnie w przyjętych rozwiązaniach kierowano się zasadą ograniczenia do minimum negatywnego wpływu inwestycji na środowisko.

4.3.1. Roboty przygotowawcze, tymczasowe oraz wykończeniowe

1) Wykoszenie traw, porostów oraz zdjęcie warstwy humusu

Do wykonania robót związanych z wykoszeniem traw i porostów należy stosować kosiarki, podkaszarki ręczne, grabie oraz widły. Dopuszcza się zdjęcie warstwy humusu w sposób mechaniczny z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót, należy stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych. Nie należy



zdejmować humusu przeznaczonego do ponownego zużycia i wbudowania w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

2) Zabezpieczenie drzew

Na potrzeby realizacji inwestycji nie zostaną usunięte żadne drzewa, natomiast drzewa znajdujące się w bezpośrednim zasięgu prac oraz w obrębie tymczasowych dróg technologicznych zostaną zabezpieczone przed odzieraniem z kory, obłamywaniem gałęzi oraz uszkodzeniem pnia. Przewiduje się m.in. wykonanie szalunku pni z desek, osłony z opon do wysokości 150 cm powyżej terenu, wygradzenia taśmą i nieskładowanie materiałów w obrębie obrysu rzutu korony drzewa i w odległości 2,0 m na zewnątrz od tego obrysu. Dolna część desek powinna opierać się na podłożu, nie na pnieniu lub przyporach korzeniowych. Oszalowanie należy opasać wytrzymałym drutem bądź taśmą natomiast deski muszą ściśle przylegać do pnia.

3) Prace geodezyjne i pomiarowe

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przeprowadzić pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu.

Prace geodezyjne obejmują między innymi:

- wyznaczenie i stabilizację w terenie roboczej osnowy realizacyjnej dostosowanej do kształtu budowli i jej poszczególnych elementów i dowiązanej do stałej osnowy geodezyjnej;
- wyznaczenie w oparciu o roboczą osnowę elementów budowli takich jak osie, obrysy, krawędzie, załamania;
- wyznaczenie na terenie budowy i w bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych dowiązanych do geodezyjnej osnowy wysokościowej obowiązującej w rejonie budowy;
- wyznaczenie i kontrola nachyleń skarp, spadków terenu, osiadań itp., w trakcie realizacji budowy i powykonawczo;
- wykonywanie w czasie realizacji budowy pomiarów inwentaryzacyjnych elementów i urządzeń, których realizacja została zakończona zanim staną się one niedostępne, sporządzenie planów sytuacyjno-wysokościowych i ich aktualizacja.

Poszczególne elementy geometryczne budowli powinny być wyznaczone i zastabilizowane w sposób umożliwiający łatwe ich wykorzystanie w trakcie realizacji budowy oraz zabezpieczone, żeby nie nastąpiło ich uszkodzenie lub zniszczenie przez wodę, mróz, roboty budowlane. Ze względu na specyfikę robót wyznaczenie osi obrysów elementów budowli wymaga wyznaczenia bocznych odnośników poza bezpośrednią strefą robót, gdzie nie będą narażone na zniszczenie i można będzie je odtworzyć. Wszelkie prace realizacyjne należy wykonywać w oparciu o geodezyjnie wyznaczone elementy geometryczne budowli. Dokładność pomiarów geodezyjnych powinna być dostosowana do wymagań realizacyjnych budowy w każdym etapie robót. Pomiary i dokumentację geodezyjną należy wykonywać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Budownictwa w sprawie realizacji zakresów opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.

Po zakończeniu budowy lub jej etapu należy sporządzić powykonawczą dokumentację geodezyjną obejmującą mapy, szkice, operaty pomiarów, sprawozdanie techniczne z podaniem przyjętych dokładności.

4) Tymczasowe kanały obiegowe oraz grodzia z worków z piaskiem na zbiorniku U2

Tymczasowe kanały obiegowe wykonuje się w celu wykonania zasadniczej budowli „na sucho”. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na siedliska i gatunki chronione, wykonanie tymczasowych kanałów obiegowych polegać będzie na ułożeniu w dnie, w miejscach projektowanych budowli rurociągów z PVC zamiast wykonywania dodatkowych wykopów w formie koryta obiegowego, otwartego. W ten sposób wyeliminować można pracę pomp spalinowych lub elektrycznych, służących do przerzutu wód. Jedynymi pracami ziemnymi, jakie mogą wystąpić przy wykonaniu kanałów obiegowych, będzie obsypanie rury na jej wlocie w celu nakierowania wody do rurociągu i odprowadzeniu jej w sposób grawitacyjny. Dodatkowo rura na wlocie obłożona zostanie workami wypełnionymi piaskiem, które tworzyć będą tymczasową grodzę uszczelnioną dodatkowo folią PEHD. Jest to nieistotny, chwilowy zabieg, który nie wpłynie w żadnym stopniu na istniejące warunki terenowe. Prace budowlane należy realizować poza okresami deszczowymi – najlepiej w okresie braku dłuższych opadów, gdy rowy prowadzą bardzo małe ilości wód. Uwzględniając wielkości rowów oraz ilości



wody prowadzone przez przedmiotowe rowy projektuje się zastosowanie rurociągów z PVC o średnicy Ø400 mm i długości dostosowanej indywidualnie dla każdej z budowli według potrzeb Wykonawcy. Prace budowlane należy realizować poza okresami deszczowymi – najlepiej w okresie braku dłuższych opadów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych rurę należy ułożyć w dnie rowu, obsypać jej wlot, ułożyć worki z piaskiem a następnie etapami wykonać prawą oraz lewą część budowli. Końcową fazą jest likwidacja rurociągu i wykonanie środkowej części budowli. Na tym etapie prac może zająć potrzeba pompowania z wykopu napływającej wody.

W celu wykonania remontu grobli oraz odbudowy zastawek znajdujących się w groblach zbiornika *U1* oraz *U2* projektuje się wykonanie tymczasowej grodzy w zbiorniku *U2* (Rys. 2.4) aby prace budowlane prowadzić w suchym wykopie. Grodza wykonana zostanie z worków wypełnionych piaskiem, uszczelniona folią PEHD i rozebrana po wykonaniu projektowanych prac związanych z pracami budowlanymi na zbiornikach *U1* oraz *U2*. Nachylenie skarp projektuje się wykonać w stosunku 1:2, natomiast szerokość korony $b = 1,0$ m. Rzędna korony grodzy została wyniesiona około 10 cm powyżej poziomu utrzymania wody w zbiorniku *U2*.

