

**Raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na wykonaniu prostych budowli piętrzących wodę w formie zastawek, w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423 pt.: „Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodoglacjalnym krajobrazie Polski północnej” Część III**



**Magdalena Bregin**

**2015**



## Streszczenie

Celem niniejszego opracowania jest charakterystyka rodzaju oraz zakresu możliwego oddziaływania na środowisko projektowanego przedsięwzięcia polegającego na wykonaniu prostych budowli piętrzących wodę w formie zastawek w ramach projektu LIFE 11 NAT/PL/423 pt. „Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodogłacjalnym krajobrazie Polski północnej”, na działkach o numerach ewidencyjnych 882 i 881 położonych w obrębie Dworczyko w gminie Giby. **Projekt jest przedsięwzięciem z zakresu ochrony przyrody a jego celem jest czynna ochrona torfowisk alkalicznych (kod siedliska 7230) oraz gatunków i roślin z nimi związanych. Przedsięwzięcie istnieje pozytywnie poprawi stan siedliska 7230.** Obiekt, na którym ma zostać wykonane przedsięwzięcie położony jest na obszarze ochrony siedlisk Natura 2000 „Ostoja Augustowska” (kod obszaru PLH200005) oraz obszarze specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Puszcza Augustowska” (kod obszaru PLB200002).

Omawiane przedsięwzięcie będzie polegało na wykonaniu prostych budowli piętrzących wodę w formie ścianki szczelnej drewnianej ze stałym piętrzeniem lub zamiennie w formie ścianki szczelnej drewnianej z regulowanym piętrzeniem, z wykorzystaniem materiałów pochodzenia naturalnego (kamień, drewno, faszyna, lokalny grunt). Maksymalna wysokość piętrzenia na urządzeniu piętrzącym wynosi do 1m. Metody te stanowią standardy wykorzystywane powszechnie w zakresie ochrony torfowisk przed nadmiernym odwodnieniem powodującym degradację siedliska.

Dla potrzeb niniejszego opracowania wykonano analizę wpływu planowanego przedsięwzięcia na elementy środowiska przyrodniczego oraz formy ochrony przyrody.

Analiza wykazała, że:

- oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia **nie będzie miało istotnego, negatywnego wpływu na obszary Natura 2000 z punktu widzenia celów ich ochrony,**
- oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia **nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000**
- planowane przedsięwzięcie **nie pogorszy integralności obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami**
- oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia **nie przyczyni się do zniszczenia lub pogorszenia stanu populacji gatunków chronionych zarówno roślin jak i zwierząt**
- przedsięwzięcie **nie będzie mieć negatywnego wpływu na takie elementy środowiska przyrodniczego jak: flora, fauna, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, klimat, gleby,**

- przedsięwzięcie **nie będzie mieć negatywnego wpływu na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi jak też dobra i zabytki kultury,**
- przedsięwzięcie **nie będzie mieć negatywnego oddziaływania transgranicznego,**
- przedsięwzięcie **nie będzie mieć negatywnego oddziaływania skumulowanego.**

## Spis treści

1. Wstęp.....	6
1.1. Podstawa prawna opracowania.....	6
1.2. Przyjęte założenia.....	7
1.3. Cel opracowania.....	7
2. Metody oceny oddziaływania na środowisko zastosowane w raporcie.....	7
3. Opis planowanego przedsięwzięcia.....	8
3.1. Opis ogólny.....	8
3.2. Charakterystyka całego przedsięwzięcia.....	9
3.3. Lokalizacja oraz powierzchnia zajmowanej nieruchomości.....	12
3.4. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji.....	12
3.5. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.....	12
3.6. Rodzaj technologii.....	13
3.6.1. Roboty podstawowe.....	13
3.6.2. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw i energii.....	14
3.7. Analiza hydrologiczno-hydrauliczna określająca poziom i zasięg nawodnienia terenu oraz jego wpływ na tereny sąsiednie względem torfowiska.....	14
3.7.1. Ustalenia ogólne.....	14
3.7.2. Podział oddziaływania.....	16
3.7.3. Zakres oddziaływania na obiekcie Sawonia Mostek.....	17
4. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.....	21
4.1. Położenie terenu.....	21
4.2. Warunki klimatyczne.....	22
4.3. Budowa geologiczna i rzeźba terenu.....	22
4.4. Gleby.....	23
4.5. Hydrografia.....	23
4.5.1. Opis jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.....	23
4.6. Charakterystyka obszaru planowanej inwestycji.....	26
4.6.1. Szata roślinna.....	26
4.6.2. Fauna.....	28
4.7. Obszary Natura 2000.....	29
4.8. Dotychczas realizowane działania i przedsięwzięcia i ich skutki środowiskowe.....	30

5. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	31
6. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia.	31
7. Opis analizowanych wariantów.....	32
7.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę .....	32
7.1.1. Wariant inwestycyjny – 1.....	32
7.2. Warianty alternatywne .....	32
7.2.1. Wariant bezinwestycyjny.....	32
7.2.2. Wariant inwestycyjny – 2.....	33
7.2.3. Wariant inwestycyjny – 3.....	33
7.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru.....	33
8. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanego wariantu .....	35
8.1. Oddziaływanie w trakcie budowy .....	35
8.2. Oddziaływanie w fazie użytkowania .....	35
8.3. Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.....	35
8.4. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....	35
8.5. Oddziaływanie w razie ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia.....	35
8.6. Wpływ planowanej inwestycji na klimat i klimatu na trwałość przedsięwzięcia.....	35
9. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko.....	36
9.1. Oddziaływanie na ludzi .....	37
9.2. Oddziaływanie na rośliny .....	37
9.3. Oddziaływanie na zwierzęta .....	39
9.4. Oddziaływanie na grzyby .....	49
9.5. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze.....	49
9.6. Oddziaływanie na wodę.....	51
9.7. Oddziaływanie na powietrze.....	51
9.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	51
9.9. Oddziaływanie na klimat .....	51
9.10. Oddziaływanie na krajobraz.....	52
9.11. Oddziaływanie na dobra materialne.....	52
9.12. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy .....	52
9.13. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska.....	52
10. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę .....	53

11. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko ...	53
11.1. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia .....	53
12. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	55
13. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem. ....	57
14. Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	57
15. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport .....	59
16. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	59
17. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu .....	61

## 1. Wstęp

Dnia 28 października 2014 roku Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku wydała postanowienie o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, na podstawie art. 123 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz. 267 ze zm.), w związku z art. 64 ust. 1 pkt 1, a także ust. 3 i 4 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235) oraz § 3 ust 1 pkt 66a Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2013, poz. 817) nawiązując do wniosku Wójta Gminy Giby z dnia 17 września 2014r., znak: IT.6220.4.2014

### 1.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania są:

- Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206 z 22.7.1992, z późn. zm.);
- Dyrektywa Rady nr 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. Urz. UE L 103 z 25.4.1979, z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 ze zm.);
- 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. 2008 Nr 199 poz 1227, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75 poz. 493);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397);
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Poz.817);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

## **1.2. Przyjęte założenia**

Założeniem niniejszej oceny jest możliwie dokładne określenie skutków środowiskowych wywołanych realizacją inwestycji oraz analiza innych wariantów przedsięwzięcia.

## **1.3. Cel opracowania**

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w celu określenia i zidentyfikowania oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, interakcji między tymi elementami oraz proponowanych środków uniknięcia bądź minimalizacji negatywnych efektów środowiskowych, związanych z realizacją przedsięwzięcia.

## **2. Metody oceny oddziaływania na środowisko zastosowane w raporcie**

Do sporządzenia niniejszej oceny wykorzystano materiały z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w sezonie wegetacyjnym w lipcu 2015 roku. W trakcie wizji terenowych wykonywano zdjęcia fitosocjologiczne metodą Braun-Blanqueta (1964) oraz odnotowywano rozmieszczenie gatunków rzadkich i chronionych. Systematykę i nomenklaturę zbiorowisk podano za opracowaniem Matuszkiewicza (2002). Natomiast nomenklaturę roślin naczyniowych przyjęto za Mirkiem i in. (2002), a mchów za Ochyra i in. (2003). Gatunki chronione określono na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409), a siedliska przyrodnicze objęte ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. (Dz. U. Nr 94, poz. 795).

Na podstawie wykonanych zdjęć fitosocjologicznych dokonano identyfikacji występujących zbiorowisk roślinnych, dane te posłużyły również do oceny występowania siedlisk przyrodniczych. Następnie zostały one naniesione na mapę przedstawiającą rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych (Załącznik 2), mapę zbiorowisk roślinnych (Załącznik 3) oraz mapę rzadkich i chronionych gatunków roślin (Załącznik 4) i zwierząt (Załącznik 5.).

Badania awifauny występującej na terenie planowanej inwestycji prowadzono w trakcie czterech kontroli – jednej wczesnowiosennej oraz trzech w okresie od końca czerwca do końca sierpnia. Przeprowadzono je przy dobrych warunkach pogodowych oraz braku lub słabym wietrze, głównie w godzinach wczesnoporannych - w okresie zwiększonej aktywności ptaków. Kontrole terenowe polegały na pieszej penetracji obszaru planowanego przedsięwzięcia i strefy jego oddziaływania. W trakcie obserwacji terenowych rejestrowano występowanie wszystkich gatunków ptaków i dane nanoszono na mapę. Szczególną uwagę zwrócono na gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG (Dyrektywy Ptasiej).



### 3. Opis planowanego przedsięwzięcia

#### 3.1. Opis ogólny

Występujące na rozpatrywanych obszarach urządzenia melioracyjne w postaci rowów otwartych – odwadniających, powodują nadmierne osuszanie terenu i obniżenie poziomu wód gruntowych, co stanowi niekorzystne warunki do utrzymywania się torfowisk. Wykonanie prostych budowli piętrzących będzie miało pozytywny wpływ na uwodnienie torfowiska, a co za tym idzie poprawę jego specyficznej struktury i funkcji. Przedsięwzięcie jest planowane do wykonania w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423 pt.: „Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodogłacjalnym krajobrazie Polski północnej”, prowadzony przez Klub Przyrodników w partnerstwie z Regionalnymi Dyrekcjami Ochrony Środowiska w Gdańsku i Olsztynie. Projekt zakłada zahamowanie procesu degradacji oraz poprawę lub zachowanie właściwego stanu torfowisk alkalicznych Polski północnej w 33 obszarach Natura 2000, jako siedliska występowania wielu rzadkich, chronionych i skrajnie zagrożonych gatunków roślin, w tym szczególnie gatunków z załącznika II dyrektywy siedliskowej (skalnicy torfowiskowej *Saxifraga hirculus*, lipiennika Loesela *Liparis Loeseli* i mchu haczykowca błyszczącego *Hamatocaulis vernicosus*). Wśród wybranych obszarów znalazło się 86 najcenniejszych i najlepiej zachowanych torfowisk alkalicznych kraju położonych na terenie 6 województw: lubuskiego, wielkopolskiego, zachodniopomorskiego, pomorskiego, warmińsko-mazurskiego i podlaskiego.

Projekt jest przedsięwzięciem z zakresu ochrony przyrody a jego głównymi celami są:

- a) Zahamowanie nadmiernego odpływu i podniesienie poziomu wód gruntowych w obszarze torfowisk alkalicznych,
- b) Zahamowanie procesu mineralizacji i eutrofizacji powierzchniowej warstwy torfowisk alkalicznych,
- c) Zatrzymanie procesu spadku różnorodności biologicznej torfowisk alkalicznych spowodowanego ekspansją gatunków charakterystycznych dla siedlisk o niższej wilgotności np. traw, drzew i krzewów
- d) Wzmocnienie populacji regionalnego, skrajnie zagrożonego wyginieciem gatunku *Saxifraga hirculus*, poprzez namnażanie i wsiedlanie jej osobników na terenie poszczególnych obszarów

### 3.2. Charakterystyka całego przedsięwzięcia

W wyniku występowania urządzeń melioracyjnych warunki wodne na torfowisku są zaburzone. Stworzenie retencji korytowej i glebowej na analizowanych odcinkach polegać będzie na zmniejszeniu odpływu wód z rowów odwadniających – oraz podniesienie zwierciadła wód gruntowych (retencja glebowa) maksymalnie do poziomu gruntu lub optymalnie ok. 10 – 15 cm poniżej poziomu gruntu. Takie podniesienie zwierciadła wody spowoduje poprawę warunków wodnych niezbędnych do zachowania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego 7230 (górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak i turzycowisk) z charakterystycznymi dla tego siedliska cennymi gatunkami roślin.

Zakres przedsięwzięcia obejmuje obszar torfowiska alkalicznego oraz jego niewielkiego otoczenia. Na terenie omawianego obiektu planuje się wykonanie trzech zastawek umiejscowionych na rowach odwadniających torfowisko. Rodzaj proponowanej zastawki podyktowany jest ukształtowaniem terenu oraz małą głębokością rowów odwadniających. W tym obiekcie proponuje się zastosowanie urządzeń piętrzących w formie ścianki szczelnej drewnianej ze stałym piętrzeniem lub zamiennie w formie ścianki szczelnej drewnianej z regulowanym piętrzeniem. Projektowana budowla piętrząca, do max. wysokości piętrzenia do 1m, ma spowodować spowolnienie odpływu (odwodnienia) terenu torfowisk oraz podnieść zwierciadło wód gruntowych w celu zachowania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego 7230. Przewiduje się stworzenie retencji wody jedynie w korycie rowu oraz retencji glebowej na obszarze przy budowli piętrzącej. Nie przewiduje się zalewania terenu ze stałym zwierciadłem wody ponad poziomem istniejącego terenu.

Projektowane urządzenia piętrzące przewidziano w formie prostych, bezobsługowych budowli stale piętrzących, wykonanych, jako: zastawkę podwójną (kaskadową). Konstrukcja zastawki składać się będzie z dwóch ścianek szczelnych wykonanych z jednakowej długości brusów drewnianych z drewna dębowego (gr. ok. 5 cm, szer. ok. 10-20 cm) zabijanych ręcznie. Każdy z brusów musi mieć swój frez (np. pióro i wpust) aby umożliwić szczelne zabicie ścianki. Górna część ścianki zabita będzie kleszczami drewnianymi z drewna dębowego (gr. ok. 5cm, szer. ok. 20cm) na całej jej długości. Dodatkowo każda ścianka zostanie wsparta dwoma zastrzałami wraz z palami wsporczymi od strony wody dolnej. Przelew zaprojektowano w kształcie prostokąta o szerokości ok. 30cm i wysokości ok. 10cm. Pomiędzy piętrzeniami ścianek będzie wypełnienie ziemne.

