

## Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1. Nazwa opracowania.....   | 5         |
| 1.2. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego.....  | 5         |
| 1.3. Jednostka sporządzająca operat.....  | 5         |
| 1.4. Podstawa opracowania.....  | 5         |
| 1.5. Cel i zakres opracowania.....  | 6         |
| <b>2. CHARAKTERYSTYKA TERENU, KTÓREGO DOTYCZY WNIOSEK O WYDANIE<br/>POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.....</b>   | <b>9</b>  |
| 2.1. Charakterystyka terenu opracowania.....  | 9         |
| 2.2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....   | 11        |
| 2.3. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót.....  | 11        |
| 2.4. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do<br>wykonania urządzeń wodnych.....   | 12        |
| 2.5. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....   | 13        |
| 2.6. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego<br>korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....  | 13        |
| 2.7. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich.....   | 14        |
| <b>3. OPIS I LOKALIZACJA URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM NAZWA LUB OBRĘB<br/>EWIDENCYJNY Z NUMEREM LUB NUMERAMI DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH ORAZ<br/>WSPÓŁRZĘDNE.....</b>   | <b>14</b> |
| 3.1. Staw Jurek.....  | 15        |
| 3.2. Urządzenie upustowe na Stawie Jurek.....   | 18        |
| 3.3. Przepust drogowy przy istniejącym jazie żelbetowym.....  | 20        |
| 3.4. Przepust drogowy na rowie pomiędzy zbiornikiem nr 2 i Stawem Jurek.....  | 22        |
| 3.5. Przepust drogowy Ø400 i urządzenie spowalniające spływ wód z terenu leśnego.....   | 24        |
| 3.6. Punkt czerpania wody wraz ze studnią czerpną i placem manewrowym .....   | 26        |
| <b>4. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....</b>  | <b>28</b> |
| 4.1. Charakterystyka cieków i ich odbiorników.....  | 28        |
| 4.2. Obliczenia hydrologiczne.....  | 28        |
| <b>5. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE<br/>DORZECZA, PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM, PLANU<br/>PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY, PROGRAMU OCHRONY WÓD MORSKICH,<br/>KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW ORAZ PLANU LUB PROGRAMU<br/>ROZWOJU ŚRÓDLĄDOWYCH DRÓG WODNYCH O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU</b> |           |

|   |    |
|---|----|
| TRANSPORTOWYM.....  | 33 |
| 6. OKREŚLENIE WPŁYWU PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH<br>LUB KORZYSTANIA Z WÓD NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE,<br>W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH<br>DLA NICH OKREŚLONYCH.....   | 38 |
| 7. WIELKOŚĆ PRZEPŁYWU NIENARUSZALNEGO, SPOSÓB JEGO OBLICZANIA ORAZ<br>ODCZYTYWANIA JEGO WARTOŚCI W MIEJSCU KORZYSTANIA Z WÓD.....   | 38 |
| 8. WIELKOŚĆ ŚREDNIEGO NISKIEGO PRZEPŁYWU Z WIELOLECIA (SNQ) LUB ZASOBU<br>WÓD PODZIEMNYCH.....  | 38 |
| 9. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU, SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU<br>ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI LUB AWARII URZĄDZEŃ ISTOTNYCH DLA<br>REALIZACJI POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO, A TAKŻE ROZMIAR I WARUNKI<br>KORZYSTANIA Z WÓD ORAZ URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH WRAZ Z<br>MAKSYMALNYM, DOPUSZCZALNYM CZASEM I CH TRWANIA..... | 39 |
| 10. INFORMACJE O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB<br>USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O<br>OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCE W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA<br>ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA<br>URZĄDZEŃ WODNYCH.....   | 39 |
| 11. WNIOSEK KOŃCOWY.....  | 40 |

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa opracowania**

*„Operat wodnoprawny na przebudowę zbiornika wodnego (Stawu Jurek) wraz z urządzeniami towarzyszącymi”. Opracowanie realizowane jest w ramach inwestycji pn.: „Modernizacja zbiornika nr 6 Staw Jurek w uroczysku 'Las Miejski' na terenie leśnictwa Zielony Dwór”. Zadanie realizowane jest w ramach "Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”.*

### **1.2. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego**

Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Giżycko,  
Gajewo, ul. Dworska 12, 11-500 Giżycko