5) Pompowanie wody z wykopu

Pompowanie wody prowadzić należy pompami elektrycznymi lub spalinowymi o wydajności odpowiedniej do ilości napływającej wody. Niezwłocznie po odpowiednim odwodnieniu dna wykopu i po jego odebraniu przez Inżyniera należy przystąpić do wykonania robót przewidzianych w Dokumentacji Projektowej.

Pompowanie wody prowadzić w taki sposób, aby nie dopuścić do rozluźnienia dna pompowanie wody powinno być tak prowadzone, aby nigdy nie mogło nastąpić upłynięcie gruntu na dnie wykopu i nie nastąpił jego przełom. Urządzenia odwadniające powinny być kontrolowane przez cały czas trwania ich pracy.

1. W ostatniej dekadzie sierpnia na zbiorniku *U2*, w odległości około 10 m od istniejącej grobli wybudowana zostanie tymczasowa grodza z worków z piaskiem, uszczelnionych membraną. Będzie ona stabilizować poziom wody w zbiornikach powyżej miejsca inwestycji.
2. Po wybudowaniu grodzy, w pierwszej dekadzie września ze zbiornika *U1* zostanie wypompowana woda w celu osuszenia zbiornika i umożliwienia swobodnego opuszczenia zbiornika przez wszelkie płazy, gady i bezkręgowce. Woda zostanie przepompowana do pobliskiego zagłębienia terenu (*BS*), w pobliżu którego nie planuje się żadnej ingerencji. Działanie to ma na celu maksymalne retencjonowanie wody w obrębie stanowiska żółwia błotnego.
3. Dalsze prace budowlane związane z odbudową grobli i zastawek rozpoczną się nie wcześniej niż 14 dni od daty zakończenia przepompowywania wody ze zbiornika *U1* do zagłębienia terenu *BS*;
4. W sytuacji stagnowania wody w zagłębieniu terenu występującym w bezpośredniej bliskości projektowanego progu piętrzącego, przed rozpoczęciem prac budowlanych należy usypać tymczasową grodzę z worków z piaskiem, uszczelnionych membraną, w odległości około 10 m od lokalizacji projektowanego progu w celu utrzymania stabilnego poziomu wody w zagłębieniu przed projektowanym progiem.

6) Zaplecze budowy

Zaplecze budowy proponuje się zlokalizować jak najbliżej miejsc projektowanych obiektów. Ostateczną lokalizację zaplecza budowy pozostawia się w gestii Wykonawcy robót budowlanych. Wybór tymczasowych obiektów - budynków zaplecza socjalnego i administracyjnego pozostawia się Wykonawcy. Konieczne jest dotrzymanie warunku, aby obiekty te były estetyczne, sprawne technicznie i spełniały wszystkie warunki socjalne – BHP i Ppoż.

7) Zagospodarowanie terenu po zakończeniu prac budowlanych

Po zakończeniu prac związanych z budową wszystkich obiektów Wykonawca zobowiązany jest uporządkować teren budowy objęty zakresem prac oraz teren bezpośrednio przyległy (m. in. drogę dojazdową) i przywrócić go do stanu pierwotnego oraz sporządzić niezbędną dokumentację powykonawczą.

4.3.2. Budowa progu

Projektowane jest wykonanie progu o konstrukcji drewniano – kamiennej. Obiekt umożliwi czasowe zatrzymanie wody w rowie melioracyjnym *SD*, na którym jest projektowany oraz w przyległym, naturalnym zagłębieniu terenowym stanowiącym cenny element małej, naturalnej retencji wodnej. Uwzględniając parametry techniczne rowu (jego szerokość oraz głębokość)



oraz mając na uwadze minimalizację negatywnego wpływu budowli na środowisko naturalne projektuje się użycie tylko elementów i materiałów naturalnych, przyjaznych naturze.

Parametry techniczne progu w km 0+142,0 rowu melioracyjnego SD:

– rzędna progu (przelewu)	– 80,20 m n. p. m.
– rzędna korony progu (skrzydelek)	– 80,60 m n. p. m.
– rzędna dna progu	– 79,30 m n. p. m.
– szerokość światła przelewu	– 1,00 m
– szerokość progu (korona)	– 0,50 m
– wysokość progu	– 0,90 m
– długość pała kierującego brusy	– 3,00 m
– długość brusów	– 2,00 m

Uwzględniając wymogi dotyczące trwałości konstrukcji, konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy liściastej z drewna dębowego, sortowanej wytrzymałościowo. Należy zastosować drewno klasy K33, zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i czynnikami atmosferycznymi.

Element konstrukcyjny progu stanowić będą dwa bale drewniane o wymiarach 20 cm x 20 cm wbite w dno, w podstawę skarpy rowu jako elementy kierujące dla brusów drewnianych znajdujących się w osi budowli. Ścianka szczelna wykonana zostanie z drewnianych brusów o wymiarach 8 cm x 20 cm łączonych ze sobą na pióro – wpust lub łączeniem kątowym. Wszystkie elementy ścianki szczelnej będą ze sobą połączone poziomym stężeniem – krawędziakiem o wymiarach 6 cm x 10 cm. Rzędna wbicia brusów odpowiada rzędnej góry skarpy rowu – terenu istniejącego. W środkowej części budowli stanowiącej przelew, obniżona górna krawędź ścianki szczelnej również scalona zostanie stężeniem poziomym. Drewniana konstrukcja progu zostanie wzmocniona i podparta z obu stron pryzmą wykonaną z narzutu kamiennego. Szerokość korony pryzmy wynosić będzie 50 cm, natomiast nachylenie jej skarpy od strony górnej wody projektuje się w stosunku 1:3 a od strony dolnej wody w stosunku 1:2. Dno oraz skarpy rowu o projektowanym nachyleniu 1:1,5 przed i za budowlą należy ubezpieczyć narzutem kamiennym o grubości 20 cm ułożonym na geotkaninie dwukierunkowej z włókien polipropylenowych o wytrzymałości na rozciąganie min. 60 kN/m. W celu ustabilizowania narzutu zostanie on zabezpieczony na każdym końcu palisadą o średnicy Ø12 cm z kołków drewnianych. Wszystkie elementy drewniane łączone będą ze sobą za pomocą gwoździ i/lub śrub stalowych. Próg został zaprojektowany i dostosowany do istniejących parametrów rowu oraz rzędnych terenu przyległego. Ze względu na należyte wykonanie obiektu przed jego wykonaniem należy oczyścić miejsce jego lokalizacji z ewentualnych przewalonych drzew, krzewów oraz roślinności trawiastej.