Parametry i współrzędne geograficzne projektowanych zastawek:

a) wykonanie zastawki drewnianej (nr 1) na rowie 1:

- ✓ umowny km 0+052 rowu 1,
- ✓ zastawka zlokalizowana na dz. nr 882, obręb Dworzyczsko,
- ✓ zastawka wykonana z podwójnej ścianki szczelnej, drewnianej, zabijanej prostopadle do osi cieku,
- ✓ przestrzeń pomiędzy ściankami szczelnymi wypełniona gruntem rodzimym zmieszonym z kamieniami i elementami drewnianymi pozostałymi po budowie,

- ✓ zastawka stale piętrząca wodę bez możliwości regulacji piętrzenia
- ✓ wysokość piętrzenia  $h = 0,72\text{m}$
- ✓ współrzędne geograficzne budowli, zastawki (środek ścianki szczelnej górnej)  
N:  $53^{\circ}55'29''$   
E:  $23^{\circ}23'42''$

Górna ścianka szczelna:

- ✓ przelew o przekroju w kształcie prostokąta,
- ✓ szerokość przelewu =  $0,30\text{m}$
- ✓ wysokość przelewu =  $0,10\text{m}$
- ✓ długość ścianki szczelnej =  $3,50\text{--}4,00\text{m}$
- ✓ rzędna korony ścianki szczelnej ( $R_{kg}$ ) =  $112,30\text{ m n.p.m.}$
- ✓ rzędna dna przelewu ( $R_{pg}$ ), NPP =  $112,20\text{ m n.p.m.}$

Dolna ścianka szczelna:

- ✓ przelew o przekroju w kształcie prostokąta,
- ✓ szerokość przelewu =  $0,30\text{m}$
- ✓ wysokość przelewu =  $0,10\text{m}$
- ✓ długość ścianki szczelnej =  $3,50\text{--}4,00\text{m}$
- ✓ rzędna korony ścianki szczelnej ( $R_{kd}$ ) =  $112,20\text{ m n.p.m.}$
- ✓ rzędna dna przelewu ( $R_{pd}$ ) =  $112,10\text{ m n.p.m.}$

b) wykonanie zastawki drewnianej (nr 2) na rowie 1:

- ✓ umowny km  $0+116$  rowu 1,
- ✓ zastawka zlokalizowana na dz. nr 882, obręb Dworzysko,
- ✓ zastawka wykonana z podwójnej ścianki szczelnej, drewnianej, zabijanej prostopadle do osi cieku,
- ✓ przestrzeń pomiędzy ściankami szczelnymi wypełniona gruntem rodzimym zmieszonym z kamieniami i elementami drewnianymi pozostałymi po budowie,
- ✓ zastawka stale piętrząca wodę bez możliwości regulacji piętrzenia
- ✓ wysokość piętrzenia  $h = 0,63\text{m}$
- ✓ współrzędne geograficzne budowli, zastawki (środek ścianki szczelnej górnej)  
N:  $53^{\circ}55'27''$   
E:  $23^{\circ}23'44''$

Górna ścianka szczelna:

- ✓ przelew o przekroju w kształcie prostokąta,
- ✓ szerokość przelewu =  $0,30\text{m}$
- ✓ wysokość przelewu =  $0,10\text{m}$
- ✓ długość ścianki szczelnej =  $3,50\text{--}4,00\text{m}$
- ✓ rzędna korony ścianki szczelnej ( $R_{kg}$ ) =  $112,35\text{ m n.p.m.}$
- ✓ rzędna dna przelewu ( $R_{pg}$ ), NPP =  $112,25\text{ m n.p.m.}$

Dolna ścianka szczelna:

- ✓ przelew o przekroju w kształcie prostokąta,
- ✓ szerokość przelewu = 0,30m
- ✓ wysokość przelewu = 0,10m
- ✓ długość ścianki szczelnej = 3,50-4,00m
- ✓ rzędna korony ścianki szczelnej (Rkd) = 112,25 m n.p.m.
- ✓ rzędna dna przelewu (Rpd) = 112,15 m n.p.m

c) wykonanie zastawki drewnianej (nr 3) na rowie 1:

- ✓ umowny km 0+175 rowu 1,
- ✓ zastawka zlokalizowana na dz. nr 882, obręb Dworzysko,
- ✓ zastawka wykonana z podwójnej ścianki szczelnej, drewnianej, zabijanej prostopadle do osi cieku,
- ✓ przestrzeń pomiędzy ściankami szczelnymi wypełniona gruntem rodzimym zmieszonym z kamieniami i elementami drewnianymi pozostałymi po budowie,
- ✓ zastawka stale piętrząca wodę bez możliwości regulacji piętrzenia
- ✓ wysokość piętrzenia  $h = 0,81\text{m}$
- ✓ współrzędne geograficzne budowli, zastawki (środek ścianki szczelnej górnej)  
N:  $53^{\circ}55'26''$   
E:  $23^{\circ}23'46''$

Górna ścianka szczelna:

- ✓ przelew o przekroju w kształcie prostokąta,
- ✓ szerokość przelewu = 0,30m
- ✓ wysokość przelewu = 0,10m
- ✓ długość ścianki szczelnej = 3,50-4,00m
- ✓ rzędna korony ścianki szczelnej (Rkg) = 112,45 m n.p.m.
- ✓ rzędna dna przelewu (Rpg), NPP = 112,35 m n.p.m.

Dolna ścianka szczelna:

- ✓ przelew o przekroju w kształcie prostokąta,
- ✓ szerokość przelewu = 0,30m
- ✓ wysokość przelewu = 0,10m
- ✓ długość ścianki szczelnej = 3,50-4,00m
- ✓ rzędna korony ścianki szczelnej (Rkd) = 112,35 m n.p.m.
- ✓ rzędna dna przelewu (Rpd) = 112,25 m n.p.m.

### **3.3. Lokalizacja oraz powierzchnia zajmowanej nieruchomości**

Obiekt, na którym usytuowane będzie planowane przedsięwzięcie położony jest w województwie podlaskim, w powiecie sejneńskim, gminie Giba, w obrębie Dworczyisko, na działce ewidencyjnej nr. 882, obręb 0004. Torfowisko położone jest obok uroczyska o nazwie Sawonia Mostek, w niewielkiej dolinie cieku prowadzącego wody z jeziora Krejwielanek do Czarnej Hańczy. Obiekt otoczony jest kompleksem leśnym, który od strony zachodniej sąsiaduje z Czarną Hańczą, a od wschodniej z jeziorami: Płaskie i Brożane. Około 2 km na północny zachód znajdują się zabudowania wsi Dworczyisko.

Planowane zajęcie terenu pod projektowane budowle obejmie swoim zasięgiem teren przeznaczony pod budowę zastawek, wraz z obszarem objętym piętrzeniem wód na skutek przegrodzenia istniejącego rowu melioracyjnego (retencja korytowa oraz retencja glebowa). Obszar oddziaływania inwestycji będzie ograniczony wyłącznie do zasięgu rowu melioracyjnego oraz fragmentu torfowiska – poprzez zastosowanie niewielkiego piętrzenia. W chwili obecnej obszar ten jest nieużytkowany, w przeszłości był częściowo użytkowany, jako łąki.

### **3.4. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji**

Planowane zajęcie terenu pod projektowane budowle obejmie swoim zasięgiem teren przeznaczony pod budowę zastawek, wraz z obszarem objętym piętrzeniem wód na skutek przegrodzenia istniejącego rowu melioracyjnego (retencja korytowa oraz retencja glebowa). Obszar oddziaływania inwestycji będzie ograniczony wyłącznie do zasięgu rowu melioracyjnego oraz fragmentu torfowiska – poprzez zastosowanie niewielkiego piętrzenia. W chwili obecnej obszar ten jest nieużytkowany, w przeszłości był częściowo użytkowany, jako łąki.

W fazie budowy zostanie zajęty tylko niewielki fragment terenu, na którym tymczasowo (przez kilka dni) będzie składowany materiał do budowy. Miejsce to zostanie wyznaczone poza obszarem torfowiska, na jego mineralnej krawędzi. Dodatkowo planuje się wykonywanie robót ziemnych w postaci wykonania nasypów i rowów, w celu wyprofilowania brzegów cieku przy projektowanej zastawce, a także wykonanie wykopów pod same zastawki. Co wiąże się z nieznacznym przekształceniem terenu w obrębie samej zastawki.

### **3.5. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych**

Nie dotyczy.

### 3.6. Rodzaj technologii

Ze względu na trudne warunki gruntowo – wodne (tereny podmokłe), utrudniony dojazd do miejsc inwestycji (obiekty zlokalizowane głównie w obszarach leśnych, bagnistych) oraz ograniczenie oddziaływania sprzętu na środowisko przewiduje się, że prace budowlane wykonywane będą ręcznie. Oznacza to prace bez użycia maszyn i ciężkiego sprzętu budowlanego wymagającego dostarczania energii z zewnątrz lub napędzanych silnikiem. Prace ręczne dotyczą zarówno prac przygotowawczych jak i robót ziemnych. Jednocześnie zakłada się, że prace przygotowawcze takie jak: wykop pod projektowaną zastawkę, formowanie koryta ciekłu lub rowu w obrębie proj. budowli nie będą w ogóle konieczne.

Transport materiałów odbywać się będzie do momentu zasięgu dróg lokalnych – utwardzanych, następnie do możliwości poruszania się po drogach lokalnych nieutwardzanych lub leśnych. W przypadku braku drogi lokalnej dalszy transport będzie odbywać się bez użycia pojazdów silnikowych i ciężkich maszyn transportowych – ręcznie po wyznaczonych, w tym celu tymczasowych ścieżkach dojścia (np. wzdłuż krawędzi mineralnej), które w najmniejszy możliwy sposób będą ingerowały w strukturę roślinności torfowiska. Część surowca do budowy zostanie pozyskana na miejscu (np. kamienie czy masy ziemne wypełniające przestrzeń między ścianką a palisadą), co wykluczy transport materiałów na duże odległości.

Jednakże rodzaje sprzętu używanego do realizacji przedmiotowego zadania pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy – Klubem Przyrodników, przy zachowaniu wymogu bezwzględnego spełnienia warunków środowiskowo-przyrodniczych oraz dotyczących dopuszczenia stosowanych maszyn do użytku i nie przekraczania dopuszczalnych obciążeń na drogach państwowych i lokalnych znajdujących się w obrębie realizowanych prac. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

W przypadku konieczności użycia sprzętu do transportu materiałów za najbardziej wskazany uważa się mały samochód dostawczy.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Prace inwestycyjne należy realizować z uwzględnieniem:

- wyboru najkorzystniejszego terminu wykonania w odniesieniu do warunków przyrodniczych np. poza okresem rozrodu i godów zwierząt,
- ograniczenia do minimum ruchu pojazdów na terenach prawnie chronionych (w celu zminimalizowania mechanicznego niszczenia obszarów chronionych).

#### 3.6.1. Roboty podstawowe

a) roboty ziemne – przesunięcie mas ziemnych na potrzeby wypełnienia przegrody



#### b) przegrody (zastawki) na rowach odwadniających

Wykonanie przegród drewnianych na rowach odwadniających.

### **3.6.2. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw i energii**

Energia elektryczna, która uzyskana zostanie wyłącznie z agregatów prądotwórczych może zostać wykorzystana do pracy podręcznego sprzętu i elektronarzędzi. W zależności od mocy, jaką generują agregaty prądotwórcze zużycie paliwa wynosi od 1 do 4 l/h pracy sprzętu.

Maszyny budowlane w zależności od rodzaju i typu używanego sprzętu, będą pobierać energię elektryczną i paliwo silnikowe w wymaganej przez nie ilości.

Przewiduje się korzystanie z paliw płynnych służących, jako źródło energii dla sprzętu budowlanego w ilości spalane paliwa ok. 10 l/h pracy sprzętu.

Na etapie eksploatacji projektowanych obiektów nie przewiduje się wykorzystania surowców, materiałów i paliw.

Do wykonania zaplanowanych prac będą wykorzystywane w pierwszej kolejności materiały pochodzenia naturalnego (piasek, glina, drewno, kamień).

## **3.7. Analiza hydrologiczno-hydrauliczna określająca poziom i zasięg nawodnienia terenu oraz jego wpływ na tereny sąsiednie względem torfowiska**

### **3.7.1. Ustalenia ogólne**

Przy wykonywaniu urządzeń piętrzących wodę w formie zastawek drewnianych, progów z bali drewnianych, progów drewnianych z ziemnych narzutem, będzie występować oddziaływanie na teren przyległy do urządzenia piętrzącego w wyniku nawodnienia podsiąkowego.

Nawodnienie podsiąkowe, należące do grupy nawodnień podpowierzchniowych, stanowią pod względem technicznym typ prosty, rozpowszechniony na zmeliorowanych użytkach zielonych w strefie chwiejnej równowagi bilansowo-wodnej. Typ ten stosowany jest w terenach płaskich, na glebach torfowych lub mineralnych o dostatecznej przepuszczalności i przy płytkim zaleganiu wód gruntowych pod powierzchnią.

Istota nawodnień podsiąkowych polega na regulowaniu i w miarę możliwości na ustabilizowaniu położenia zwierciadła wód gruntowych. Schemat techniczny jest następujący: na obiekcie, wyposażonym w urządzenia osuszające (w naszym wypadku rowy melioracyjne lub cieki naturalne), lecz mającym zapewniony dopływ z zewnątrz, woda zostaje spiętrzona za pomocą zastawek i wypełnia całą sieć szczegółową (rowy i dopływy), z której wg praw filtracji (ruch nieustalony) przenika w głąb gruntu. Równocześnie z podnoszeniem się wklęsłej krzywej depresji, uformowanej między urządzeniem nawadniającym, następuje przy udziale sił kapilarnych przesuwanie się wilgoci do wierzchniej warstwy gleby, co zapewnia

wyrównanie ubytków retencji i utrzymanie równowagi bilansu wodnego, zachwianej przez intensywną parowanie. Dzięki temu zostaje przerwany odpływ, zwierciadło wód gruntowych, w okolicach rowu/cieku osuszającego, nie obniża się, a wody własne (opady) i obce (powierzchniowe lub gruntowe) dopływające do obiektu są zatrzymywane, magazynowane w torfowisku i zużywane np. na parowanie terenowe.

Współczynnik wykorzystania wody jest przy podsiąku stałym bardzo wysoki, praktycznie biorąc dochodzić może do jedności. Ponieważ w pełni użytkuje się wody własne, zazwyczaj wystarcza niewielki dopływ z zewnątrz.

Wyróżniamy dwa systemy nawodnienia podsiąkowego: podsiąk stały i podsiąk okresowy. Podsiąk stały jest ze stałym zwierciadłem wody gruntowej przy zastosowaniu urządzenia piętrzącego wodę bez możliwości regulacji piętrzenia.

Podsiąk okresowy jest ze zmiennym zwierciadłem wody gruntowej przy zastosowaniu urządzenia piętrzącego wodę z możliwością regulacji piętrzenia (np. z zastosowaniem drewnianych szandorów). W razie okresowego nadmiaru wody (np. po dużych opadach) otwarcie zastawek i obniżenie piętrzenia w rowach umożliwia wytworzenia się depresji wypukłej i odciek wody z profilu glebowego.

Przy projektowaniu urządzenia wodnego w postaci progu piętrzącego, zastawki na rowie lub cieku należy uwzględnić przepływy wody w rowie/cieku oraz przepływy wody w gruncie. Po zaprojektowaniu urządzenia piętrzącego nastąpi podniesienie zwierciadła wody w rowie/cieku oraz podniesienie zwierciadła wód gruntowych.

Po wykonaniu szczegółowych obliczeń hydrologicznych, z pomiarem powierzchni zlewni i obliczeń hydraulicznych m.in. wzorami wg Iszkowskiego, Stachy, Dębskiego oraz przepływów wg formuły opadowej, wzorami Błaszczyka, wynikiem których było określenie przepływu wody w rowie/cieku, zaprojektowano urządzenie wodne (próg piętrzący, zastawkę) wraz z przelewem. Określono charakterystyczne dane takie jak szerokość zastawki, szerokość przelewu, wysokość przelewu, wysokość piętrzenia itp.

W/w obliczenia i charakterystyczne dane są potrzebne do zaprojektowania poprawnego urządzenia wodnego (zastawki) oraz do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, a wynikają z wymogów ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115; poz. 1229 z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20.04.2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r. Nr 86, poz. 579 ze zmian.).

Wykonując schemat hydrauliczny nawodnienia podsiąkowego wraz z podniesieniem zwierciadła wód gruntowych (m.in. opierając się na koncepcji modelowej Kirkhama objaśniającego wzory Dupuit i Forchheimera) ustalono zasięg oddziaływania bezpośredniego. Zasięg oddziaływania bezpośredniego został ustalony dla średnich warunków/czynników i może być zmienny w czasie.



### 3.7.2. Podział oddziaływania

Przy wykonywaniu urządzeń piętrzących wodę w formie zastawek drewnianych, progów z bali drewnianych, progów drewnianych z ziemnych narzutem będzie występować oddziaływanie na teren przyległy do urządzenia piętrzącego.

Oddziaływanie będzie miało charakter oddziaływania bezpośredniego oraz oddziaływania pośredniego.

Oddziaływanie bezpośrednie, po spiętrzeniu wody w rowie/cieku, dzieli się na oddziaływanie:

- nr 1) poprzez podniesienie zwierciadła wody w rowie/cieku i zwiększenie obszaru zalania w obrębie rowu/cieku;
- nr 2) poprzez podniesienie zwierciadła wody w gruncie (wód podskórnych) i zwiększenie obszaru podmokłego z wyższym i ustabilizowanym stanem wód gruntowych;

Zakres i zasięg oddziaływania bezpośredniego nr 1) można łatwo określić, gdyż parametr ten, po wykonaniu budowli, jest widoczny „gołym okiem” tj. ustabilizowane, podniesione zwierciadło wody w obrębie koryta rowu. Zasięg oddziaływania jest różnicą pomiędzy stanem przed wykonaniem budowli a stanem po wykonaniu budowli tj. spiętrzeniem wody.