### **1.3. Jednostka sporządzająca operat**

„Środowisko” Bartłomiej Szendoł  
ul. Sportowców 11, 43-300 Bielsko-Biała

### **1.4. Podstawa opracowania**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa nr SA.270.2.4.2020.MWe z dnia 15.06.2020,
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia wraz z załącznikami,
- numeryczny model terenu,
- mapa ewidencyjna w skali 1:10 000 i wypisy z rejestru gruntów,
- wizje lokalne w terenie oraz spotkania z przedstawicielami Inwestora,
- mapy gospodarcze Nadleśnictwa,
- mapy topograficzne, hydrologiczne i sozologiczne,
- mapa do celów projektowych,
- mapa Podziału Hydrograficznego Polski,
- Obowiązujące mapy zagrożenia powodziowego (MZP) opracowane w ramach projektu „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK),
- Podręcznik wdrażania projektu „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” - wytyczne do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej, Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, Warszawa, listopad 2016,

- Pismo nr BI.ZZI.3.521.1025.2018.MW z dnia 26.11.2018 dot. ewidencji urządzeń melioracji wodnych na terenie objętym inwestycją,
- Umożnienie postępowania przez Wójta Gminy Giżycko znak RRG.6220.10.2020.5 z dnia 03.09.2020r w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia,
- Program dla Wisły i jej dorzecza 2020,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tj. Dz.U. 2020 poz. 310),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2020 poz. 1219),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz.U. 2020 poz. 1333),
- Ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004r. (tj. Dz.U. 2020 poz. 55);
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. 2020 poz. 283),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz.U. 2020 poz. 293),
- Ustawa o gospodarce nieruchomościami z dnia 21 sierpnia 1997r. (tj. Dz.U. 2020 poz. 65),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz.U. 2019 poz. 1839);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579),
- Maria Ozga-Zielińska, Jerzy Brzeziński „Hydrologia stosowana”,
- Izabela Godyń, Wojciech Indyk, Adam Jarząbek, Dorota Puśłowska-Tyszevska, Małgorzata Owsiany, Stefan Sarna, Robert Stańko, Sylwester Tyszevski „Dobre praktyki planowania gospodarowania wodami na obszarach cennych przyrodniczo”, Kraków 2011,
- Obowiązujące normy branżowe i warunki techniczne, dotyczące przedmiotu zamówienia, literatura branżowa dotycząca przedmiotu opracowania.

### **1.5. Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przedstawienie informacji związanych z realizacją przedsięwzięcia polegającego na przebudowie zbiornika wodnego wraz z urządzeniami towarzyszącymi w uroczysku „Las Miejski” Nadleśnictwa Giżycko, na terenie leśnictwa Zielony Dwór”, celem uzyskania decyzji pozwolenie wodnoprawne. Zadanie „Modernizacja zbiornika nr 6 Staw Jurek w uroczysku „Las Miejski” na terenie leśnictwa Zielony

*Dwór*”, realizowane jest w ramach *"Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych"* dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich Infrastruktura i Środowisko.

Wszystkie obiekty przewidziane do wykonania w ramach przedmiotowej inwestycji, zlokalizowane są na rowach leśnych.

Kwalifikacja przedmiotowych rowów wynika z załączonego pisma Państwowego Gospodarstwa Wodnego – Wody Polskie *pismo nr BI.ZZI.3.521.1025.2018.MW z dnia 26.11.2018 dot. ewidencji urządzeń melioracji wodnych* na terenie objętym inwestycją. Przedmiotowe rowy nie znajdują się w ewidencji urządzeń melioracji wodnych prowadzonych przez Wody Polskie. Na terenach leśnych należących do Skarbu Państwa ewidencję urządzeń melioracji wodnych prowadzi Nadleśnictwa. Zgodnie z pismem otrzymanym z Nadleśnictwa Giżycko z dnia 14.05.2019r zn. S.082.1.2017 wskazane cieki, na których prowadzona będzie inwestycja, są zakwalifikowane w ewidencji Nadleśnictwa jako rowy na gruntach leśnych.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne art. 197 ust. 1. pkt. 1. rowy wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie są zaliczane do urządzeń melioracji wodnych, a zgodnie z art. 18 - 22 wody w rowach nie są kwalifikowane jako wody powierzchniowe.

W myśl art 16. ust. 2 ustawy Prawo wodne, jako budowle piętrzące – rozumie się budowle umożliwiające stałe lub okresowe piętrzenie wód powierzchniowych ponad przyległy teren lub naturalny poziom zwierciadła wód.

W związku z powyższym, przedmiotowe budowle nie kwalifikują się do budowli piętrzących. Użyte w operacie sformułowania odnoszące się do „poziomu wód” oraz „piętrzenia wód” nie są rozumiane jako „piętrzenie” definiowane Ustawą Prawo Wodne.