Po wykonaniu wszystkich prac budowlanych związanych z budową progu projektuje się rozbiórkę istniejącego progu o konstrukcji ziemnej znajdującego się w odległości około 45,0 m w km 0+097,0 rowu melioracyjnego SD. Próg jest w bardzo złym stanie technicznym i w obecnej formie oraz kształcie nie spełnia założonej funkcji.

4.3.3. Budowa przepustu

Projektowane jest wykonanie przepustu o konstrukcji drewniano – kamiennej. Obiekt umożliwi czasowe zatrzymanie wody w rowie melioracyjnym SD, na którym jest projektowany. Przewód przepustu wykonany będzie z rurociągu HDPE. Uwzględniając parametry techniczne rowu (jego szerokość oraz głębokość) oraz mając na uwadze minimalizację negatywnego wpływu budowli na środowisko naturalne projektuje się użycie tylko elementów i materiałów naturalnych, przyjaznych naturze.

Parametry techniczne przepustu w km 0+735,0 rowu melioracyjnego SD:

– rzędna dna wlotu	– 84,55 m n. p. m.
– rzędna dna wylotu	– 84,45 m n. p. m.
– średnica przepustu	– Ø0,60 m
– długość przepustu	– 12,00 m
– spadek przewodu przepustu	– 0,83%



– szerokość przelewu na wlocie	– 0,60 m
– wysokość zamknięć na wlocie (szandorów)	– 0,50 m
– długość pała kierującego brusy	– 3,00 m
– długość brusów (konstrukcja wlotu do przepustu)	– 1,60 m ÷ 2,20 m

Uwzględniając wymogi dotyczące trwałości konstrukcji, konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy liściastej z drewna dębowego, sortowanej wytrzymałościowo. Należy zastosować drewno klasy K33, zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i czynnikami atmosferycznymi.

Element konstrukcyjny wlotu do przepustu, który projektowany jest w formie skrzyni wlotowej, stanowić będą dwa bale drewniane o wymiarach 20 cm x 20 cm wbite w dno, w podstawę skarpy rowu jako elementy kierujące dla brusów drewnianych znajdujących się w osi budowli. Ścianka szczelna wykonana zostanie z drewnianych brusów o wymiarach 8 cm x 20 cm łączonych ze sobą na pióro – wpust lub łączeniem kątowym. Wszystkie elementy ścianki szczelnej będą ze sobą połączone poziomym stężeniem – krawędziakiem o wymiarach 6 cm x 10 cm. Rzędna wbicia brusów odpowiada rzędnej góry skarpy rowu – terenu istniejącego. W środkowej części wlotu stanowiącej przelew, obniżona górna krawędź ścianki szczelnej również scalona zostanie stężeniem poziomym. Do bali kierunkowych projektuje się zamocować dwie drewniane prowadnice, z których każda zbudowana będzie z dwóch krawędziaków o wymiarach 4 cm x 15 cm oraz 6 cm x 10 cm. Szandory zakładane w prowadnicach znajdujących się na wlocie do przepustu wykonane będą z dębowych desek o grubości 4,2 cm i umożliwią czasowe zatrzymanie wody w rowie.

Część przelotową (przewód przepustu) stanowić będzie rurociąg PEHD o średnicy 600 mm i długości 12,0 m (klasa wytrzymałości SN8). Rurociąg posadowiony będzie na piaskowej ławie fundamentowej o grubości 20 cm ułożonej na geotkaninie dwukierunkowej z włókien polipropylenowych o wytrzymałości na rozciąganie min. 60 kN/m. Przewód przepustu z HDPE projektuje się zamontować za pomocą oryginalnego kołnierza do drewnianej, skrzyniowej konstrukcji wlotu.

Dno oraz skarpy rowu o projektowanym nachyleniu 1:1,5 przed budowlą należy ubezpieczyć narzutem kamiennym o grubości 20 cm ułożonym na geotkaninie dwukierunkowej z włókien polipropylenowych o wytrzymałości na rozciąganie min. 60 kN/m. W celu ustabilizowania narzutu zostanie on zabezpieczony na każdym końcu palisadą o średnicy Ø12 cm z kołków drewnianych.

Wylot z przepustu został zaprojektowany w formie niecki wypadowej o głębokości 30 cm wykonanej z narzutu kamiennego grubości 20 cm ułożonym na geotkaninie dwukierunkowej z włókien polipropylenowych o wytrzymałości na rozciąganie min. 60 kN/m, której zadaniem jest rozproszenie energii wody przepływającej przez przepust i zapobieżenie rozmyciu dna i skarp poniżej budowli.

Dolne stanowisko przepustu, za nieką wypadową, ze względu na znaczną różnicę rzędnych projektuje się w formie kaskady składającej się z 10 progów o wysokości 25 cm wykonanych z materacy siatkowo – kamiennych ułożonych na geotkaninie dwukierunkowej z włókien polipropylenowych o wytrzymałości na rozciąganie min. 60 kN/m. Kaskada zakończona zostanie nieką wypadową o tożsamer konstrukcji co niecka znajdująca się na wylocie z przepustu. Cała konstrukcja kaskady zostanie zabezpieczona i podparta drewnianą palisadą o średnicy Ø12 cm.

Celem umocnienia jest zapewnienie stabilności budowli oraz przekroju koryta na przedmiotowym odcinku w przypadku przejścia przez budowle wód o większym natężeniu np. po deszczach nawalnych. Wszystkie elementy drewniane łączone będą za pomocą gwoździ i/lub śrub stalowych. Przepust został zaprojektowany i dostosowany do istniejących parametrów rowu oraz rzędnych terenu. Ze względu na należyte wykonanie obiektu przed jego wykonaniem należy oczyścić miejsce jego lokalizacji z ewentualnych przewalonych drzew, krzewów oraz roślinności trawiastej.