Zakres i zasięg oddziaływania bezpośredniego nr 2) jest trudniejszy do określenia i jest zmienny w czasie oraz uzależniony od wielu czynników m.in. od:

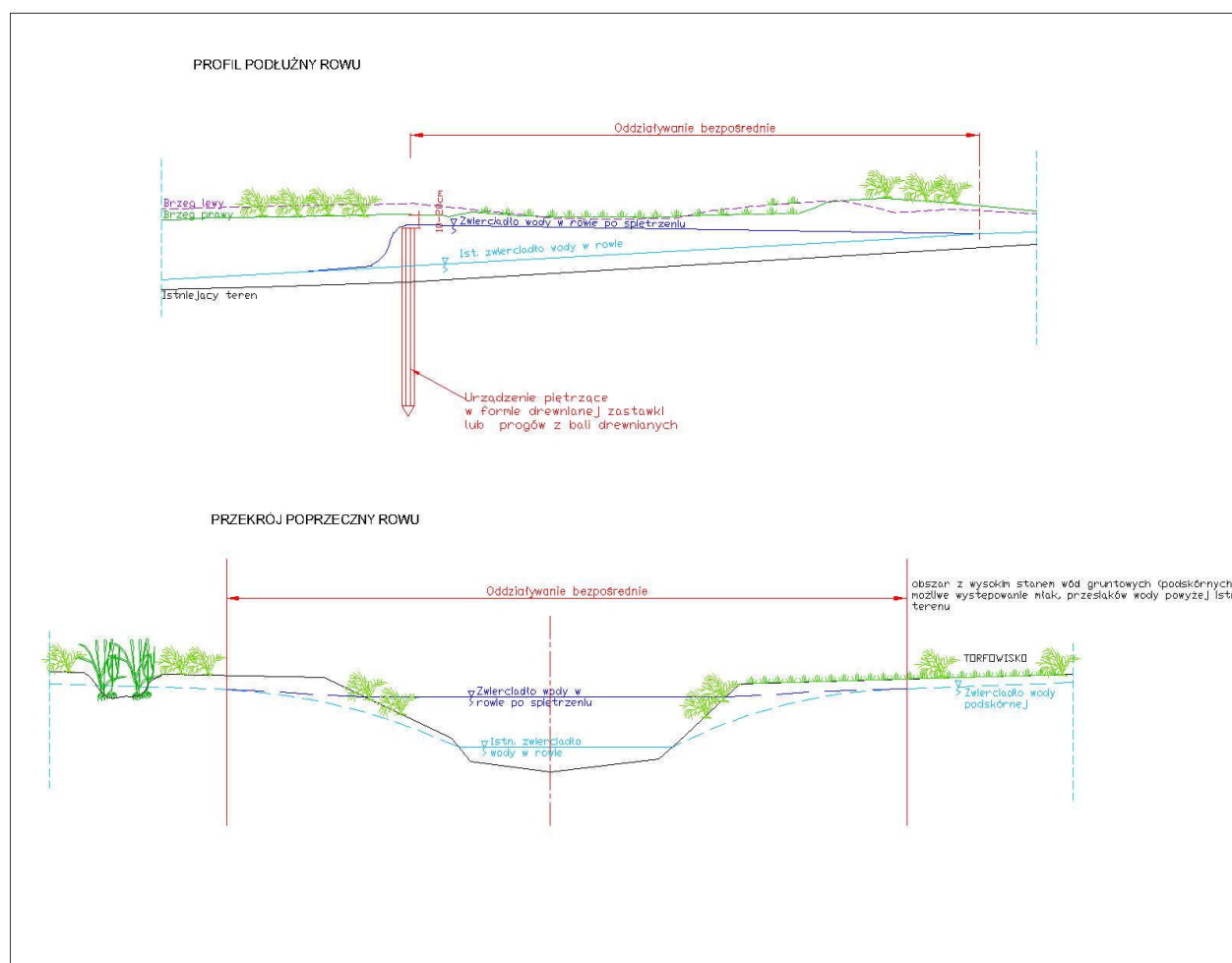
- pochylenia/spadku terenu, spadku dna rowu;
- poziomu zwierciadła wód gruntowych (podskórnych);
- poziomu zwierciadła wody w rowie;
- właściwości gruntu na terenie przyległym do urządzenia piętrzącego (m.in. stan gruntu, przepuszczalność, kapilarność)
- zmiany położenia powierzchni torfowiska związanego z odkształceniem objętościowym profilu glebowego po nawodnieniu;
- naturalnych przeszkód w rowie (głazy, grube konary drzew, miejscowe zasypianie ziemią, działalność bobrów);
- roślinności;
- ekspozycji na promienie słoneczne (parowanie);
- czynników meteorologicznych (temperatura, opady)

Oddziaływanie pośrednie występuje za oddziaływaniem bezpośrednim, w dalszej odległości od rowu/cieku, w którym została spiętrzona woda. Oddziaływanie pośrednie charakteryzuje się brakiem widocznych skutków wykonania urządzenia piętrzącego, jak np. zmiana zwierciadła wody w rowie czy zmiana zwierciadła wody gruntowej.

Zmieniają się parametry takie jak prędkość odpływu/napływu wód gruntowych z obszaru nawadnianego/odwanianego, większa stabilizacja wysokości poziomu wód gruntowych, zmniejszona prędkość odpływu wody z rowów odwadniających. Parametry te powodują korzystne oddziaływanie na obszar torfowisk (siedlisko 7230).

W wielu przypadkach istniejący teren, na którym występuje obszar torowiska jest zagłębiony w niecce. Obszar jest bardzo nawodniony, z wysokim stanem wód gruntowym, niejednokrotnie z wypływem wód na powierzchnię terenu.

Działania związane z budową zastawek mają na celu, w takich przypadkach, podtrzymanie takiego stanu, tj. uniemożliwienie szybkiego odpływu wód gruntowych z obszaru torowisk z jednoczesnym ustabilizowaniem wysokiego stanu wód gruntowych. Oddziaływanie bezpośrednie wykonanego urządzenia piętrzącego, w takich przypadkach, jest bardzo małe, gdyż podtrzymuje (nic nie zmieniając) już istniejące uwarunkowania wodno-gruntowe.



Rys.1 Schemat oddziaływania po spiętrzeniu wody w rowie

### 3.7.3. Zakres oddziaływania na obiekcie Sawonia Mostek.

Urządzenie wodne (zastawka) wraz z jego oddziaływaniem znajduje się na działce nr 882 obręb Dworzysko, woj. podlaskie, powiat sejneński, gmina Giby. Na tym obiekcie proponuje się zastosowanie urządzeń piętrzących w formie ścianki szczelnej drewnianej ze stałym

piętrzeniem lub zamiennie w formie ścianki szczelnej drewnianej z regulowanym piętrzeniem.

Proponuje się zastosować zastawki na rowach odwadniających na terenie torfowiska, gdzie oddziaływanie na siedlisko 7230 jest największe.

Zastosowanie urządzeń piętrzących na pozostałych rowach ma mniejsze znaczenie na uwodnienie obszaru torfowiska.

Rów/ciek odwadniający po stronie północnej (biegnący na granicy działek 882 i 881) przebiega przez las. Nawodnienie/przetamowanie tego rowu spowoduje podniesienie poziomu wód gruntowych i negatywne oddziaływanie na okalający rów drzewostan, dlatego został odrzucony do zaprojektowania zastawek.

Wykonanie zastawek na rowie głównym, poniżej obszaru torfowiska (ok. 100m), oraz na rowie dochodzącym od strony północnej będzie miało mniejszy wpływ na nawodnienie siedliska 7230, oraz może mieć negatywny wpływ na drzewostan (przetamowania w miejscach gdzie występują w okolicach rowu drzewa), dlatego te lokalizacje zostały odrzucone do zaprojektowania zastawek.

Rowy te są też wypełnione wodą, dzięki m.in. działalności bobrów, co obecnie korzystnie wpływa na zatrzymanie nadmiernego odpływu wody z obszaru torfowiska.

Proponuje się wykonać 3 zastawki na tym głównym rowie, przechodzącym przez środek torfowiska, w oddali od drzewostanu. Oddziaływanie bezpośrednie inwestycji nie będzie miało wpływu na drzewa rosnące przy obszarze torfowiska.

Analizy i wyliczenia oddziaływania zostały opracowane m.in. przy użyciu programu GGU-SS-FLOW2D v.10. Program ten wyznacza m.in. wielkość, długość drogi filtracji przez grunt przy zadanych danych, tj. parametry ruchu wody w węzłach założonej siatki wykorzystując metodę elementów skończonych. Program ten oblicza równanie różniczkowe:

$$T_x \cdot \partial^2 h / \partial x^2 + T_y \cdot \partial^2 h / \partial y^2 + Q = 0$$

lub:

$$T_x \cdot \partial^2 h / \partial x^2 + T_y \cdot \partial^2 h / \partial y^2 + k_v / d_v \cdot (H - h) + Q = 0$$

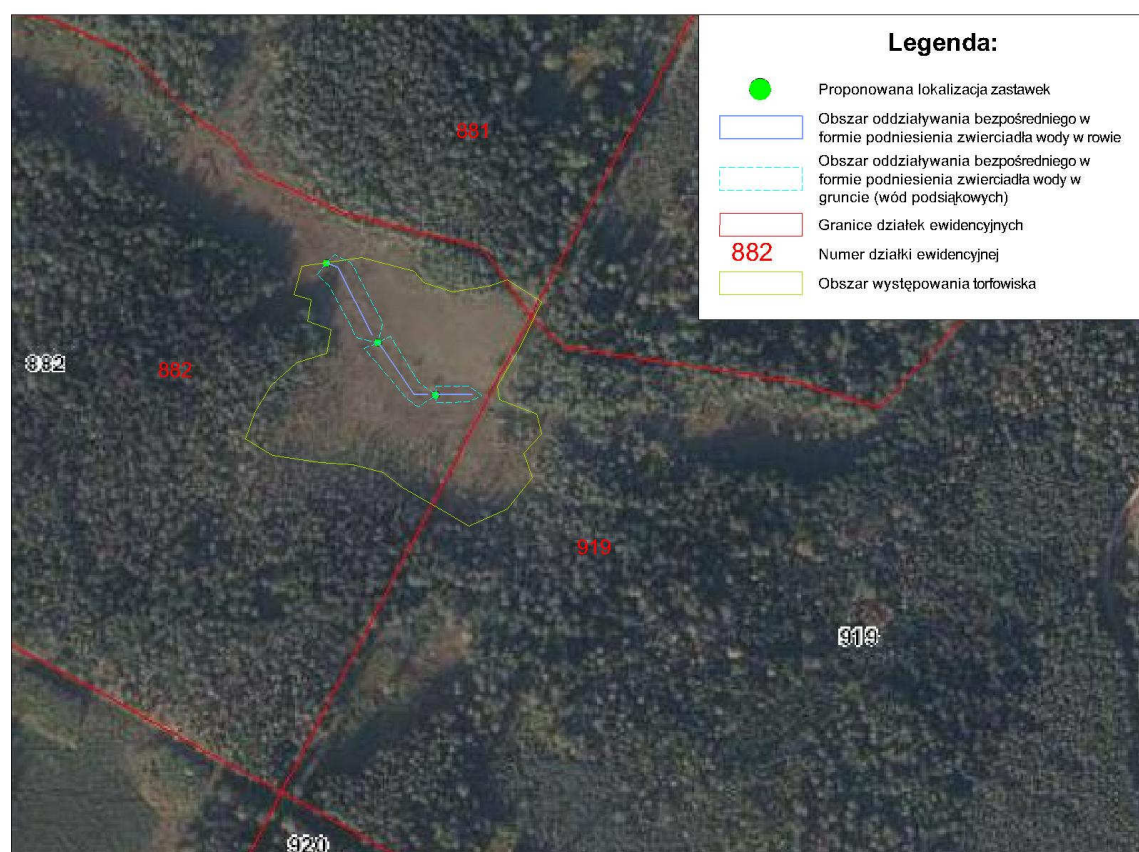
i daje wynik odległości oddziaływania pomiędzy różnymi danymi wyjściowymi.

Danymi wejściowymi do modelu są:

- współczynnik filtracji gleby zależny od rodzaju gleby (dla torfowiska  $5,2 \cdot 10^{-6}$ ),
- warunki brzegowe wyrażane jako wysokość zwierciadeł w dnie rowu oraz na granicy zakładanego oddziaływania.

Z uwagi na złożoność czynników wpływających na układ zwierciadła wody w rowie obliczenia zostały przeprowadzone metodą iteracyjną, czyli poprzez wstępne założenie rozstawy, wykonanie dla niej obliczeń oraz powtórzenie kroku aż do uzyskania poprawnego wyniku.

Przedstawiamy wyniki programu GGU-SS-FLOW2D v.10 w postaci wizualizacji w danych przekrojach rowu. Wyniki te przedstawiają potencjały ciśnień dla kolejnych 7 rozpatrywanych zasięgów oddziaływania.



Rys.2 Zakres oddziaływania na obiekcie Sawonia Mostek

Na potrzeby obliczeń założono poziom istniejącego zw. wód gruntowych równy z powierzchnią terenu, oraz wysokość zw. wody w rowie równą z dnem.

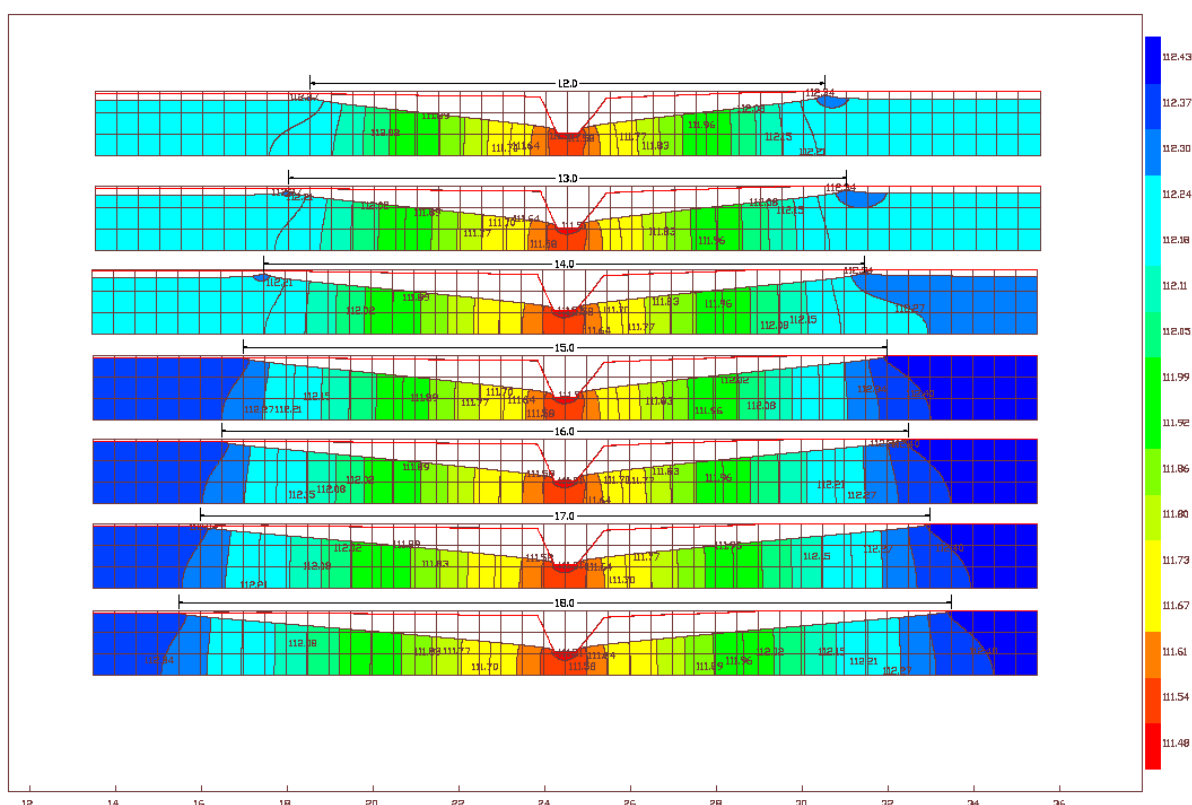
Całkowite wypełnienie przekroju obliczeniowego wodą do założonych warunków występuje przy założonym zasięgu równym 15 m. Dalsze zwiększanie rozstawy powoduje jedynie przesunięcie wierzchołka krzywej leja depresji bez istotnej zmiany warunku potencjałów ciśnień w gruncie. Należy, zatem stwierdzić, że dla danego przekroju zasięg oddziaływania zastawki wynosi 15m.