Zatrzymywanie wody w przedmiotowym zbiorniku nie wymaga pozwolenia ani zgłoszenia wodnoprawnego z uwagi na zapis art. 395 pkt. 11 i 13 *„Pozwolenia wodnoprawnego albo zgłoszenia wodnoprawnego nie wymaga:*

*11) zatrzymywanie wody w rowach;*

*13) przechwytywanie wód opadowych lub roztopowych za pomocą urządzeń melioracji wodnych,*

zatem zgodnie z art. 389 pkt 6) ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tj. Dz.U.2020 poz .310) niniejszy operat opracowano celem uzyskania pozwolenia wodnoprawnego dla Nadleśnictwa Giżycko, Gajewo, ul. Dworska 12, 11-500 Giżycko, na wykonanie/przebudowę/rozbiórkę urządzeń wodnych:

1. przebudowę czaszy zbiornika wodnego – Stawu Jurek (odmulenie i ukształtowanie skarp, odmulenie – przywrócenie do stanu pierwotnego i umocnienie fragmentu rowu

- pomiędzy zbiornikami 5 i 6, umocnienie dna i skarp zbiornika),
2. przebudowę urządzenia upustowego na Stawie Jurek (rozbiórka istniejącego jazu żelbetowego, budowa ziemnej grobli z przelewem awaryjnym i budowa urządzenia upustowego),
  3. rozbiórkę istniejącego przepustu drogowego pomiędzy Stawem Marlana i Stawem Jurek wraz z jego odbudową (wykonanie nowego przepustu – element urządzenia upustowego wraz z nawierzchnią drogową oraz barierami ochronnymi),
  4. rozbiórkę istniejącego przepustu drogowego na rowie łączącym zbiornik 2 ze Stawem Jurek wraz z jego odbudową (odmulenie istniejącego rowu wraz z przywróceniem stanu pierwotnego, wykonanie nowego przepustu drogowego wraz z nawierzchnią drogową oraz barierami ochronnymi),
  5. rozbiórkę istniejącej rury przelewowej i budowę nowego przepustu wraz z budową urządzenia do spowalniania spływu wody z sąsiadującego terenu leśnego (odmulenie istniejącego rowu wraz z przywróceniem stanu pierwotnego, wykonanie nowego przepustu drogowego wraz z nawierzchnią drogową oraz barierami ochronnymi, wykonanie urządzenia do spowolnienia spływu wody z sąsiadującego terenu leśnego – zastawka drewniana z umocnieniem kamiennym dna i skarp rowu),
  6. budowę punktu czerpania wody wraz ze studnią czerpną (min. 2 rury wylotowe do poboru wody) wraz z placem manewrowym utwardzonym kruszywami naturalnymi,

Niniejszy operat wykonano w zakresie wynikającym z art. 408 i 409 ustawy Prawo wodne (tj. Dz.U.2020 poz .310).

Przedstawiony w niniejszym operacie Staw Jurek jest kolejnym zbiornikiem tworzącym kaskadę łącznie pięciu zbiorników - kolejno od najwyżej położonego: zbiornik 3, zbiornik 4, zbiornik 5 Staw Jurek i Staw Marlana. Pierwsze trzy (3, 4, 5 oraz wspomniany w *ppkt 4.* zbiornik 2) zostały już objęte decyzją pozwoleniem wodnoprawnym nr BI.ZUZ.3.421.150.2019.PB z dn. 15 października 2019r.

Zakres inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz.U. 2019 poz. 1839); nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, co potwierdza umorzenie postępowania przez Wójta Gminy Giżycko znak RRG.6220.10.2020.5 z dnia 03.09.2020r w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia.

Na obszarze planowanych prac nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Przebudowa istniejących obiektów, która nie zmienia sposobu zagospodarowania terenu, oraz obiekty niewymagające uzyskania decyzji pozwolenie na

budowę, nie wymagają uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego zgodnie z art. 59. ust. 1 Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz.U. 2020 poz. 293).

Realizacja planowanych prac nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych i jest zgodna z treścią Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, który stanowi załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911).

Zakres wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego nie narusza ustaleń i wymagań zawartych w art. 396 ustawy Prawo wodne (tj. Dz.U.2020 poz .310).

## **2. CHARAKTERYSTYKA TERENU, KTÓREGO DOTYCZY WNIOSEK O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO**

### **2.1. Charakterystyka terenu opracowania**

#### **Położenie geograficzne**

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w miejscowości Gajewo, położonej w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie giżyckim, w gminie Giżycko. Miejscowość ma charakter podmiejskiej dzielnicy.