4.3.4. Budowa brodu

Projektowane jest wykonanie brodu o konstrukcji drewniano – kamiennej. Umocniona konstrukcja brodu zagłębiona jest w korycie rowu, aby nie przerwać ciągłości morfologicznej rzeki i nie powodować erozji dna poniżej budowli. Taki sposób przecięcia rzeki oraz drogi zapewnia pełną drożność korytarza ekologicznego cieków oraz wzdłuż cieków. Z ekologicznego punktu widzenia budowa brodu jest znacznie lepszym rozwiązaniem niż budowa przepustu. Uwzględniając parametry techniczne rowu (jego szerokość oraz głębokość) oraz mając na uwadze minimalizację negatywnego wpływu budowli na środowisko naturalne projektuje się użycie tylko elementów i materiałów naturalnych, przyjaznych naturze.



Parametry brodu w km 0+019,5 rowu melioracyjnego SD-1:

– rzędna dna	– 78,85 m n. p. m.
– szerokość w dnie w osi rzeki	– 1,50 m
– szerokość przejazdowa brodu	– 3,00 m
– długość przejazdowa brodu	– 19,90 m
– nachylenie poprzeczne (zjazdu/wyjazdu)	– 1:8

Projektowana szerokość brodu w dnie dostosowana została do istniejących wymiarów koryta rowu melioracyjnego SD-1. Szerokość przejazdowa brodu będzie wynosiła $B = 3,0$ m natomiast nachylenie poprzeczne 1:8. Zastosowanie kamienia łamanego o grubości 30 cm w dnie i na skarpach zapewni odpowiednią ochronę koryta przed erozją i umożliwi migrację fauny. Ubezpieczenie kamienne z każdej strony zakończone i zabezpieczone będzie gurtem stabilizującym dno cieku i powstrzymującym przed erozją wgłębną dna w formie palisady wykonanej z palików drewnianych o średnicy $\varnothing 12$ cm. Ze względu na należyte wykonanie obiektu przed jego wykonaniem należy oczyścić miejsce jego lokalizacji z ewentualnych przewalonych drzew, krzewów oraz roślinności trawiastej.

4.3.5. Budowa zastawki

Projektowane jest wykonanie zastawki o konstrukcji drewniano – kamiennej. Obiekt umożliwi czasowe zatrzymanie wody w rowie melioracyjnym SD-1, na którym jest projektowana oraz w przyległym, naturalnym zagłębieniu terenowym stanowiącym cenny element małej, naturalnej retencji wodnej. Uwzględniając parametry techniczne rowu (jego szerokość oraz głębokość) oraz mając na uwadze minimalizację negatywnego wpływu budowli na środowisko naturalne projektuje się użycie tylko elementów i materiałów naturalnych, przyjaznych naturze.

Parametry zastawki w km 0+028,0 rowu melioracyjnego SD-1:

– rzędna przelewu	– 79,40 m n. p. m.
– rzędna dna	– 78,90 m n. p. m.
– szerokość światła przelewu	– 1,00 m
– wysokość przelewu (szandorów)	– 0,50 m
– szerokość zastawki (ze skrzydełkami)	– 4,60 m,
– rzędna góry zastawki (skrzydełek)	– 79,50 m n. p. m.
– długość pala kierującego brusy	– 2,50 m
– długość brusów	– 1,50 m

Uwzględniając wymogi dotyczące trwałości konstrukcji, konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy liściastej z drewna dębowego, sortowanej wytrzymałościowo. Należy zastosować drewno klasy K33, zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i czynnikami atmosferycznymi.

Element konstrukcyjny progu stanowić będą dwa bale drewniane o wymiarach 20 cm x 20 cm wbito w dno, w podstawę skarpy rowu jako elementy kierujące dla brusów drewnianych znajdujących się w osi budowli. Ścianka szczelna wykonana zostanie z drewnianych brusów o wymiarach 8 cm x 20 cm łączonych ze sobą na pióro – wpust lub łączeniem kątowym. Wszystkie elementy ścianki szczelnej będą ze sobą połączone poziomym stężeniem – krawędziakiem o wymiarach 6 cm x 10 cm. Rzędna wbicia brusów odpowiada rzędnej góry skarpy rowu – terenu istniejącego. W środkowej części budowli stanowiącej przelew, obniżona górna krawędź ścianki szczelnej również scalona zostanie stężeniem poziomym. Do bali kierunkowych projektuje się zamocować dwie drewniane prowadnice, z których każda zbudowana będzie z dwóch krawędziaków o wymiarach 4 cm x 15 cm oraz 6 cm x 10 cm. Szandory zakładane w prowadnicach znajdujących się na wlocie do przepustu wykonane będą z dębowych desek o grubości 4,2 cm i umożliwią czasowe zatrzymanie wody w rowie. Dno oraz skarpy rowu o projektowanym nachyleniu 1:1,5 przed i za budowlą należy ubezpieczyć narzutem kamiennym o grubości 20 cm ułożonym na geotkaninie dwukierunkowej z włókien polipropylenowych o wytrzymałości na rozciąganie min. 60 kN/m. W celu ustabilizowania narzutu zostanie on zabezpieczony na każdym końcu palisadą o średnicy $\varnothing 12$ cm z kołków drewnianych. Wszystkie elementy drewniane łączone będą ze sobą za pomocą gwoździ i/lub śrub stalowych.



Zastawka została zaprojektowana i dostosowana do istniejących parametrów rowu oraz rzędnych terenu przyległego. Ze względu na należyte wykonanie obiektu przed jego wykonaniem należy oczyścić miejsce jego lokalizacji z ewentualnych przewalonych drzew, krzewów oraz roślinności trawiastej.

4.3.6. Remont grobli i odbudowa zastawek w groblach

Projektowany remont istniejących grobli czołowych dwóch zbiorników kaskadowych polegać będzie na odtworzeniu pierwotnych parametrów grobli (rzędna i szerokość korony, nachylenie skarp). Mając na uwadze minimalizację negatywnego wpływu budowy na środowisko naturalne projektuje się użycie tylko elementów i materiałów naturalnych, przyjaznych naturze.