Z w/w wyliczeń wynika, że średnie oddziaływanie bezpośrednie jest na poziomie ok. 15m.

W tej odległości od rowu występuje tylko torfowisko (siedlisko 7230), nie występują inne siedliska.

Zastawki są umiejscowione w miejscach uniemożliwiających odpływ wód z terenu torfowiska. Wysokość piętrzenia, a co za tym idzie wysokość zastawek jest dobrana optymalnie z punktu widzenia celu, jakim ma służyć tj. stworzenie retencji korytowej i glebowej na analizowanych odcinkach polegająca na zmniejszeniu odpływu wód z rowów odwadniających – oraz podniesienie zwierciadła wód gruntowych (retencja glebowa) maksymalnie do poziomu gruntu, (ale bez rozlewania się wody na teren przyległy) lub optymalnie ok. 10 – 15 cm poniżej poziomu gruntu. Takie podniesienie zwierciadła wody spowoduje poprawę warunków wodnych niezbędnych do zachowania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego 7230.

Po wykonaniu pomiarów geodezyjnych i stworzeniu profilu podłużnego rowu, wraz z jego brzegami, ustalono lokalizację zastawek w odniesieniu do podniesienia się zwierciadła wody w rowie i wywołanej, przez podpiętrzenie „cofki”. Lokalizacja i wysokość 3 zastawek na całym planowanym odcinku rowu, w granicach torfowiska, jest wyznaczona optymalnie z założeniem w/w wytycznych.





## **4. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko**

### **4.1. Położenie terenu**

Obszar, który będzie poddany oddziaływaniu planowanej inwestycji położony jest w województwie podlaskim, powiecie sejneńskim, gminie Giby, na działce nr 882, obręb 0004 Dworzysko.

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (1998) teren inwestycji położony jest w:

**Prowincji:** Niż Wschodniobałtycko-Białoruski

**Podprowincji:** Pojezierza Wschodniobałtyckie

**Makroregionie:** Pojezierze Litewskie

**Mezoregionie:** Równina Augustowska

Mezoregion Równina Augustowska położona jest w północno-wschodniej części kraju, tuż przy granicy z Litwą. Od północy sąsiaduje z Pojezierzem Wschodniosuwalskim, od wschodu z Pojezierzem Elckim, a od południa z Kotliną Biebrzańską. Region ten jest równiną sandrową, będącą bardzo płaskim stożkiem napływowym zbudowanym z żwirów i piasków osadzonych przez wody pochodzące z topniejącego lądolodu. Powierzchnia Równiny augustowskiej w granicach Polski wynosi 1 170 km<sup>2</sup> i jest nachylona od północy (ok. 150 m n.p.m na wysokości Suwałk), w stronę południową (ok. 120 m n.p.m. w okolicach Augustowa). Większą część równiny zajmuje Puszcza Augustowska, będąca największym kompleksem leśnym w Polsce, a stanowiąca niegdyś część rozległych, dziewiczych lasów rosnących pomiędzy Litwą, Mazowszem i Rusią.

## 4.2. Warunki klimatyczne

### 4.3. Budowa geologiczna i rzeźba terenu

22

#### **4.4. Gleby**

Gleby tego terenu są dość zróżnicowane, w zależności od położenia, a wykształciły się dopiero po ustąpieniu lodowca. Dominują gleby lekkie i piaszczyste, które w głębszych warstwach cechuje znaczny udział wapnia i magnezu, natomiast poziom organiczny jest bardziej zakwaszony. Większość gleb należy do typu gleb rdzawych, powstałych w wyniku wietrzenia chemicznego i fizycznego skał oraz minerałów pierwotnych. Zróżnicowane miejscowo procesy glebotwórcze doprowadziły do powstania różnych gleb, z których największe powierzchnie zajmują gleby rdzawe bielcowe rdzawe właściwe i rdzawo-brunatne. Natomiast w dolinach rzek, w okolicach jezior i lokalnych zagłębieniach terenu wykształciły się aluwialne gleby bagienne oraz gleby torfowe i mułowo-murszowe.

Na obszarze planowanej inwestycji dominują gleby torfowe oraz mułowe i glejowe, związane z dużą ruchliwością wód podziemnych, a także okresowym zalewaniem w wyniku wysokiego stanu wód powierzchniowych.

#### **4.5. Hydrografia**

Wody powierzchniowe zajmują na tym terenie znaczne obszary i decydują o charakterze krajobrazu i unikatowej wartości przyrodniczej. Znajdujące się tu jeziora wraz z otaczającymi je zróżnicowanymi formami terenu tworzą pojezierny krajobraz, który ukształtował się ponad 12 tysięcy lat temu przez wycofujący się z tego terenu lodowiec oraz jego wody. Największym a przy tym najgłębszym jest jezioro Wigry. Pod względem wielkości (2118,2 ha) jest to jezioro na dziesiątym miejscu w Polsce, a pod względem głębokości, która dochodzi do 73 m. zajmuje piąte miejsce. Wszystkie jeziora zlokalizowane są w trzech skupiskach. Najliczniejszym skupiskiem są tzw. "jeziora wigierskie", wraz z jeziorem Wigry oraz sąsiadującymi jeziorami (w tym jeziorem Kruszyn), sucharami oraz jeziorami stawowymi (w sumie 24 zbiorniki). Dwanaście z całej grupy posiada wspólny z Wigrami poziom lustra w wodzie (131,9 m n.p.m.) i łączy się z nimi w różny sposób: poprzez przesmyki, ciek naturalne oraz kanały. Sieć rzeczna stanowią w większości nieduże rzeki oraz naturalne połączenia między występującymi tu w dużej liczbie jeziorami. Najważniejszą rzeką jest zarazem najdłuższa oraz niosąca najwięcej wody Czarna Hańcza. Obszar źródłowy jej znajduje się w sąsiedztwie jeziora Jegliniszki.

Obszar planowanej inwestycji leży w obszarze zlewni Czarnej Hańczy, w dolinie ciek prowadzącego wody z jeziora Krajwielanek do Czarnej Hańczy. Przez środek torfowiska przepływa uregulowany ciek, wokół którego występują bardziej uwodnione płaty.

##### **4.5.1. Opis jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych**

Na podstawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna (Monitor Polski nr 58 z 2011 r. poz. 578) zatwierdzonego przez Prezesa Rady Ministrów dnia 22 lutego 2011 r., oraz Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna określono, że teren rozpatrywanego przedsięwzięcia zalicza się do Scalonej Części Wód Powierzchniowych o numerze SW2309, na terenie jednolitej części wód powierzchniowych o numerze – RW80002064739 – Czarna Hańcza od Gremzdówki do granicy państwa, zakwalifikowany jako naturalna część wód. Obszar ten znajduje się w dorzeczu Niemna i zaliczany jest do regionu wodnego Niemna.



Obszar inwestycji zlokalizowany jest na terenie, który wg Aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza rzeki Niemen, określony jest jako jednolita część wód podziemnych (JCWPd) o numerze GW800022 (22 JCWPd). Obszar jednolitych wód podziemnych zalicza się do regionu wodnego Niemna. Stan wód podziemnych określono jako dobry, zarówno pod względem stanu ilościowego, jak i chemicznego.

Cele środowiskowe założone w Planie gospodarowania wodami ustalone zostały na podstawie Art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Główne założenia planu przewidują przede wszystkim nie pogorszenie stanu istniejącego, a w przypadku gdy określono stan obszaru jako silnie zmieniony lub sztuczny – dotrzymanie warunków odpowiadających dobremu lub powyżej dobremu potencjałowi wód. Związane jest to również z dotrzymaniem co najmniej dobrego stanu chemicznego wód.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna, rozpatrywana JCWP zakwalifikowano jako naturalne, a stan oceniono jako dobry. Dla w/w JCWP nie przewidziano derogacji, jak również nie stwierdzono zagrożenia nieosiągnięcia zamierzonych celów środowiskowych we wskazanym czasie. Za główne cele dla rozpatrywanej JCWP wyznaczono utrzymanie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego.

Na podstawie aPGW dorzecza Niemna, za dość istotny czynnik wpływający na poziom wód gruntowych uznaje się urządzenia melioracyjne, zarówno te używane, jak i pozostałe po poprzednim użytkowaniu terenu. Istniejąca sieć rowów w obszarze inwestycji powoduje zmiany retencji obszaru zlewni poprzez przyspieszone odprowadzenie wód opadowych. Zmiany te prowadzą do zaniku obszarów podmokłych, co w przypadku torfowisk jest zasadnicze.

Na obszarze dorzecza Niemna znajdują się 2 jednolite części wód podziemnych o ID 52 i 22. Stan ilościowy i chemiczny JCWPd został określony jako dobry. Na podstawie analiz przeprowadzonych w ramach Aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna stwierdzono, że w/w JCWPd nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Działania przewidziane w ramach inwestycji nie pogorszą obecnego stanu zarówno JCWP, jak i JCWPd.

Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna oraz Aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna.

Na podstawie Planu gospodarowania wodami obszaru dorzecza Niemna stan wód powierzchniowych dla SCWP SW2309 określony jest jako naturalny nie zagrożony nieosiągnięciem zamierzonych celów do 2015r.

Dla JCWPd 023 stan obszaru dla wód podziemnych określono jak dobry, nie zagrożony nieosiągnięciem zamierzonych celów.

Na podstawie Planu gospodarowania wodami obszaru dorzecza Niemna stan wód powierzchniowych dla JCWP RW80002064739 określony jest jako naturalny nie zagrożony nieosiągnięcia zamierzonych celów do 2015r. Dla w/w JCWP nie przewidziano derogacji. Tendencja ta utrzymuje się w aPGW dorzecza Niemna.

Dla JCWPd 022 stan obszaru dla wód podziemnych określono jak dobry, nie zagrożony nieosiągnięciem zamierzonych celów.

Przy ustalaniu celów środowiskowych w trakcie tworzenia planów gospodarowania dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu. Ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód.

Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne jest dodatkowo utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego. Dla stanu wód określonego, jako dobry głównym celem środowiskowym jest zachowanie tego stanu i nie pogarszanie go.

Na podstawie aPGW dorzecza Niemna przewiduje się wystąpienie realnych zagrożeń dla przyszłej gospodarki wodnej dorzecza Niemna. Jednym z takich zagrożeń, które może wpłynąć bezpośrednio także na siedliska podmokłe, jest prognozowany znaczący przyrost temperatury powietrza na obszarze dorzecza. Ma to wpływ na znaczne parowanie, co z kolei ma wpływ na zasoby wód powierzchniowych. Przewiduje się również znaczne skrócenie czasu trwania opadów, oraz czasu trwania pokrywy śnieżnej, wydłużenie suszy glebowej i hydrologicznej, zwiększenie deficytu dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych. Wszelkie prognozowane zmiany klimatyczne będą mieć wpływ na zasób i jakość wód, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych, od których zależne jest istnienie obszarów podmokłych i rozpatrywanych siedlisk torfowisk alkalicznych.

W załączniku 21 do aPGW dorzecza Niemna przedstawiono szczegółowe cele środowiskowe dla poszczególnych siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie. Inwestycji zlokalizowana jest w ramach siedliska 7230 – torfowiska alkaliczne, które wg w/w załącznika są siedliskiem zależnym od wody, dla którego poziom wód powinien wahać w przedziale 10cm poniżej poziomu terenu i 2 cm nad poziomem terenu. Dodatkowo istniejąca infrastruktura melioracyjna powinna być tak dostosowana, aby w ramach działań ochronnych siedliska, nie pogarszać warunków wodnych, tj. poprzez zasypywanie rowów, bądź budowanie przegród poprzecznych na rowach.

O ile rozpatrywana inwestycja nie przewiduje zasypywania odcinkowego rowów, o tyle budowa zastawek stanowić będzie w/w przegrody poprzeczne na rowach.

Nie wpłynie to negatywnie na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Ich konstrukcja przyczyni się do nieznacznego podniesienia poziomu wód gruntowych, a to z kolei przyczyni

się do zachowania i rozwoju siedlisk torfowisk alkalicznych, co w przypadku prognozowanych zmian klimatycznych może mieć zasadnicze znaczenie dla utrzymania siedliska torfowisk alkalicznych.

Powyższe działania w żaden sposób nie spowodują pogorszenia stanu wód powierzchniowych, które zostały zakwalifikowane, jako dobre.

Zdecydowanie za to poprawią stan wód podziemnych, od których zależne są niektóre siedliska przyrodnicze, tym samym przyczyniając się do realizacji celów środowiskowych, którymi jest m.in. utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych.

Wykonanie inwestycji, będącej przedmiotem opracowania nie jest związane z poborem wód (powierzchniowych ani podziemnych), wprowadzaniem ścieków do wód lub ziemi, substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (do wód, ziemi lub urządzeń kanalizacyjnych)

## 4.6. Charakterystyka obszaru planowanej inwestycji

### 4.6.1. Szata roślinna

Obszar należy do kompleksu torfowisk obejmujących soligeniczne torfowiska przyjeziorne i pojezierne wzdłuż Kanału Augustowskiego i w jego okolicach oraz dolinie rzeki Rospudy. Omawiane torfowisko wykształcone jest w dolinie niewielkiego cieku i jest zasilane wodami podziemnymi, wypływającymi na powierzchnię. Obiekt porośnięty jest różnego typu roślinnością mechowiskową. Tworzą ją fitocenozy z dominacją *Carex rostrata* (miejscami też *C. lasiocarpa* lub *C. diandra*), *Festuca rubra*, *Aulacomnium palustre*, *Tomentypnum nitens* i licznymi gatunkami łąkowymi. Obserwowana jest tu ekspansja torfowców (*Sphagnum teres*). Wzdłuż przecinającego torfowisko uregulowanego cieku występują płaty z dominacją *Carex rostrata* i *Calliergonella cuspidata*, w północno-zachodniej części z większym udziałem *Thelypteris palustris* i *Calamagrostis canescens*. Mniejszą powierzchnię zajmują mszyste szuwały *Caricetum appropinquatae* i *Caricetum paniculatae* oraz subneutralne mszary ze *Sphagnum teres* (*Menyantho-Sphagnetum teretis*). W południowej części obiektu obserwowana jest ekspansja krzewów i drzew (głównie wierzb i brzoź), zachodzi również ekspansja trzciny pospolitej *Phragmites australis*.

Mechowisko Sawonia-Mostek stanowi centralną część torfowiska, które rozwinęło się w dolinie uregulowanego cieku prowadzącego wody z jeziora Krejwielanek do Czarnej Hańczy. Roślinność reprezentująca klasę *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* jest tu w niewielkim stopniu zróżnicowana. Są to przede wszystkim dobrze zachowane, mszyste fitocenozy niskoturzycowe.

Na północ od cieku przecinającego torfowisko przeważają zbiorowiska nawiązujące do związku *Caricion davallianae*, z udziałem *Carex rostrata*, *C. diandra*, *Eriophorum angustifolium*, znaczącym udziałem traw (głównie *Festuca rubra*, *Agrostis* spp.) oraz dobrze

rozwinętą warstwą mszystą, tworzoną przede wszystkim przez mchy brunatne (dominacja mchów z grupy *Drepanocladus* oraz *Calliergonella cuspidata*). Na obrzeżach tego płatu (w sąsiedztwie lasu) zwiększa się udział torfowców (głównie *Sphagnum teres*).