	<u>Parametry grobli – – zbiornik U1:</u>	<u>Parametry grobli – – zbiornik U2:</u>
– rzędna korony	– 83,75 m n. p. m.	– 84,75 m n. p. m.
– szerokość korony	– 2,00 m	– 2,00 m
– nachylenie skarpy odwodnej	– 1:3	– 1:3
– nachylenie skarpy odpowietrznej	– 1:3	– 1:3
– spadek poprzeczny korony	– 2%	– 2%

Remont grobli projektuje się wykonywać etapami, warstwowo z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy. Korona grobli posiadać będzie spadek poprzeczny 2% w kierunku skarpy odwodnej. Skarpy grobli czołowych zabezpieczone będą przed szkodliwą działalnością bobrów siatką stalową o oczkach 8 cm x 10 cm z drutu grubości 2,7 mm podwójnie zaplataną i zabezpieczoną przed korozją ZnAl. Siatkę należy zakotwić z przyszpileniem kołkami drewnianymi w rozstawie 1,5 m a następnie przysypać wierzchnią warstwą gruntu grubości 15 cm i obsiać mieszkanką traw.

W miejscu istniejących, typowych zastawek C-4 projektuje się odbudowę dwóch drewnianych, prostokątnych zastawek. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać prace przygotowawcze polegające na rozbiórce istniejących obiektów i wykonaniu wykopu w grobli o profilu rowu odpływowego.

	<u>Parametry zastawki w km 0+346,5 rowu melioracyjnego SD-1:</u>	<u>Parametry zastawki w km 0+426,0 rowu melioracyjnego SD-1:</u>
– rzędna przelewu	– 83,65 m n. p. m.	– 84,65 m n. p. m.
– rzędna dna	– 83,15 m n. p. m.	– 84,15 m n. p. m.
– szerokość światła przelewu	– 1,00 m	– 1,00 m
– wysokość przelewu (szandorów)	– 0,50 m	– 0,50 m
– szerokość zastawki (ze skrzydełkami)	– 5,00 m,	– 5,00 m,
– rzędna góry zastawki (skrzydełek)	– 83,75 m n. p. m.	– 84,75 m n. p. m.
– rzędna góry kładki (pomostu)	– 83,95 m n. p. m.	– 84,95 m n. p. m.
– długość pala kierującego brusy	– 2,50 m	– 2,50 m
– długość brusów	– 1,50 m	– 1,50 m

Główna konstrukcja zastawek będzie tożsama z konstrukcją zastawki zaprojektowanej poniżej, na rowie odpływowym przy brodzie. Ze względu na konieczność zachowania ciągu komunikacyjnego przez koronę grobli obie zastawki wyposażone będą w kładki wykonane z tarcicy liściastej z drewna dębowego, sortowanej wytrzymałościowo. Należy zastosować drewno klasy K33, zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i czynnikami atmosferycznymi. Podest kładki zbudowany będzie z elementów o wymiarach 15 cm x 20 i długości 500 cm. Stężenia poprzeczne podestu kładki wykonane zostaną z krawędziaków o wymiarach 5 cm x 20 cm. Projektowane kładki będą wyposażone w obustronne poręcze wykonane również z elementów drewnianych, w celu bezpiecznego przejścia przez zastawkę. Ze względu na należyte wykonanie



obiektu przed jego wykonaniem należy oczyścić miejsce jego lokalizacji z ewentualnych przewalonych drzew, krzewów oraz roślinności trawiastej.

4.3.7. Prace konserwacyjno–odmuleniowe na rowie melioracyjnym SD

Obecnie rów melioracyjny SD na odcinku powyżej projektowanego przepustu jest mocno zamulony. Rów nie posiada wyraźnego przekroju poprzecznego oraz nie odprowadza nadmiaru gromadzącej się wody po nawalnych deszczach, dlatego celem projektowanych prac jest jego konserwacja, udrożnienie oraz odtworzenie pierwotnych parametrów takich jak szerokość w dnie $b = 0,60$ m oraz nachylenie skarp 1:1,5 na odcinku około 95 metrów powyżej przepustu, w górę rowu od km 0+741,0 do km 0+836,0. Namul i nadmiar gruntu pochodzący z konserwacji rowu i skarp należy rozplantować w miejscu uzgodnionym i zaakceptowanym przez Inwestora.

4.4. Zestawienie projektowanych urządzeń wodnych wraz ze współrzędnymi geodezyjnymi

W poniższej tabeli (tab. 2) zestawiono współrzędne geodezyjne (Państwowy Układ Współrzędnych Geodezyjnych 2000, PL-2000, strefa 6) projektowanych urządzeń wodnych (w osi każdego obiektu).

Tab. 2 Współrzędne geodezyjne projektowanych urządzeń wodnych

Obiekt	Oznaczenie rowu melioracyjnego (kilometr rowu)	Współrzędne geodezyjne
1. Próg	SD (km 0+142,0)	X: 5757067; Y: 6409274;
2. Przepust	SD (km 0+735,0)	X: 5757021; Y: 6408740 - wlot; X: 5757014; Y: 6408741;
3. Bród	SD-1 (km 0+019,5)	X: 5757121; Y: 6409400;
4. Zastawka	SD-1 (km 0+028,0)	X: 5757129; Y: 6409395;
5. Zastawka w grobli zbiornika U1	SD-1 (km 0+346,5)	X: 5757283; Y: 6409123;
6. Zastawka w grobli zbiornika U2	SD-1 (km 0+426,0)	X: 5757332; Y: 6409061;

5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Całkowita powierzchnia zagospodarowanego terenu wynosi 4420 m² w tym:

- powierzchnia pod rozbiórkę istniejącego progu (SD km 0+097,0)
oraz wykonanie nowego progu (SD km 0+142,0): (120m²+245m²) 365 m²
- powierzchnia pod wykonanie przepustu (SD km 0+735,0) oraz pod wykonanie prac konserwacyjno–odmuleniowych (SD od km 0+741,0 do km 0+836,0): (1005m²+885m²) 1890 m²
- powierzchnia pod wykonanie brodu (SD-1 km 0+019,5) oraz pod wykonanie zastawki (SD-1 km 0+028,0) (240 m²+25 m²) 265 m²
- powierzchnia pod wykonanie remontu grobli oraz wykonanie zastawki (zbiornik nr 1 SD-1 km 0+346,5) – 1150 m²
- powierzchnia pod wykonanie remontu grobli oraz wykonanie zastawki (zbiornik nr 2 SD-1 km 0+426,0) – 750 m²

6. Informacje i dane

6.1. Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane

Obszar, na którym zlokalizowana jest inwestycja nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Na tym terenie obowiązuje Uchwała nr XXXIX/326/2018 Rady Miejskiej w Osiecznej z dnia 18 października 2018 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Osieczna.



W dniu 22.04.2022 r. Burmistrz Gminy Osieczna wydał decyzję o ustaleniu lokalizacji celu publicznego (znak: RRG.6733.3.2022) dla przedmiotowej inwestycji, w której ustalone są warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych oraz linie rozgraniczające teren inwestycji.

6.2. Informacje i dane czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Na działkach objętych inwestycją nie występują zabytkowe obiekty architektury, zieleni lub stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską. W przypadku natrafienia podczas robót na niezewidencjonowany obiekt zabytkowy wymagane jest:

- wstrzymanie wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczenie tego przedmiotu i miejsca jego odkrycia,
- niezwłoczne zawiadomienie o tym właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

6.3. Informacje i dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Teren zamierzenia inwestycyjnego położony jest poza terenami górniczymi i nie występuje na niego wpływ eksploatacji górniczej.

6.4. Informacje i dane o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Na terenie objętym inwestycją oraz w jego najbliższym sąsiedztwie występują następujące formy ochrony przyrody:

- 5) Krzywińsko–Osiecki obszar chronionego krajobrazu wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna–Góra
- 6) Natura 2000 „Zbiornik Wonieś PLB300005”
- 7) Natura 2000 „Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014”
- 8) Rezerwat przyrody Ostoja żółwia błotnego

Zakres prac związanych z budową obiektów małej retencji nie stwarza zagrożenia wystąpienia znaczącego wpływu na poszczególne elementy środowiska w skali makro.

Zagrożeniem bezpieczeństwa dla życia i zdrowia ludzi są niezabezpieczone skarpy rowów melioracyjnych oraz skarpy zbiorników. W przypadku wpadnięcia do wody istnieje ryzyko utonięcia. Zagrożenie wystąpić może również przy pracach pod napięciem oraz przy używaniu elektronarzędzi i przewodów elektrycznych (porażenie prądem elektrycznym). W pobliżu miejsc wykonywania prac elektrycznych należy wystawić tablice ostrzegawcze. Poza tym na terenie nie stwierdza się elementów potencjalnie zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Wszystkie obiekty budowlane zaprojektowane są zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, polskimi normami i zasadami wiedzy technicznej jak również spełniają wymagania dotyczące przepisów BHP, przeciwpożarowych i sanitarno-higienicznych. Projektowane obiekty budowlane nie stwarzają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowane roboty będą prowadzone w pasie ograniczonym do minimum w celu maksymalnego zmniejszenia czasowej ingerencji w środowisko. Przy rozwiązaniach technicznych kierowano się zasadą maksymalnej ochrony elementów środowiska naturalnego i nie powodowania w nim nieodwracalnych i niekorzystnych zmian. Wykorzystanie sprzętu spełniającego obowiązujące normy oraz zachowanie szczególnej ostrożności podczas wykonywania prac ziemnych wyeliminuje możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i środowiska gruntowego elementami obcymi dla środowiska pochodzącymi z pracy sprzętu. Realizacja inwestycji zostanie przeprowadzona w sposób możliwie najmniej uciążliwy dla środowiska (szybkie i sprawne przeprowadzenie prac wykorzystaniem sprzętu spełniającego wymagane normy), co w możliwie największym stopniu ograniczy nieuniknioną emisję ciepła, hałasu i spalin, mającą miejsce jedynie podczas realizacji prac sprzętem mechanicznym. Projektuje się maksymalne wykorzystanie materiałów naturalnych przyjaznych dla środowiska naturalnego lub neutralnych, powszechnie używanych w budownictwie wodno-melioracyjnym, niestanowiących zagrożenia dla otaczającego środowiska naturalnego



pośrednio i bezpośrednio w obrębie przedmiotowej inwestycji. Projektowane rozwiązania techniczne nie będą wprowadzać do niego szkodliwych elementów lub substancji.

Przewidywane zagrożenie dla środowiska podczas realizacji przedsięwzięcia:

- zniszczenie mikrobiotopów bezkręgowców i roślin niższych, które zostaną zniszczone podczas prowadzenia prac budowlanych;
- lokalne zanieczyszczenie powietrza oraz zwiększona emisja hałasu związanego z pracą sprzętu mechanicznego (zjawisko to będzie krótkotrwale i bez znaczenia dla podstawowych procesów przyrodniczych).

Przewidywane zagrożenie dla środowiska podczas eksploatacji przedsięwzięcia:

- nie przewiduje się znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia podczas etapu eksploatacji.

Przewidywane zagrożenia dla zdrowia pracowników podczas realizacji przedsięwzięcia:

- zranienie lub odcięcie kończyny pracującymi częściami maszyn i narzędzi;
- przygniecenie pracownika przemieszczającymi się surowcami i materiałami;
- zranienie lub złamanie kończyny spadającymi przedmiotami;
- zranienie ostrymi, wystającymi, szorstkimi elementami i krawędziami;
- zasypanie pracownika lub potrącenie łyżką koparki podczas robót ziemnych;
- upadek pracownika z wysokości;
- utonięcie pracownika;
- porażenie prądem elektrycznym;
- narażenie pracownika na uszkodzenie wzroku podczas prac spawalniczych;
- potknięcie, skręcenie lub złamanie kończyny podczas poruszania się po terenie budowy;
- ekspozycja pracownika na zmienne czynniki atmosferyczne.

6.5. Rozwiązania chroniące środowisko

Propozycję działań zapobiegających i minimalizujących przewidywane hipotetyczne negatywne skutki oddziaływania przedstawiono, tak aby prace charakteryzowały się jak najmniej możliwą antropopresją.