W bezpośrednim sąsiedztwie cieku, po obu jego stronach, ciągnie się pas roślinności o charakterze trzęsawiska. Jest on silnie uwodniony, zdominowany przez *C. rostrata* oraz *Calliergonella cuspidata*, lokalnie z większym udziałem *Thelypteris palustris*, *Calamagrostis canescens* czy kępowych turzyc oraz słabiej rozwiniętą warstwą mszystą (głównie w północno-zachodniej i południowo-wschodniej części płatu).

We wschodniej części torfowiska, na granicy z opisanym powyżej płatem, rozwijają się inicjalne zbiorowiska olsowe *Alnion glutinosae*. Jest to miejsce działalności bobrów – istnieje tu nieduża tama bobrowa.

Południową część mechowiska tworzą głównie zbiorowiska o charakterze subneutralnych mszarów ze *Sphagnum teres*, reprezentujące związek *Menyantho-Sphagnetum teretis*. W warstwie zielonej znaczący udział ma *Carex rostrata*, *Menyanthes trifoliata* i *Oxycoccus palustris*. Płat podlega dość silnej ekspansji wkraczających od południa drzew i krzewów. Są to przede wszystkim: *Betula pubescens*, *Salix cinerea* i *Picea abies*. Południowo-zachodnie obrzeża płatu są dodatkowo silniej wykępione (z większym udziałem *Carex appropinquata*). Zbiorowiska mechowiskowe przechodzą tu w leśne fitocenozy bagienne.

Podczas prowadzenia badań florystycznych stwierdzono tu występowanie następujących gatunków, które w Polsce są objęte ochroną:

Haczykowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus* – OS, Zał. II Dyr. Siedl., Zał. I Kon. B.

Błyszczce włosowate *Tomentypnum nitens* – OCZ

Kruszczyk błotny *Epipactis palustris* – OS

Błotniszek wełnisty *Helodium blandowii* – OS

Torfowiec obły *Sphagnum teres* – OCZ

Torfowiec Warnstorfa *Sphagnum warnstorffii* – OCZ

Torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum* – OCZ

Torfowiec kończysty *Sphagnum fallax* – OCZ

Bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* – OCZ

#### 4.6.2. Fauna

W trakcie wczesnowiosennej inwentaryzacji awifauny stwierdzono obecność następujących gatunków ptaków:

Żuraw *Grus grus* – OS

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – OS

Bogatka *Parus major* – OS

Sójka *Garrulus glandarius* – OS

W oparciu o dane dostępne w dokumentacji Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (PLB200002) „Puszcza Augustowska”, zlokalizowano występowanie na tym terenie następujących gatunków ptaków:

Lelek *Caprimulgus europaeus* – OS

Dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus* – OS

Kszyk *Gallinago gallinago* – OS

OS – ochrona ścisła, OCZ – ochrona częściowa

Na inwentaryzowanym obszarze odnotowano również ślady obecności bobra *Castor fiber*, w postaci starych zgrызów (podcięte drzewa, obgryzione gałęzie).

Z gatunków niepodlegających ochronie zaobserwowano tu sarnę *Capreolus capreolus* i jelenia *Cervus elaphus*.

## 4.7. Obszary Natura 2000

### PLB 200002 „Puszcza Augustowska”

Obszar specjalnej ochrony ptaków „Puszcza Augustowska” zajmuje powierzchnię 134 377,7 ha i stanowi część jednego z największych zwartych kompleksów leśnych Europy (pozostała część leży na Litwie i Białorusi). Od północy graniczy ze Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk Pojezierze Sejneńskie (PLH200007), natomiast od południa z Obszarem Specjalnej Ochrony Ptaków Ostoja Biebrzańska (PLB 200006). Lasy Puszczy Augustowskiej administrowane są przez sześć nadleśnictw: Augustów, Głęboki Bród, Pomorze, Płaska, Szczebra i Suwałki, wchodzących w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku oraz Wigierski Park Narodowy.

Przez puszcę przebiega dział wodny pomiędzy dorzeczem Wisły i Niemna. Zlewnie łączy Kanał Augustowski. Główne rzeki to Czarna Hańcza, Rospuda i Marycha. Na terenie puszczy leży ponad 100 jezior, w tym 20 o powierzchni ponad 1 km<sup>2</sup>. Największym jeziorem są Wigry, zajmujące powierzchnię 21,87 km<sup>2</sup>.

Szata roślinna jest kształtowana przez surowe warunki klimatyczne i ubogie gleby. W drzewostanach puszczańskich dominuje sosna, która jest gatunkiem panującym na 78% powierzchni leśnej. Świerk pospolity porasta 8% powierzchni, ale na dużych połaciach współwystępuje z sosną, tworząc drugie piętro. Pozostałe gatunki zajmują odpowiednio: olsza czarna 9% powierzchni, brzoza brodawkowata 5% i dąb 1%. Większość powierzchni lasów Puszczy Augustowskiej jest użytkowana gospodarczo. Na obszarze Lasów Państwowych średni wiek drzewostanów wynosi 65 lat, a ponad 100-letnie starodrzewy zajmują ok. 18% powierzchni. Drzewostany charakteryzują się dosyć wysokim stopniem naturalności. Wśród siedliskowych typów lasu największe powierzchnie zajmuje bór świeży (38%) oraz bór mieszany świeży (27%). Siedliska wilgotne i bagienne zajmują ok. 30% powierzchni.

W osadach na terenie obszaru przeważa zabudowa rozproszona. Większe tereny bezleśne znajdują się w okolicy jezior Wigry, Serwy, Kolno, w południowej części obszaru – okolice miejscowości Hruskie oraz łąki nad rzeką Wołkuszanką. Przeważa ekstensywny typ rolnictwa, przy dużym rozdrobnieniu gospodarstw rolnych. W krajobrazie rolniczym dominuje mozaika pól, łąk i pastwisk.

Na terenie Puszczy stwierdzono dotychczas występowanie ponad dwóch tysięcy gatunków zwierząt, z czego ok. 50 gatunków ssaków i 215 gatunków ptaków. Liczne są populacje dużych zwierząt parzystokopytnych: jeleni, saren, dzików oraz łosi. Liczebność wilka szacowana jest na ok. 25 osobników, a rysia na 6-10. Do puszczańskich drapieżników należą także bardzo liczne lis i kuna leśna oraz nieco rzadsze borsuk, tchórz i wydra. Obecne drapieżniki to norka amerykańska i jenot. Liczebność bobra szacowana jest na ponad 1000 osobników. W awifaunie Puszczy Augustowskiej wykazano obecność 215 gatunków ptaków, w tym ponad 170 lęgowych. Niemal we wszystkich środowiskach leśnych dominantem jest zięba, a do licznych i rozpowszechnionych ptaków należą: sosnowka, rudzik, śpiewak, kos, paszkot, świstunka, pierwiosnek, piecuszek, czubatka. Liczną grupę stanowią dzięcioły.



Borealny charakter awifauny puszczy podkreśla lęgowość orzechówki, drożdżika, muchołówki małej, sóweczki i włośчатки, krzyżodzioba świerkowego oraz głuszca i jarząbka. Wysokie wartości przyrodnicze spowodowały, iż na terenie obszaru Puszcza Augustowska powołanych jest aż 14 rezerwatów przyrody.

#### **PLH200005 „Ostoja Augustowska”**

Obszar specjalnej ochrony siedlisk zajmujący powierzchnię 105 766,1 ha i w dużej części pokrywa się z obszarem specjalnej ochrony ptaków „Puszcza Augustowska” PLB 200002. Położony jest w północnej części województwa podlaskiego i obejmuje obszar trzech powiatów: augustowskiego, sejneńskiego i suwalskiego. Od strony wschodniej bezpośrednio przylega do granicy z Litwą i Białorusią i stanowi część zwartego kompleksu leśnego, którego część leży poza granicami kraju. Obszar ten stanowi ważny korytarz ekologiczny dla zwierząt i roślin, który łączy Europę Środkową i Wschodnią.

Obszar utworzono w celu ochrony naturalnych i półnaturalnych ekosystemów oraz zagrożonych gatunków i ich siedlisk. Na jego obszarze odnotowano 11 typów siedlisk od borów i lasów bagiennych, przez różne typy torfowisk, po dystroficzne zbiorniki wodne. Dodatkowo ochrona na tym obszarze jest 47 gatunków zwierząt oraz 9 gatunków roślin wymienianych w załączniku II dyrektywy siedliskowej.

Zagrożeniem dla Ostoi Augustowskiej są rozwój sieci drogowej, zalesianie łąk i muraw, obniżanie poziomu wód, eutrofizacja jezior, kłusownictwo, a także zmiana sposobu użytkowania.

#### **4.8. Dotychczas realizowane działania i przedsięwzięcia i ich skutki środowiskowe.**

Na terenie planowanej inwestycji nie miały miejsca żadne działania i przedsięwzięcia.

## **5. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**

Na terenie planowanej inwestycji, a także w jej najbliższym otoczeniu nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

## **6. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia**

W obiekcie, w którym zaplanowano budowę urządzeń piętrzących stwierdzono występowanie siedliska z załącznika I dyrektywy siedliskowej – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk 7230. Specyficzna struktura i funkcje torfowiska są jednak nieodpowiednie. Jedną z przyczyn tego stanu są zaburzenia warunków wodnych, spowodowane obecnością rowów melioracyjnych, które odwadniają okoliczny obszar. Wahania poziomu wody powodują, iż zachodzi proces mineralizacji torfu, prowadzący do rozpadu masy torfowej i zaniku pierwotnej struktury torfu. Powstają gleby murszowe i murszowate, które mają odmienną strukturę od torfu, a proces ten jest nieodwracalny. Dodatkowo przesuszanie terenu powoduje zaburzenia struktury i funkcji fitocenozy, co w konsekwencji prowadzi do wnikania gatunków o szerszej amplitudzie ekologicznej. Gatunki te wypierają taksony charakterystyczne dla siedliska, których wymagania siedliskowe są dość specyficzne. Gatunki takie jak trzcina pospolita, turzycza błotna czy sitowie leśne, mogą skutecznie uniemożliwiać wzrost gatunkom torfowiskowym, gdyż często w sposób ekspansywny zasiedlają nowe stanowiska. Może to spowodować zanikanie typowej fitocenozy torfowiskowej i przekształcanie jej w zdegenerowane płaty łąk i szuwarów. Odstąpienie od realizacji planowanego przedsięwzięcia, będzie prowadziło do dalszego odwodnienia terenu, co w konsekwencji będzie pogłębiało proces degeneracji torfowiska.



## **7. Opis analizowanych wariantów**

### **7.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę**

#### **7.1.1. Wariant inwestycyjny – 1**

Wariant przewiduje nawodnienie i stałe podniesienie poziomu wód gruntowych na terenie torfowisk przy wykorzystaniu istniejącej sieci rowów melioracyjnych. Rowy odwadniające należy zamknąć by uniemożliwić drenowanie, odwadnianie terenu. Uniemożliwienie odpływu wody można zrealizować np. przez budowę niewielkich urządzeń piętrzących w rowie. Proponuje się budowę zastawek wyłącznie z materiałów pochodzenia naturalnego jak: deski dębowe, bale i paliki drewniane, kamień polny, grunt rodzimy (mursz). Konstrukcja z materiałów naturalnych pozwoli na wtopienie budowli w środowisko naturalne oraz wraz z biegiem czasu na jej samoistny rozkład. Wysokość piętrzenia przewiduje się nie wyższą niż 1 metr.

Obszar nawodnienia ograniczony jest w ramach warunków gruntowo – wodnych oraz ilości wody, jaka prowadzona jest w rowie, gdzie przewidziano budowę zastawki. W założeniu budowle nie mogą piętrzyć wody w taki sposób by stagnowała ona ponad powierzchnią gruntu, gdyż jest to niewłaściwe z perspektywy ochrony siedliska 7230. Lustro wody powinno znajdować się ok. 10 – 15 cm poniżej poziomu gruntu względnie max równo z poziomem gruntu. Nie będzie, zatem dochodziło do zalania i stagnowania lustra wody na terenie realizacji budowli i na terenach przyległych.

Projektowane urządzenia piętrzące przewidziano w formie prostych, bezobsługowych budowli stale piętrzących, wykonanych w formie desek drewnianych układanych pionowo ze stabilizacją ich zastrzałami drewnianymi.

Prace budowlane zostaną wykonane ręcznie, tym samym zmniejszając ilość i rodzaj urządzeń mechanicznych i pojazdów kołowych przemieszczających się w związku z budową po okolicznych terenach. Ciężki sprzęt mechaniczny nie będzie użyty – tym bardziej na terenie torfowiska. Taka forma prac pozwoli także na jak najmniejszą ingerencję w środowisko naturalne, co ma bardzo duże znaczenie w przypadku obszarów Natura 2000. Zmniejszenie ilości sprzętu ciężkiego przy budowie do niezbędnego minimum pozwoli na ograniczenie emisji spalin do środowiska i hałasu.

### **7.2. Warianty alternatywne**

#### **7.2.1. Wariant bezinwestycyjny**

Wariant nie przewiduje budowy urządzeń piętrzących na rowach odwadniających – nawadniających lub ciekach naturalnych. Brak jakiegokolwiek ingerencji w środowisko naturalne. Rozpatrywane siedliska przyrodnicze będą rozwijać się w kierunku dalszego zarastania roślinnością charakterystyczną dla siedlisk o niższej wilgotności, przy jednoczesnym ograniczeniu gatunków torfowisk alkalicznych. Sieć rowów melioracyjnych będzie działała na zasadzie odwodnienia terenu.

### **7.2.2. Wariant inwestycyjny – 2**

Wariant inwestycyjny nr 2 przewiduje podobne zagospodarowanie terenu jak wariant inwestycyjny nr 1. Planowane nawodnienie i stałe zalewanie łąk przy wykorzystaniu istniejącej sieci rowów melioracyjnych ma odbyć się poprzez budowę urządzeń wodnych stale piętrzących wodę. Zarówno jak w wariantie 1 zamierza się budowę zastawek, których piętrzenie nie będzie przekraczać 1 metra.

W wariantie tym założono budowę zastawek z materiałów mało przyjaznych środowisku, jak beton czy stal. Materiały te zapewniają większą trwałość budowli, niż materiały pochodzenia naturalnego, jednak nie są przyjazne środowisku naturalnemu i nadają antropogeniczny charakter krajobrazowi. Będą też trwale obecne w krajobrazie, podczas gdy założenia projektu mają cel pro przyrodniczy z wykonaniem przy pomocy materiałów naturalnych (drzewo, kamień, grunt rodzimy).

W sytuacji, gdy uzyskany poziom piętrzenia i obszar zalewów, narzucałby zmianę w lokalizacji projektowanej zastawki lub jej wysokości, o wiele bardziej kosztowne i niesprzyjające środowisku naturalnemu, będzie to w przypadku budowli betonowej niż z materiałów naturalnych.

Wykonanie budowli w tym wariantie wymaga użycia ciężkiego sprzętu zarówno na miejscu budowy, jak i do transportu materiałów. W takim przypadku konieczne stanie się stworzenie placu budowy w celu stacjonowania wszystkich maszyn. Większość terenów inwestycyjnych znajduje się na terenach podmokłych, co znacznie utrudni dojazd do miejsc budowy. W celu usprawnienia logistyki niezbędna może okazać się budowa dróg technologicznych.

### **7.2.3. Wariant inwestycyjny – 3**

Wariant przewiduje budowę urządzeń piętrzących na istniejących rowach melioracyjnych. Zakłada się budowę zastawek i progów piętrzących o zmiennej wysokości piętrzenia - max. 1m. Wykonanie zastawek z regulacją piętrzenia za pomocą wyjmowanych/zakładanych drewnianych szandorów. Zmienność piętrzenia wymaga stałej obsługi urządzenia piętrzącego wraz z wykonywanymi okresowymi pracami konserwacyjnymi. Założenia projektu obejmują wykonanie bezobsługowych urządzeń piętrzących z materiałów naturalnych, które pozwolą na wtopienie budowli w środowisko naturalne oraz z biegiem czasu na jej samoistny rozkład. Zmienność wysokości piętrzenia dla tej inwestycji, w tych warunkach terenowych nie jest istotną sprawą.

## **7.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem wyboru**

Po przeanalizowaniu proponowanych wariantów, jako najbardziej korzystny dla środowiska wybrano wariant 1, który jest jednocześnie wariantem proponowanym przez Wnioskodawcę. Podczas wyboru wariantu kierowano się minimalnym wpływem inwestycji na środowisko, a także najbardziej korzystnymi skutkami, jakie będą miały miejsce w dłuższej perspektywie czasowej. Wariant pierwszy minimalizuje ingerencję w środowisko przyrodnicze, zakładając użycie naturalnych materiałów. Większość prac będzie wykonywana ręcznie, co dodatkowo ograniczy presję, pomijając użycie ciężkiego sprzętu i maszyn. Wykonanie wariantu 1 (proponowanego przez Wnioskodawcę) wiązać się będzie z mniejszym zakresem prac, co

przełoży się bezpośrednio na oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska i będzie ono mniejsze niż w przypadku wariantów 2 i 3. Wariant 1 jest również korzystniejszy pod względem ekonomicznym.

W przypadku wariantu bezinwestycyjnego, kiedy to nie przewiduje się budowy urządzeń piętrzących na rowach odwadniających, nastąpi brak jakiejkolwiek ingerencji w środowisko naturalne. Nastąpi dalsza degradacja siedliska torfowiska alkalicznego, co w konsekwencji doprowadzi do zaburzeń struktury oraz specyficznej struktury i funkcji torfowiska. Rozpatrywane siedlisko przyrodnicze będzie dalej zarastane przez drzewa i krzewy, przy jednoczesnym ograniczeniu gatunków torfowisk alkalicznych.

Realizacja wariantu 2 i 3 jest niekorzystna ze względu na użycie materiałów nieprzyjaznych dla środowiska, a także wykorzystania ciężkiego sprzętu zarówno na miejscu budowy, jak i do transportu materiałów. W takim przypadku konieczne stanie się stworzenie placu budowy w celu stacjonowania wszystkich maszyn. Dodatkowo wariant 3 zakłada wykonanie zastawek z regulacją piętrzenia za pomocą wyjmowanych/zakładanych drewnianych szandorów. Zmienność piętrzenia wymagałaby stałej obsługi urządzenia piętrzącego wraz z wykonywanymi okresowymi pracami konserwacyjnymi. W przypadku wariantu nr 2 i 3 wpływ na środowisko przyrodnicze będzie dość znaczny. Ilość pozostawionych odpadów, użycie materiałów nieprzyjaznych środowisku, a także duża ingerencja w trakcie wykonywania prac budowlanych powoduje dyskwalifikację tych dwóch wariantów.

Podsumowując, wariant 1 – proponowany przez Wnioskodawcę jest wariantem najkorzystniejszym i najbardziej przyjaznym dla środowiska.

## **8. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanego wariantu**

### **8.1. Oddziaływanie w trakcie budowy**

Realizacja planowanego przedsięwzięcia wiąże się z czasowym zajęciem terenu w 3 punktach, w których zaplanowano budowę zastawek piętrzących.

Prace budowlane oraz obecność ludzi mogą być czasowym źródłem hałasu i mogą budzić niepokój zwierząt, szczególnie ptaków i ssaków.

Prace budowlane mogą wiązać się z dojściem do miejsca inwestycji, co może powodować lokalne wydeptanie runa.

Realizacja inwestycji nie wiąże się z wycinką drzew i krzewów.

### **8.2. Oddziaływania w fazie użytkowania**

Planowane przedsięwzięcie będzie hamować odpływ wody ciekami przyczyniając się jednocześnie do poprawy stosunków wodnych w siedliskach przyrodniczych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie.

W przyszłości dopuszcza się wykonanie prac konserwacyjnych budowli piętrzących, co może wiązać się z czasowym wahaniami poziomu wody. Może się to wiązać z dojazdem do miejsca inwestycji.

### **8.3. Oddziaływania w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej**

Istnieje niewielkie prawdopodobieństwo wystąpienia awarii urządzeń piętrzących (sytuacja taka może nastąpić np. na skutek dewastacyjnej działalności ludzkiej) i ewentualnych rozmyć przy zastawkach. Jednakże ze względu na wykorzystanie do budowy zastawek materiałów naturalnych, w przypadku awarii w środowisku nie pozostaną żadne niebezpieczne odpady.

### **8.4. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Inwestycja będzie miała lokalny charakter, a jej zasięg jest niewielki. W związku ze znacznym oddaleniem inwestycji od granic kraju, nie będzie ona skutkowała transgranicznym oddziaływaniem na środowisko.

### **8.5. Oddziaływania w razie ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia**

Ewentualna likwidacja przedsięwzięcia wiązałaby się z wystąpieniem kompleksu oddziaływań, jakie przewiduje w fazie budowy urządzeń piętrzących. Jednocześnie doprowadziłaby do pogorszenia stosunków wodnych w granicach badanych obiektów, do stanu, jaki ma miejsce obecnie.

### **8.6. Wpływ planowanej inwestycji na klimat i klimatu na trwałość przedsięwzięcia**

Planowana inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne. Na skutek realizacji przedsięwzięcia należy spodziewać się poprawy lokalnych warunków

mikroklimatycznych (zwiększenie dostępności zasobów wodnych powodujące wzrost wilgotności oraz zmniejszenie w skali mikrolokalnej wahań temperatury).

Z założenia konstrukcja zastawki ma być nieuciążliwa dla środowiska i biodegradowalna, dlatego przewidziana jest również opcja, że może ulec ona zniszczeniu na skutek działania ekstremalnych czynników zewnętrznych (np. trąba powietrzna, pożar).

Na podstawie APGW dorzecza Niemna przewiduje się wystąpienie realnych zagrożeń dla przyszłej gospodarki wodnej dorzecza Niemna. Jednym z takich zagrożeń, które może wpłynąć bezpośrednio także na siedliska podmokłe, jest prognozowany znaczący przyrost temperatury powietrza na obszarze dorzecza. Ma to wpływ na znaczne parowanie, co z kolei ma wpływ na zasoby wód powierzchniowych. Przewiduje się również znaczne skrócenie czasu trwania opadów, oraz czasu trwania pokrywy śnieżnej, wydłużenie suszy glebowej i hydrologicznej, zwiększenie deficytu dobrej, jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych. Wszelkie prognozowane zmiany klimatyczne będą mieć wpływ na zasób i jakość wód, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych, od których zależne jest istnienie obszarów podmokłych i rozpatrywanych siedlisk torfowisk alkalicznych.

## **9. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko**

Wnioskodawca proponuje Wariant – 1, głównym kryterium wyboru był jego wpływ na środowisko oraz oddziaływanie inwestycji po jej wykonaniu. Gdyż celem wykonania zastawki jest poprawa warunków wodnych panujących na torfowisku, a co za tym idzie i poprawę struktury i funkcji siedliska. Wariant – 1 minimalizuje ingerencję w środowisko przyrodnicze, zakłada użycie naturalnych materiałów, a także wykonywanie większości prac ręcznie. Dodatkowo jego oddziaływanie na środowisko będzie niewielkie, a pozytywny wpływ i oczekiwane rezultaty poprawy siedliska nastąpią dość szybko.

Realizacja zadania polegająca na budowie urządzeń piętrzących poprawi stosunki wodne w ekosystemach przylegających do rowów odwadniających, szczególnie na obszarze torfowiska alkalicznego. Wpłynie korzystnie na procesy glebotwórcze hamując postępujący obecnie proces murszenia, będzie sprzyjała gatunkom typowym dla torfowiska niskiego, będzie sprzyjała rozwojowi gatunków charakterystycznych dla siedliska, a także ich rozprzestrzenianiu. Dodatkowo budowa niewielkich piętrzeń imituje naturalnie pojawiające się w korytach cieków przegrody w postaci kłód i pni drzew, przyczyniających się do tworzenia kolejnych mikrosiedlisk.

Budowa urządzeń piętrzących na rowach melioracyjnych poprawi stosunki wodne w granicach omawianego obiektu. Przewiduje się, że poziom wód gruntowych podniesie się w promieniu kilkudziesięciu metrów od miejsca ulokowania zastawek. W samej fazie budowy realizacja przedsięwzięcia może powodować punktowe zniszczenie terenu oraz lokalne

uszkodzenia runa związane z dojazdem/dojściem, a także punktowe płoszenie zwierząt. Oddziaływania te, ze względu na punktowy charakter, bardzo ograniczony zasięg, krótki czas trwania i oczekiwaną szybką regenerację ekosystemu, są jednak nieistotne z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego. Realizacja zamierzonej inwestycji nie będzie mieć w praktyce żadnego istotnego oddziaływania na warunki wodne w tym w szczególności wody powierzchniowe i podziemne. Podniesienie poziomu wód w rowach melioracyjnych w żaden istotny sposób nie wpłynie na zmianę ich parametrów fizyko-chemicznych. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie mieć również negatywnego wpływu na warunki glebowe obszaru inwestycji jak też jego sąsiedztwa. Na skutek realizacji inwestycji powinny ulec poprawie warunki glebowe w obszarze terenów o dużym uwilgotnieniu podłoża – w miejscu naturalnego występowania torfowiska.

### 9.1. Oddziaływanie na ludzi

Charakter, zakres i zasięg inwestycji nie będzie miał żadnego wpływu na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi.

### 9.2. Oddziaływanie na rośliny

W granicach obiektu stwierdzono występowanie dziewięciu gatunków roślin objętych ochroną, w tym trzy objęte ochroną ścisłą i sześć ochroną częściową:

Haczykowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus* – OS, Zał. II Dyr. Siedl., Zał. I Kon. B.

Błyszczce włosowate *Tomentypnum nitens* – OCZ

Kruszczyk błotny *Epipactis palustris* – OS

Błotniszek wełnisty *Helodium blandowii* – OS

Torfowiec obły *Sphagnum teres* – OCZ

Torfowiec Warnstorfa *Sphagnum warnstorffii* – OCZ

Torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum* – OCZ

Torfowiec kończysty *Sphagnum fallax* – OCZ

Bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* – OCZ

Wszystkie te gatunki są związane z siedliskami o mocnym uwilgotnieniu podłoża, równocześnie wszystkie, poza torfowcami (*Sphagnum squarrosum*, *S. fallax* i *S. teres*) występują na torfowiskach niskich i są uznawane za gatunki wskaźnikowe dla tego siedliska. Ich obecność potwierdza wysoką wartość przyrodniczą i duży potencjał siedliska do regeneracji i odtworzenia spójnej, zrównoważonej fitocenozy. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na wszystkie wymienione gatunki będzie pozytywny. Poprawa warunków wodnych doprowadzi do lepszego stanu zachowania siedliska i lepszych warunków siedliskowych dla roślin związanych ze zbiorowiskami roślinnymi tworzącymi torfowisko. W



założeniu projektu nie planuje się wysokiego zalewu gruntu, w związku, z czym stanowiska gatunków chronionych nie zostaną zniszczone. A okresowe niewielkie zalewy wpływają korzystnie na rozwój i rozprzestrzenianie się diaspor tych roślin.

### **Gatunki roślin z załącznika II dyrektywy siedliskowej:**

Przewidywany wpływ inwestycji na gatunki roślin będące celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska” przedstawia poniższa tabela:

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przewidywany wpływ inwestycji	Uzasadnienie
1939	<i>Agrimonia pilosa</i>	Rzepik szczeciniasty	Brak wpływu	Na obszarze będącym w zasięgu inwestycji nie występują stanowiska <i>Agrimonia pilosa</i> .
1516	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	Aldrowanda pęcherzykowata	Brak wpływu	Na obszarze będącym w zasięgu inwestycji nie odnotowano stanowiska <i>Aldrovanda vesiculosa</i> . Występuje ona najczęściej w czystych, eutroficznych wodach stojących.
1617	<i>Angelica palustris</i>	Starodub łąkowy	Brak wpływu	Na obszarze będącym w zasięgu inwestycji nie odnotowano stanowiska <i>Angelica palustris</i> .
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Obuwik pospolity	Brak wpływu	Na obszarze będącym w zasięgu inwestycji nie odnotowano stanowiska obuwika pospolitego.
1393	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	Sierpowiec błyszczący	Pozytywny	Poprawa warunków wodnych doprowadzi do lepszego stanu siedliska, co będzie miało pozytywny wpływ na kondycję i liczebność populacji
1903	<i>Liparis loeselii</i>	Lipiennik Loesela	Pozytywny	Poprawa warunków wodnych doprowadzi do lepszego stanu siedliska, obiekt stanie się potencjalnym dogodnym stanowiskiem dla lipiennika
1477	<i>Pulsatilla patens</i>	Sasanka otwarta	Brak wpływu	Na obszarze będącym w zasięgu inwestycji nie odnotowano stanowiska <i>Pulsatilla patens</i> . Na omawianym terenie brak potencjalnego siedliska dla tego gatunku. Najczęściej spotykana ona jest w widnych lasach i na terenach otwartych na glebach suchych, ubogich w azot,

				zarówno kwaśnych, jak i zasadowych.
1528	<i>Saxifraga hirculus</i>	Skalnica torfowiskowa	Pozytywny	Poprawa warunków wodnych doprowadzi do lepszego stanu siedliska, co będzie miało pozytywny wpływ na kondycję i liczebność populacji
1437	<i>Thesium ebracteatum</i>	Leniec bezpodkwiatkowy	Brak wpływu	Na obszarze będącym w zasięgu inwestycji nie odnotowano stanowiska <i>Thesium ebracteatum</i> . Gatunek ten notowany jest najczęściej w zbiorowiskach świetlistej dąbrowy <i>Potentillo albae-Quercetum</i> i ciepłolubnych postaci borów mieszanych <i>Serratulo-Pinetum</i> , a także w zbiorowiskach okrajkowych z klasy <i>Trifolio-Geraniea sanguicei</i> , na murawach kserotermicznych i napiaskowych oraz wrzosowiskach z rzędu <i>Calluno-Ulicetalia</i> .

Tab. 1. Wpływ planowanej inwestycji na gatunki roślin będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska”

### 9.3. Oddziaływanie na zwierzęta

Podczas przeprowadzonych w granicach omawianych obiektów kontroli składu awifauny oraz w oparciu o dane z planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Puszcza Augustowska” stwierdzono pięć gatunków ptaków z załącznika I dyrektywy ptasiej:

Podczas przeprowadzonych w granicach omawianych obiektów kontroli składu awifauny oraz w oparciu o dane z planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Puszcza Augustowska” stwierdzono siedem gatunków ptaków objętych ochroną:

- Żuraw *Grus grus*
- Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*
- Lelek *Caprimulgus europaeus*
- Dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*
- Kszyk *Gallinago gallinago*
- Sójka *Garrulus glandarius*
- Bogatka *Parus major*

Wpływ planowanego przedsięwzięcia na gatunki ptaków:



**Żuraw *Grus grus*** – siedliskiem tego gatunku są bagna, torfowiska i wrzosowiska nad jeziorami i starorzeczami. Gniazda zakłada na ziemi, zbudowane ze zbutwiałych roślin zebranych w okolicy. Celem planowanej inwestycji jest poprawa stanu siedliska torfowiska alkalicznego, głównie przez poprawę warunków wodnych. W związku z tym wpływ inwestycji na ten gatunek będzie pozytywny, z uwagi na poprawę stanu siedliska będącego żerowiskiem i potencjalnym miejscem lęgowym dla tego gatunku.

**Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*** – gatunek ten zasiedla otwarte tereny takie jak trzcinowiska, torfowiska, okolice oczek wodnych. Gniazda może budować na ziemi w trzcinowiskach lub turzycowiskach, używając patyków i okolicznych roślin wodnych i szuwarowych. Celem planowanej inwestycji jest poprawa stanu siedliska torfowiska alkalicznego, głównie przez poprawę warunków wodnych. W związku z tym wpływ inwestycji na ten gatunek będzie pozytywny, z uwagi na poprawę stanu siedliska będącego żerowiskiem i potencjalnym miejscem lęgowym dla tego gatunku.

**Lelek *Caprimulgus europaeus*** – siedliskiem tego gatunku są głównie suche, świetliste bory sosnowe, w pobliżu polan i zrębów, może też występować na wrzosowiskach i zarastających wydmach. Gatunek ten był notowany w lasach otaczających torfowisko, a nie na jego terenie. W związku z tym, że obszar planowanej inwestycji znajduje się poza siedliskami preferowanymi przez ten gatunek nie będzie ona miała na niego wpływu.

**Dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*** – występuje w lasach iglastych z przewagą starych, obumierających świerków i jodeł, głównie w naturalnych bory. Gatunek ten był notowany w lasach otaczających torfowisko, a nie na jego terenie. W związku z tym, że obszar planowanej inwestycji znajduje się poza siedliskami preferowanymi przez ten gatunek nie będzie ona miała na niego wpływu.

**Kszyk *Gallinago gallinago*** – siedliskiem tego gatunku są bagna, mokradła, torfowiska, jeziora i brzegi strumieni. Najczęściej zakłada gniazda w kępach turzyc lub traw otoczonych wodą. Celem planowanej inwestycji jest poprawa stanu siedliska torfowiska alkalicznego, głównie przez poprawę warunków wodnych. W związku z tym wpływ inwestycji na ten gatunek będzie pozytywny, z uwagi na poprawę stanu siedliska będącego żerowiskiem i potencjalnym miejscem lęgowym dla tego gatunku.

**Sójka *Garrulus glandarius*** – występuje głównie w lasach i parkach, a także w zadrzewieniach śródpolnych, sadach i ogrodach. Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na ten gatunek, przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk.

**Bogatka *Parus major*** – najczęściej gnieździ się w starych widnych lasach liściastych, jednak może występować także w innych lasach, zadrzewieniach śródpolnych, w parkach ogrodach i zieleni miejskiej. Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na ten gatunek, przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk.

### **Gatunki zwierząt z załącznika II dyrektywy siedliskowej:**

Przewidywany wpływ inwestycji na gatunki ssaków będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska” przedstawia poniższa tabela:

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przewidywany wpływ inwestycji	Uzasadnienie
1352	<i>Canis lupus</i>	Wilk	Neutralny	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek.
1337	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	Neutralny	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek.
1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	Neutralny	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek.
1361	<i>Lynx lynx</i>	Ryś	Neutralny	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek.

Tab. 2. Wpływ planowanej inwestycji na gatunki ssaków będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska”

Przewidywany wpływ inwestycji na gatunki płazów będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska” przedstawia poniższa tabela:

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przewidywany wpływ inwestycji	Uzasadnienie
1188	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk, które mogą stać się miejscem występowania tego gatunku.
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk, które mogą stać się miejscem występowania tego gatunku.

Tab. 3. Wpływ planowanej inwestycji na gatunki płazów będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska”

Przewidywany wpływ inwestycji na gatunki ryb będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska” przedstawia poniższa tabela:

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przewidywany wpływ inwestycji	Uzasadnienie
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Minóg strumieniowy	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek.

Tab. 4. Wpływ planowanej inwestycji na gatunki ryb będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska”

Przewidywany wpływ inwestycji na gatunki bezkręgowców będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska” przedstawia poniższa tabela:

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przewidywany wpływ inwestycji	Uzasadnienie
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk, które mogą stać się miejscem występowania tego gatunku.
4038	<i>Lycaena helle</i>	Czerwończyk fioletek	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk, które mogą stać się miejscem występowania tego gatunku.
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk, które mogą stać się miejscem występowania tego gatunku.

Tab. 5. Wpływ planowanej inwestycji na gatunki bezkręgowców będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska”

Przewidywany wpływ inwestycji na gatunki ptaków będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Puszcza Augustowska” przedstawia poniższa tabela:

Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Przewidywany wpływ inwestycji	Uzasadnienie
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniaak	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Włochatka	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A090	<i>Aquila clanga</i>	Orlik grubodzioby	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk będących żerowiskami gatunku
A089	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk będących żerowiskami gatunku
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Podgorzałka zwyczajna	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Jarząbek	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A215	<i>Bubo bubo</i>	Puchacz	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia

				siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Lelek	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk będących żerowiskami gatunku
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk będących żerowiskami gatunku
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Gadożer	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A084	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk będących żerowiskami gatunku

A207	<i>Columba oenas</i>	Siniak	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A231	<i>Coracias garullus</i>	Kraska zwyczajna	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A122	<i>Crex crex</i>	Derkacz	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Dzięcioł białogrzbiety	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A320	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A125	<i>Fulica atra</i>	Łyska	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk

A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk będących miejscem lęgów i żerowiskami gatunku
A154	<i>Gallinago media</i>	Dubelt	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk będących żerowiskami gatunku
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sóweczka	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A127	<i>Grus grus</i>	Zuraw	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk będących żerowiskami gatunku
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A338	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A177	<i>Larus minutus</i>	Mewa mała	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A369	<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Podróżniczek	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A246	<i>Lullula arborea</i>	Lerka	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A070	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęś	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia



				siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A073	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A074	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmielojad	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	Dzięcioł trójpalczysty	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A234	<i>Picus canus</i>	Dzięcioł zielonosiwy	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A007	<i>Podiceps auritus</i>	Perkoz rogaty	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A119	<i>Porzana parva</i>	Zielonka	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A119	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka	Neutralny	Przedsięwzięcie nie przyczynia się do zmiany stanu oraz

				zasięgu i rozmieszczenia siedlisk dogodnych dla gatunku zarówno do odbywania lęgów jak też żerowisk
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Cietrzew	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Głuszc	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A165	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	Pozytywny	Potencjalnie wpływ pozytywny z uwagi na poprawę stanu siedlisk będących żerowiskami gatunku
A286	<i>Turdus iliacus</i>	Droździk	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek
A232	<i>Upupa epops</i>	Dudek	Brak wpływu	Brak wpływu z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania przedsięwzięcia, poza siedliskami preferowanymi przez gatunek

Tab. 6. Wpływ planowanej inwestycji na gatunki będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Puszcza Augustowska”

#### 9.4. Oddziaływanie na grzyby

Na terenie planowanej inwestycji nie odnaleziono chronionych i rzadkich gatunków grzybów. W związku z tym wykonywana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na grzyby.

#### 9.5. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze

W granicach obszaru planowanej inwestycji stwierdzono występowanie jednego typu siedliska z załącznika I dyrektywy siedliskowej:

- Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk 7230

Na obszarze torfowiska odnotowano typową roślinność mechowiskową z charakterystycznym warstwowym układem. Stan siedliska jest oceniany na, U1 czyli niezadowolający. Taka ocena wynika głównie z zarastania torfowiska przez drzewa i krzewy, a także zaburzonych warunków hydrologicznych. W dalszej perspektywie może to doprowadzić do zmiany składu gatunkowego i całkowitej degeneracji siedliska 7230. Najpoważniejszym zagrożeniem dla ekosystemów mokradłowych jest ich odwadnianie. Sposób optymalnego kształtowania warunków wodnych będzie zależał od różnych czynników, jednak dla torfowisk alkalicznych jest on dość prosty. W przypadku omawianego obiektu poprawa warunków wodnych może nastąpić przy niewielkim przetamowaniu wody na rowie. Wykonanie zastawek spowoduje oddziaływanie pośrednie na siedlisko 7230 (tj. zmniejszy prędkość odpływu wód gruntowych z obszaru nawadnianego/odwadnianego i zwiększy stabilizację wysokości poziomu wód gruntowych). Dlatego też wpływ planowanej inwestycji na torfowisko alkaliczne będzie korzystny. Poprawa warunków wodnych umożliwi regenerację roślinności typowej dla tego siedliska, równocześnie zapobiegając zarastaniu przez drzewa i krzewy, a także wkraczanie gatunków obcych ekologicznie dla tego siedliska.

#### **Siedliska przyrodnicze z załącznika I dyrektywy siedliskowej:**

Przewidywany wpływ inwestycji na siedliska przyrodnicze będące celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska” przedstawia poniższa tabela:

Kod	Nazwa siedliska	Przewidywany wpływ inwestycji	Uzasadnienie
2330	Wydmy źródłowe z murawami napiaskowymi	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i> (jeziora ramienicowe)	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.

3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników ( <i>Ranunculion fluitans</i> )	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
4030	Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i> )	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
6120	Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ( <i>Molinion</i> )	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
6430	Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylion alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska		
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
7210	Torfowiska nakredowe ( <i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i> )	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Pozytywny	Poprawa warunków wodnych wpłynie korzystnie na strukturę i funkcje oraz zachowanie odpowiedniego stanu siedliska.
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
91D0	Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	Pozytywny	Poprawa warunków wodnych wpłynie korzystnie na strukturę i funkcje oraz zachowanie odpowiedniego stanu siedliska.
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
91I0	Dąbrowy ciepłolubne ( <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> )	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.

91T0	Śródładowy bór chrobotkowy	Brak wpływu	Siedlisko nie występuje w obszarze oddziaływania inwestycji.
------	----------------------------	-------------	--

Tab. 7. Wpływ planowanej inwestycji na siedliska przyrodnicze będących celem ochrony w obszarze Natura 2000 „Ostoja Augustowska”

## 9.6. Oddziaływanie na wodę

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała dużego wpływu, na jakość i stan wód w jej zasięgu. Prace budowlane będą wykonywane z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa, w związku z tym istnieje niewielkie prawdopodobieństwo zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz podziemnych. Natomiast po wykonaniu zastawki, w obrębie oddziaływania inwestycji poziom wód nieznacznie się podniesie. Jednakże nie będzie to miało wpływu na parametry fizykochemiczne wody. Natomiast zmienią się parametry takie jak prędkość odpływu/napływu wód gruntowych z obszaru nawadnianego/odwanianego, większa stabilizacja wysokości poziomu wód gruntowych, zmniejszona prędkość odpływu wody z rowów odwadniających. Parametry te powodują korzystne oddziaływanie na obszar torfowisk (siedlisko 7230).

## 9.7. Oddziaływanie na powietrze

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu, na jakość powietrza atmosferycznego. Bardzo niewielkie ilości spalin zostaną uwolnione w trakcie wykonywania zastawki, będą one pochodzić z samochodów transportujących materiał do budowy. Jednak po wykonaniu inwestycji do atmosfery nie będą uwalniać się żadne szkodliwe związki. W trakcie eksploatacji po zakończeniu przedsięwzięcia nie przewiduje się emisji spalin i hałasu. Planowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia wartości dopuszczalnych oraz pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego.

## 9.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na powierzchnię ziemi. Ze względu na bardzo mały zasięg przedsięwzięcia, a także jego punktowy, lokalny charakter nie przewiduje się znaczących oddziaływań na powierzchnię ziemi.

## 9.9. Oddziaływanie na klimat

Omawiana inwestycja będzie miała znikomy wpływ na klimat. Na skutek realizacji przedsięwzięcia należy spodziewać się poprawy lokalnych warunków mikroklimatycznych (zwiększenie dostępności zasobów wodnych powodujące wzrost wilgotności oraz zmniejszenie w skali lokalnej wahań temperatury).

### **9.10. Oddziaływanie na krajobraz**

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała dużego wpływu na krajobraz. Ze względu na bardzo mały zasięg przedsięwzięcia, a także jego punktowy, lokalny charakter nie przewiduje się znaczących oddziaływań na krajobraz. Zostanie zamontowana zastawka na rowie melioracyjnym, która nie będzie wychodziła ponad jego krawędzie, a do jej budowy zostaną użyte materiały naturalne takie jak drewno, ziemia, kamienie itd. w związku z tym będzie się ona komponowała z okolicznym krajobrazem, a gdy w wyniku sukcesji roślinności nastąpi jej zarastanie stanie się praktycznie nie widoczna.

### **9.11. Oddziaływanie na dobra materialne**

W obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie oraz w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obiekty o wysokiej wartości kulturowej, w związku, z czym realizacja przedsięwzięcia nie powoduje zagrożenia dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

### **9.12. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy**

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie mieć wpływu na zabytki oraz krajobraz kulturowy.

### **9.13. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska**

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie zaburzać istniejących zależności pomiędzy różnymi elementami środowiska. Prace ziemne oraz nieznaczne podniesienie poziomu wód gruntowych i powierzchniowych nie zaburzą istotnie relacji pomiędzy warunkami glebowymi, a warunkami hydrologicznymi jak też pomiędzy warunkami siedliskowymi, a florą i fauną. Nie przewiduje się też istotnego negatywnego oddziaływania skumulowanego.



## **10. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę**

W ramach niniejszego opracowania wykonano następujące czynności zmierzające do prawidłowego określenia skutków środowiskowych związanych z realizacją przedsięwzięcia:

- identyfikacja fizjologii i fizjonomii środowiska
- identyfikacja naruszenia środowiska i zdolności jego regeneracji,
- identyfikacja zamierzeń inwestycyjnych w kontekście naruszenia, zmiany cech środowiska naturalnego i antropogenicznego,
- identyfikacja potrzeb społecznych i ich wagi.

W celu określenia i zidentyfikowania oddziaływania planowanej inwestycji na wszystkie elementy środowiska wykonano analizę dostępnych map, danych o środowisku, a także analizę dostępnych rozwiązań inwestycyjnych oraz interakcji inwestycji ze środowiskiem. Dokonano również oszacowania możliwego stopnia zmian w środowisku wywołanych realizacją przedsięwzięcia na wszystkich jego etapach i w zasięgu potencjalnych oddziaływań, analizę technicznych i nietechnicznych możliwości minimalizacji oddziaływań inwestycji na środowisko, analizę hydrologiczno-hydrauliczną, określającą poziom i zasięg nawodnienia terenu oraz jego wpływ na tereny sąsiadujące. Wykonano także analizy potrzeb społecznych i konfliktów wywołanych realizacją przedsięwzięcia.

## **11. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko**

Nie przewiduje się by rzeczona inwestycja miałaby znacząco oddziaływać na środowisko. Jej celem jest poprawa stanu, jakości torfowiska alkalicznego poprzez poprawę warunków wodnych, w związku, z czym planowane działania są zgodne z założeniami ochrony przyrody. Nieznaczące oddziaływania mają charakter lokalny i ograniczają się tylko do obszaru planowanej inwestycji. Z uwagi na lokalizację, charakter oraz rozmiar planowanej inwestycji przewiduje się również, że nie będzie ona miała żadnego wpływu na cele ochrony obszarów Natura 2000 „Puszcza Knyszyńska” PLB 200003, a także „Ostoja Knyszyńska” PLH 200006. Nie przewiduje się również negatywnego wpływu planowanej inwestycji na integralność obszarów Natura 2000. Ze względu na bardzo lokalny charakter inwestycji nie wpłynie ona również na lasy otaczające torfowisko – w tym siedliska grądu. Jak wynika z wyżej przedstawionych wyliczeń poziom wód zostanie podniesiony tylko nieznacznie, nie przewiduje się spektakularnych oddziaływań w otoczeniu siedliska.

### **11.1. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia**

Należy stosować sprawny technicznie sprzęt budowlany zabezpieczony przed możliwością ewentualnych wycieków substancji niebezpiecznych do gruntu. W razie awarii należy zabezpieczyć w miejscu wykonywania robót grunt przed zanieczyszczeniami substancjami niebezpiecznymi pochodzącymi z uszkodzonych maszyn. Właściwie przygotować roboty

budowlane z zapewnieniem płynności robót oraz szczególnym uwzględnieniem ograniczenia hałasu i minimalizacją niszczenia zespołów roślinnych. Odpady stałe i ciekłe wytwarzane w czasie budowy, gromadzić selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w odpowiednich kontenerach i pojemnikach, w warunkach zabezpieczających przed rozprzestrzenieniem się do środowiska oraz zapewnić ich sprawny odbiór przez odbiorców posiadających odpowiednie zezwolenia i koncesję na ich odbiór i utylizację. Przyjęte rozwiązania projektowe zapewniają, że ilości substancji wprowadzanych do środowiska będą w maksymalnym stopniu zredukowane.

W okresie realizacji do czasu zakończenia robót wykonawca prac będzie podejmował wszystkie zasadne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na terenie budowy oraz poza jego obrębem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością, a w szczególności uzyskać wszelkie niezbędne decyzje związane z zagospodarowaniem odpadów wytwarzanych w trakcie prowadzonych prac oraz realizować gospodarkę odpadami zgodnie z uwarunkowaniami określonymi w tych decyzjach oraz instrukcjach producentów w odniesieniu do odpadów opakowaniowych po wbudowanych materiałach.

Planowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia wartości dopuszczalnych oraz pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego. Występujące uciążliwości, związane głównie z pracami ziemnymi, mają charakter lokalny i przemijalny.

Z punktu widzenia akustycznego rozpatrywana inwestycja wpływać będzie na środowisko tylko w fazie budowy. Jedynym i praktycznie pomijalnym źródłem hałasu w trakcie budowy będą urządzenia spalinowe.

Odpady stałe wytwarzane na terenie budowy gromadzone będą w pojemnikach i odwożone w miejsce składowania odpadów wskazanych przez Inwestora. Nie przewiduje się pozostawienia odpadów niebezpiecznych.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206), określa katalog odpadów wraz listą odpadów niebezpiecznych oraz podaje sposób klasyfikowania odpadów. Odpady klasyfikuje się według źródła ich powstawania.

Podczas budowy mogą powstać m.in. odpady należące do grupy 13, 15, 17.

Grupa 13 to oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw:

- 13 01 Odpadowe oleje hydrauliczne
- 13 02 Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
- 13 07 Odpady paliw ciekłych

Grupa 15 obejmuje odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach:

- 15 01 Odpady opakowaniowe

## 15 02 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne

Grupa 17 reprezentuje odpady takie jak odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych):

- 17 02 Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
- 17 05 Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)
- 17 09 Inne odpady z budowy, remontów i demontażu

## **12. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru**

Negatywne oddziaływania na środowisko będą niewielkie, jednakże, aby je zminimalizować przyjęto kilka podstawowych założeń.

Prace inwestycyjne należy realizować z uwzględnieniem:

- wyboru najkorzystniejszego terminu wykonania w odniesieniu do warunków przyrodniczych np. poza okresem rozrodu i godów zwierząt,
- ograniczenia do minimum ruchu pojazdów na terenach prawnie chronionych (w celu zminimalizowania mechanicznego niszczenia obszarów chronionych)

b) zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót

Występujące w strefie wykonywanych robót należy bezwzględnie zabezpieczyć przed możliwością uszkodzeń w wyniku uderzeń oraz otarć przez poruszający się w ich bezpośredniej bliskości sprzęt, maszyny i środki transportowe.

Przedmiotowe zabezpieczenie należy wykonać poprzez:

- owinięcie pnia drzewa na całym jego obwodzie w strefie od poziomu gruntu do wysokości 2,5 m od poziomu terenu pojedynczym arkuszem lub pasami gumy z jednoczesnym przytwierdzeniem ich poprzez wykonanie obejm z drutu stalowego,

- uprzednio wykonane owinięcie gumą dodatkowo obłożyć deskami grubości 19-25 mm (ażurowo) przy zachowaniu odstępu pomiędzy pojedynczymi deskami nie przekraczającego 60 mm, zabezpieczonymi przed przemieszczaniem się obejmami z drutu stalowego.

Dopuszcza się inny sposób zabezpieczenia pod warunkiem, że jego skuteczność nie będzie niższa i uzyska on akceptację zarządzającego realizacją przedmiotu umowy.

c) czyszczenie koryta cieku lub rowów z zalegających śmieci i elementach prac regulacyjnych

- przed przystąpieniem do robót podstawowych koryto cieku lub rów należy wyczyścić i posprzątać z zalegających w nim śmieci)

Do wykonania zaplanowanych prac będą wykorzystywane w pierwszej kolejności materiały pochodzenia naturalnego (piasek, glina, drewno, kamień).

### **Rozwiązania chroniące środowisko**

Poniżej przedstawiamy propozycję działań, w danym etapie robót budowlanych, mających na celu zmniejszanie szkodliwych oddziaływań na środowisko:

Place budowy:

Nie przewiduje się konieczności stworzenia placów budowy. Materiały i narzędzia będą składowane na granicy mineralnej torfowiska a narzędzia zabierane na noc z terenu realizacji inwestycji.

Wykonanie przegród na rowach:

- brak ingerencji w obszar torfowiska poza rowami melioracyjnymi. Brak wykonywania na tym obszarze robót budowlanych (wykopy, nasypy, profilowanie).
- prowadzenie prac poza głównym okresem wegetacyjnym (prowadzić prace od września do marca);
- prace prowadzone ręcznie bez użycia ciężkiego sprzętu
- przy trwałym przekraczaniu dopuszczalnego progu stężenia zawiesin ( $20\text{mg/dm}^3$ ), należy prace prowadzić z przerwami, żeby zapewnić trzydniowy okres bez zwiększonych na skutek prowadzonych prac stężeń zawiesiny;
- przy wykonywaniu przegrody (zapory ziemnej) używać jedynie materiałów pochodzenia naturalnego (piasek, glina, kamień, drewno).

Należy stosować sprawny technicznie sprzęt mechaniczny (piły, wiertarki etc.) zabezpieczony przed możliwością ewentualnych wycieków substancji niebezpiecznych do gruntu. W razie awarii należy zabezpieczyć w miejscu wykonywania robót grunt przed zanieczyszczeniami substancjami niebezpiecznymi pochodzącymi z uszkodzonych urządzeń. Właściwie przygotować roboty budowlane z zapewnieniem płynności robót oraz szczególnym uwzględnieniem ograniczenia hałasu i minimalizacją niszczenia zespołów roślinnych. Odpady

stałe i ciekłe wytwarzane w czasie budowy, gromadzić selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w odpowiednich kontenerach i pojemnikach, w warunkach zabezpieczających przed rozprzestrzenieniem się do środowiska oraz zapewnić ich sprawny odbiór przez odbiorców posiadających odpowiednie zezwolenia i koncesję na ich odbiór i utylizację. Ograniczyć czas pracy do godzin dziennych.

### **13. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.**

Nie przewiduje się występowania konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem. Inwestycja ma punktowy, lokalny charakter, a jej zasięg oddziaływania jest niewielki i ogranicza się do obszaru samego torfowiska. W związku z tym, że teren ten jest niezamieszkały, a obszar, na którym znajduje się planowana inwestycja stanowi obszar ochrony przyrody, zakłada się, że inwestycja mająca na celu poprawę stanu, jakości siedliska natura 2000 nie będzie budziła kontrowersji.

### **14. Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru**

Rzeczona inwestycja będzie miała lokalny i punktowy zasięg oddziaływania. W trakcie budowy nie przewiduje się znaczących oddziaływań na środowisko. Jednakże proponuje się monitoring stanu siedliska torfowiska alkalicznego 7230 w fazie budowy. Jako powierzchnię monitoringową zostanie przyjęty transekt przebiegający wzdłuż obszaru oddziaływania planowanej inwestycji o szerokości 20m od środka rowu, w obrębie, którego zostanie wykonana analiza szaty roślinnej, dodatkowo na obszarze całego płatu będzie wykonana ocena stanu zachowania siedliska.

Analiza stanu szaty roślinnej będzie przeprowadzona podczas wizji terenowej, w trakcie, której zostaną wykonane trzy zdjęcia fitosocjologiczne metodą Brown-Blanqueta – na początku, w środku i na końcu transektu. A także odnotowywane i nanoszone na mapę zostaną wszystkie gatunki rzadkie i chronione.

Ocena stanu i zachowania siedliska polegać będzie na ocenie stanu podstawowych parametrów tj. powierzchnia siedliska oraz jego struktura i funkcje. Analiza tych parametrów (za pomocą niżej wymienionych wskaźników Tab.8) pozwoli na ocenę wpływu inwestycji w trakcie budowy.

W trakcie użytkowania budowli proponuje się również określanie stanu siedliska. W zgodzie z metodyką ustaloną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, która opiera się na

ocenie parametrów i wskaźników stanu i jakości siedliska. Proponuje się wykonywanie pomiarów stanu siedliska, raz w roku przez pięć lat (od 2015 r. do 2020 r.), w miesiącu lipcu. Ocena parametrów będzie odbywała się na transekcie przebiegającym wzdłuż obszaru oddziaływania planowanej inwestycji o szerokości 20m od środka rowu. Na początku, w środku i na końcu transektu zostaną wykonane trzy zdjęcia fitosocjologiczne metodą Brown-Blanqueta. A także odnotowywane i nanoszone na mapę zostaną wszystkie gatunki rzadkie i chronione. Ocena stanu siedliska zostanie wykonana przy pomocy pomiarów wskaźników i parametrów siedliska zamieszczonych w tabeli poniżej (Tab.8).

Kod i nazwa siedliska	Parametr	Wskaźnik	Ocena wskaźnika	Ocena parametru	Ocena ogólna
7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Powierzchnia siedliska	Powierzchnia siedliska			
	Struktura i funkcje	Gatunki charakterystyczne			
		Gatunki dominujące			
		Pokrycie i struktura gatunkowa mchów			
		Obce gatunki inwazyjne			
		Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych			
		Stopień uwodnienia			
		Ekspansja krzewów i podrostu drzew			
		Pozyskanie torfu			
		Melioracje odwadniające			
	Perspektywy ochrony	Perspektywy ochrony			

Tab. 8. Tabela wskaźników i parametrów służących do oceny jakości stanu siedliska 7230.



## **15. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport**

W trakcie opracowywania niniejszego opracowania nie napotkano na istotne trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, mogące mieć wpływ na wynik prognozowanego oddziaływania inwestycji na środowisko oraz wiarygodność zawartych informacji. W trakcie sporządzania dokumentacji oparto się na dostępnych materiałach dotyczących tego obszaru. Ponadto wykorzystano dane literaturowe oraz dane o rodzaju i zakresie oddziaływania już istniejących i eksploatowanych obiektów na obszarze kraju.

## **16. Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Celem niniejszego opracowania jest charakterystyka rodzaju oraz zakresu możliwego oddziaływania na środowisko projektowanego przedsięwzięcia polegającego na wykonaniu prostych budowli piętrzących wodę w formie zastawek w ramach projektu LIFE 11 NAT/PL/423 pt. „Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodogłacjalnym krajobrazie Polski północnej”, na działkach o numerach ewidencyjnych nr 882 położonych w obrębie Dworczyisko w gminie Giby. Projekt jest przedsięwzięciem z zakresu ochrony przyrody a jego głównymi celami jest czynna ochrona torfowisk alkalicznych oraz gatunków i roślin z nimi związanych. Obiekt, na którym ma zostać wykonane przedsięwzięcie położony jest na obszarze ochrony siedlisk Natura 2000 „Puszcza Augustowska” oraz obszarze specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Ostoja Augustowska”.

Występujący na rozpatrywanym obszarze rów melioracyjny powoduje nadmierne osuszanie terenu i obniżenie poziomu wód gruntowych, co stanowi niekorzystne warunki do utrzymywania się torfowisk. Wykonanie prostych budowli piętrzących będzie miało pozytywny wpływ na uwodnienie torfowiska, a co za tym idzie poprawę jego specyficznej struktury i funkcji.

Omawiane przedsięwzięcie będzie polegało na wykonaniu prostych budowli piętrzących wodę w formie ścianki szczelnej drewnianej ze stałym piętrzeniem z wykorzystaniem materiałów pochodzenia naturalnego (kamień, drewno, lokalny grunt). Maksymalna wysokość piętrzenia na urządzeniu piętrzącym wynosi do 1m. Metody te stanowią standardy wykorzystywane powszechnie w zakresie ochrony torfowisk przed nadmiernym odwodnieniem powodującym degradację siedliska.

Prace budowlane będą wykonywane ręcznie, co związane jest ze specyfiką terenu i niewielkim zakresem przedsięwzięcia. Oznacza to prace bez użycia maszyn i ciężkiego sprzętu budowlanego wymagającego dostarczania energii z zewnątrz lub napędzanych silnikami.

Prace inwestycyjne należy realizować z uwzględnieniem:

- wyboru najkorzystniejszego terminu wykonania w odniesieniu do warunków przyrodniczych np. poza okresem rozrodu i godów zwierząt,
- ograniczenia do minimum ruchu pojazdów na terenach prawnie chronionych (w celu zminimalizowania mechanicznego niszczenia obszarów chronionych)

W okresie realizacji do czasu zakończenia robót wykonawca prac będzie podejmował wszystkie zasadne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na terenie budowy oraz poza jego obrębem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Przy wykonywaniu urządzeń piętrzących wodę w formie zastawek drewnianych, będzie występować oddziaływanie na teren przyległy do urządzenia piętrzącego. Oddziaływanie będzie miało charakter oddziaływania bezpośredniego oraz oddziaływania pośredniego.

Oddziaływanie bezpośrednie, po spiętrzeniu wody w rowie, dzieli się na oddziaływanie:

- poprzez podniesienie zwierciadła wody w rowie
- poprzez podniesienie zwierciadła wody w gruncie (wód podskórnych) i zwiększenie obszaru podmokłego z wyższym i ustabilizowanym stanem wód gruntowych.

W trakcie sporządzania raportu rozpatrywano cztery warianty inwestycji. Wariant bezinwestycyjny, wariant inwestycyjny – 1 polegający na budowie zastawek wyłącznie z materiałów pochodzenia naturalnego jak: deski dębowe, bale i paliki drewniane, kamień polny, grunt rodzimy (mursz).

Wariant inwestycyjny – 2 w którym założono budowę zastawek z materiałów mało przyjaznych środowisku, jak beton czy stal.

Wariant inwestycyjny – 3 zakłada się budowę zastawek i progów piętrzących o zmiennej wysokości piętrzenia - max. 1m. Wykonanie zastawek z regulacją piętrzenia za pomocą wyjmowanych/zakładanych drewnianych szandorów.

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej odnotowano 9 gatunków roślin chronionych, 7 chronionych gatunków ptaków, cztery zbiorowiska roślinne oraz jedno siedlisko przyrodnicze z I załącznika dyrektywy siedliskowej.

Dla potrzeb niniejszego opracowania wykonano analizę wpływu planowanego przedsięwzięcia na elementy środowiska przyrodniczego oraz formy ochrony przyrody.

Analiza wykazała, że:

- oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie będzie miało istotnego, negatywnego wpływu na obszary Natura 2000 z punktu widzenia celów ich ochrony,

- oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000
- planowane przedsięwzięcie nie pogorszy integralności obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami
- oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia nie przyczyni się do zniszczenia lub pogorszenia stanu populacji gatunków chronionych zarówno roślin jak i zwierząt
- przedsięwzięcie nie będzie mieć negatywnego wpływu na takie elementy środowiska przyrodniczego jak: flora, fauna, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, klimat, gleby,
- przedsięwzięcie nie będzie mieć negatywnego wpływu na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi jak też dobra i zabytki kultury,
- przedsięwzięcie nie będzie mieć negatywnego oddziaływania transgranicznego,
- przedsięwzięcie nie będzie mieć negatywnego oddziaływania skumulowanego.

## 17. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Podczas sporządzania raportu wykorzystano następujące materiały:

Ber A. 1981. Przewodnik geologiczny – Pojezierze Suwalsko-Augustowskie. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa.

Brzeg A., Wojterska M. 2001. Zespoły roślinne Wielkopolski, ich stan poznania i zagrożenie. W: Wojterska M. (red.) Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego. 39-110. Przewodnik Sesji Terenowych 52 Zjazdu PTB. Poznań.

Jaroszewski W., Marks L., Radomski A., 1985. Słownik geologii dynamicznej. Wydawnictwa Geologiczne.

Kondracki J. 1978. Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa

Kondracki J. 1994. Geografia Polski. Mezoregiony Fizyczno-Geograficzne. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

Kondracki J. 2000. Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa.

Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000. Wytczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG. Oxford Brookes University. 2001.

Ostromecki J. 1973. Podstawy melioracji nawadniających. PWN. Warszawa.

Rutkowski L. 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Szafer W., Zarzycki K. 1977. Szata roślinna Polski. T. I, II PWN. Warszawa.

Zarzycki K., Szelaąg Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaąg Z. (red.) Instytut Botaniki PAN. Kraków.

*Spis załączników:*

Załącznik 1 – Mapa poglądowa z lokalizacją zastawek w skali 1:1000

Załącznik 2 – Rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych

Załącznik 3 – Rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych

Załącznik 4 – Rozmieszczenie rzadkich i chronionych gatunków roślin

Załącznik 5 – Rozmieszczenie rzadkich i chronionych gatunków zwierząt

Załącznik 6 – Schemat oddziaływania po spiętrzeniu wody w rowie