Etap budowy

- Wykonawca powinien odpowiednio zdeponować warstwę próchniczną gleby zdjętą z pasa robót, a po zakończeniu prac zaleca się wykorzystać ją do humusowania skarp.
- Tereny zajęte pod drogi dojazdowe (tymczasowe drogi technologiczne) na czas budowy oraz zaplecza drogowe zaleca się zrehabilitować po zakończeniu prac budowlanych.
- Roboty budowlane należy prowadzić tylko w porze dziennej (od 6:00 do 22:00).
- Podczas realizacji inwestycji należy prowadzić roboty w taki sposób, aby ograniczyć emisję pyłów i innych zanieczyszczeń do powietrza stosując m.in. zapobieganie zanieczyszczeniom lokalnych dróg gruntem z placu budowy (by nie powodować pylenia w okresach suchych) oraz ograniczenie do minimum czasu pracy silników maszyn, sprzętu i pojazdów.
- Zaleca się eliminację pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym.
- Zaleca się stosowanie sprzętu budowlanego charakteryzującego się niską emisją hałasu, wibracji i zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, a także w miarę możliwości małogabarytowego. Same pojazdy nie będą przeładowywane.
- W celu minimalizacji możliwości powstania uszkodzeń sprzętu i wycieków, pojazdy oraz sprzęt budowlany będzie poddawany bieżącym przeglądom i konserwacjom, zaś ewentualne naprawy sprzętu, wykonywane będą poza placem budowy w miejscach do tego przeznaczonych.
- Odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne powstające podczas realizacji inwestycji gromadzone będą w miejscu wyznaczonym, uniemożliwiającym dostęp osobom trzecim. Magazynowane będą na szczelnym podłożu,



uniemożliwiającym przenikanie substancji do gruntu. Posegregowane odpady znajdować się będą w szczelnych zamkniętych i oznakowanych pojemnikach, w miejscu zapewniającym łatwy odbiór przez uprawnione podmioty. Takie zabezpieczenia uchronią środowisko gruntowo-wodne przed przedostawaniem się do niego odpadów i substancji niebezpiecznych.

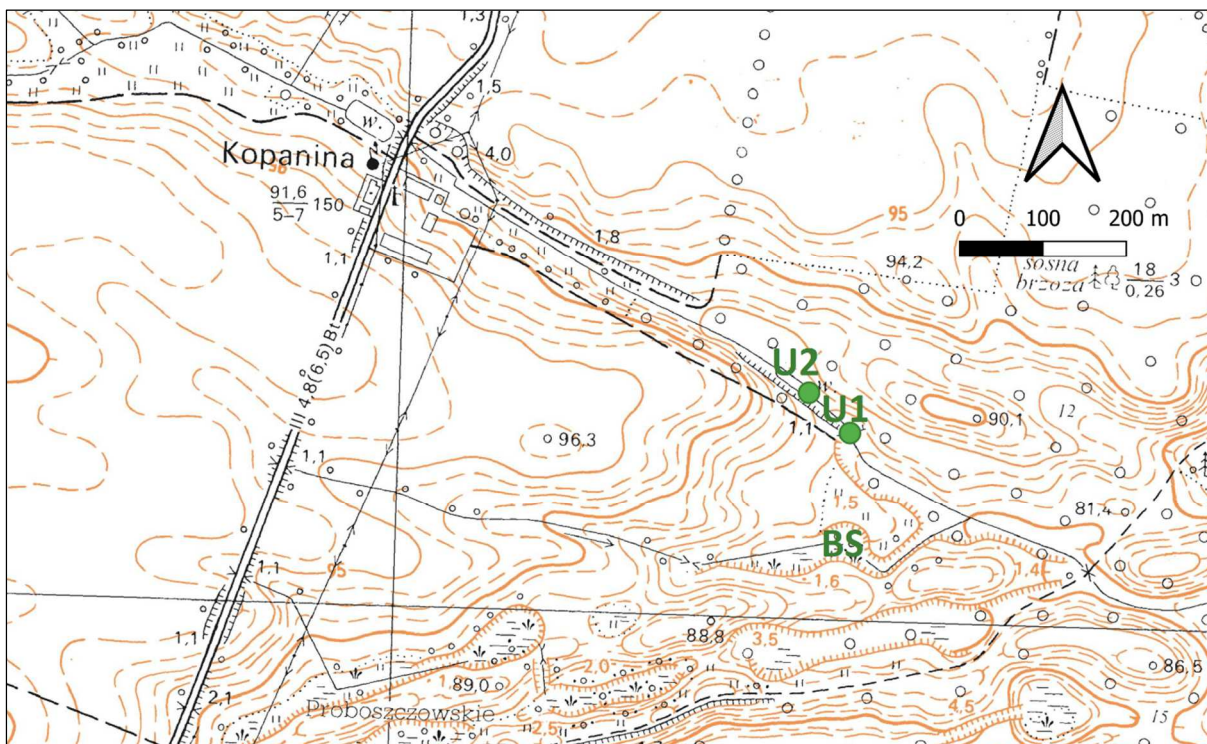
- Zakazuje się mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.
- Baza materiałowa oraz miejsce postoju maszyn będzie wyznaczona i tak zlokalizowana oraz wykonana (uszczelniona), aby nie dopuścić do przedostania się do gleby lub do wód powierzchniowych substancji szkodliwych.
- Wykonawca zabezpieczy plac budowy w sorbenty służące neutralizacji hipotetycznych wycieków niebezpiecznych substancji do środowiska wodno-gruntowego.
- Odpady przed wywiezieniem do odzysku lub unieszkodliwienia będą gromadzone w miejscu wyznaczonym w sposób bezpieczny dla środowiska i posegregowane.
- Transport powinien odbywać się samochodami sprawnymi technicznie. Kruszywo znajdujące się na samochodach powinno być zabezpieczone przed pyleniem poprzez przykrycie trwałą plandeką w sposób uniemożliwiający podleganiu transportowanego gruntu czynnikom atmosferycznym, takim jak wiatr czy opady.

Działania minimalizujące środowisko przyrodnicze

Z uwagi na występowanie na przedmiotowym terenie chronionych gatunków zwierząt zaplanowano następujące działania minimalizujące negatywne oddziaływania inwestycji w czasie budowy:

- Na potrzeby realizacji inwestycji nie zostaną usunięte żadne drzewa, natomiast drzewa znajdujące się w bezpośrednim zasięgu prac zostaną zabezpieczone przed odzieraniem z kory i obłamywaniem gałęzi. Przewiduje się m.in. wykonanie szalunku pni z desek, osłony z opon, wyгородzenia taśmą i nieskładowanie materiałów w obrębie obrysu rzutu korony drzewa i w odległości 2,0 m na zewnątrz od tego obrysu.
- Realizacja inwestycji nastąpi w okresie sierpień-grudzień, tj. poza okresem lęgowym gadów, płazów i ptaków.
- W miejscu planowanej odbudowy grobli i zastawek roboty budowlane będą się odbywać zgodnie z następującym schematem:
 - W ostatniej dekadzie sierpnia na zbiorniku *U2*, w odległości około 10 m od istniejącej grobli wybudowana zostanie tymczasowa grodza z worków z piaskiem, uszczelniona membraną. Grodza będzie stabilizować poziom wody w zbiornikach powyżej miejsca inwestycji.
 - Po wybudowaniu grodzy, w pierwszej dekadzie września ze zbiornika *U1* zostanie wypompowana woda w celu osuszenia zbiornika i umożliwienia swobodnego opuszczenia zbiornika przez wszelkie płazy, gady i bezkręgowce. Woda zostanie przepompowana do pobliskiego zagłębienia terenu (*BS*), w pobliżu którego nie planuje się żadnej ingerencji. Działanie to ma na celu maksymalne retencjonowanie wody w obrębie stanowiska żółwia błotnego.
 - Dalsze prace budowlane związane z odbudową grobli i zastawek rozpoczną się nie wcześniej niż 14 dni od daty zakończenia przepompowywania wody ze zbiornika *U1* do zagłębienia terenu *BS*;
- W sytuacji stagnowania wody w zagłębieniu terenu występującym w bezpośredniej bliskości projektowanego progu piętrzącego, przed rozpoczęciem prac budowlanych należy usypać tymczasową grodzę z worków z piaskiem, uszczelnionych membraną, w odległości około 10 m od lokalizacji projektowanego progu. Grodza ma na celu utrzymanie stabilnego poziomu wody w zagłębieniu przed projektowanym progiem.
- Zabezpieczenie placu budowy oraz dróg technologicznych stałym ogrodzeniem ochronnym, uniemożliwiającym przedostawanie się płazów. Wysokość części nadziemnej ogrodzenia nie będzie mniejsza niż 40 cm na całej długości. Należy zastosować ogrodzenia pełne, a nie siatkowe, ze względu na istotne ryzyko ich przekraczania przez młodociane osobniki wielu gatunków oraz klinowania się takich osobników w oczkach. Górną krawędź ogrodzenia należy odgiąć na zewnątrz miejsca realizacji przedsięwzięcia (w kierunku otaczającego terenu) pod kątem 45–90°, tworząc daszek o długości min. 5 cm. Ponadto, górna krawędź nie może posiadać ostrych zakończeń, które mogłyby powodować zranienia zwierząt.

- Na etapie prowadzenia robót minimum raz dziennie przed rozpoczęciem prac kontrolować wykopy oraz plac budowy, a uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenosić w bezpieczne miejsce, poza teren realizacji prac budowlanych. Taką samą kontrolę przeprowadzić bezpośrednio przed zasypianiem wykopów.
- Poruszanie się pojazdów i maszyn budowlanych tylko w obrębie oznakowanego placu budowy oraz wzdłuż wyznaczonych dróg technologicznych (zabezpieczenie lęgowiska żółwia błotnego).



Ryc. Lokalizacja zbiorników U1 i U2 oraz zagłębienia terenu BS.

Etap eksploatacji

W trakcie eksploatacji obiektów nie przewiduje się prowadzenia specjalnych działań w celu ochrony siedlisk, flory i fauny. W czasie eksploatacji obiekty nie będą negatywnie oddziaływać na powietrze (nie będzie emitował żadnych zanieczyszczeń), nie będą również źródłem ponadnormatywnego hałasu. Hałas emitowany będzie jedynie sporadycznie przez pojazdy dojeżdżające do obiektów w ramach prac konserwacyjnych i okresowych przeglądów.

7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi

Nie dotyczy przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

8.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu

Wyznaczeniu obszaru oddziaływania obiektu budowlanego dokonano w oparciu o *Prawo budowlane* [tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późniejszymi zmianami], który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzając związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu.

Wyżej wymieniony obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie [Dz. U. 2007 r. nr 86, poz. 579, z późniejszymi zmianami], w szczególności §22 ust. 2 i 3, §101 ust. 2, załącznik nr 1.



Obszar oddziaływania obiektu został wyznaczony również na podstawie poniższych przepisów prawa:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* [Dz.U. 2020 poz. 293];
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [Dz.U. 2020 poz. 283];
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* [Dz.U. 2019 poz. 1839];
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* [Dz.U. 2020 poz. 310];

8.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany

Projektowane obiekty budowlane i roboty oraz związane z nimi urządzenia techniczne, zostały zlokalizowane na działkach wyszczególnionych w pkt. 1.2 opisu, stanowiących obszar inwestycji, z zachowaniem wszelkich wymagań o jakich mowa w warunkach technicznych, zwłaszcza Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie* [Dz. U. 2007 r. nr 86, poz. 579, z późniejszymi zmianami]. Biorąc pod uwagę powyższe oraz fakt, iż projektowane obiekty nie spowodują zwiększenia zanieczyszczenia powietrza, nie będą emitować uciążliwych zapachów, hałasu i drgań, a także powodować ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek, stwierdza się, że taka lokalizacja inwestycji nie powoduje konieczności objęcia sąsiednich działek obszarem oddziaływania w rozumieniu ustawy *Prawo Budowlane* [tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późniejszymi zmianami]. Obszar oddziaływania inwestycji stanowią działki stanowiące teren zainwestowania, tj. obręb ewidencyjny 0003 Drzeczkowo, działki: **194, 195/1, 5012, 5015**. Projektowane zagospodarowanie terenu przedstawiono w graficzny sposób na mapie do celów projektowych w skali 1: 500.