Działania obejmują działki ewidencyjne określone w tabeli poniżej:

*Tabela 1.: Lokalizacja poszczególnych obiektów*

| <b>Lp</b> | <b>Nazwa obiektu/zadania</b>   | <b>Jedn. ewid./obręb</b> | <b>Nr działki</b>      |
|-----------|--|--------------------------|------------------------|
| 1         | przebudowa czaszy zbiornika wodnego małej retencji zbiornika - Staw Jurek  | 280604_2.0004<br>Gajewo  | 306/8, 306/9,<br>307/2 |
| 2         | przebudowę urządzenia upustowego na Stawie Jurek   | 280604_2.0004<br>Gajewo  | 306/8, 307/1,<br>307/2 |
| 3         | rozbiórka istniejącego przepustu drogowego wraz z jego odbudową  | 280604_2.0004<br>Gajewo  | 307/1, 307/2           |
| 4         | rozbiórka istniejącego przepustu drogowego wraz z jego odbudową  | 280604_2.0004<br>Gajewo  | 306/8, 307/2           |
| 5         | rozbiórka istniejącej rury przelewowej i budowa nowego przepustu wraz z budową urządzenia do spowolniania spływu wody z sąsiadującego terenu leśnego | 280604_2.0004<br>Gajewo  | 306/8, 307/2           |
| 6         | budowa punktu czerpania wody wraz ze studnią czerpną i placem manewrowym o powierzchni do 400m <sup>2</sup> .  | 280604_2.0004<br>Gajewo  | 306/8, 307/2           |

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizycznogeograficzne J. Kondrackiego (1998) zmodyfikowanego przez A. Richlinga (2002) teren inwestycji leży w makroregionie Pojezierza

Mazurskiego [842.8], mezoregionie Krainy Wielkich Jezior Mazurskich [842.83]. Sieć osadniczą gminy tworzą wsie o charakterze rolniczym, turystycznym (głównie wsie nadjeziorne) lub mieszanym. Gajewo pełni funkcję przedmieści dla miasta Giżycko.

### **Geologia:**

Fundament geologiczny regionu stanowi wyniesienie mazursko-podlaskie platformy wschodnioeuropejskiej. Na głębokości kilkuset metrów występują skały prekambryjskie, których poziom opada poniżej 1500 metrów w kierunku północnym, zachodnim i południowym. Na nich zalegają paleo- i mezozoiczne epikontynentalne osady morskie. Ostatnią warstwę tworzą osady lodowcowe i wodnolodowcowe.

### **Gleby:**

Pokrywa glebowa terenu inwestycji jest urozmaicona. Uwzględniając systematykę gleb opracowaną przez Polskie Towarzystwo Gleboznawcze wyróżnia się gleby brunatne, płowe, rdzawe i glejowe. Przeważają kompleksy glebowo-rolnicze pszenne (ok. 60% gruntów ornych), głównie kompleks pszenno-dobry, a na terenach pagórkowatych występuje kompleks pszenno-wadliwy. Kompleksy o średniej urodzajności (żytni dobry i pszenno-żytni) zajmują około 20% powierzchni gminy. Najśłabsze kompleksy żytni słaby i żytnio-łubinowy, wykształcone na piaskach, pokrywają kolejne 20% powierzchni gminy.

Pod względem klasyfikacji bonitacyjnej ok. 50% gleb gminy zalicza się do klasy IVa, a poniżej 20% do klasy III. Generalnie w gminie występują gleby średnie i słabe, podatne na degradację spowodowaną intensywnym użytkowaniem rolniczym oraz zanieczyszczeniami przemysłowymi i komunikacyjnymi. Na terenie planowanego przedsięwzięcia występują głównie kompleksy leśne.

### **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego**

Dla terenu przedsięwzięcia nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

### **Obszary szczególnego zagrożenia powodzią**

Zgodnie z obowiązującymi mapami zagrożenia powodziowego, opracowanymi w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK) planowane przedsięwzięcie nie znajduje się na obszarze zagrożonym powodzią.



## **2.2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód**

Każdy sposób korzystania z wody znajdującej się w stawach i rowach, mający wpływ na kształtowanie zasobów wodnych (z wyjątkiem zatrzymywania wody w rowie) powinien być kwalifikowany jako szczególne korzystanie z wód, o którym mowa w art. 34 ustawy Prawo wodne. Do tej kategorii zalicza się m.in. pobór tej wody.

Budowa punktu czerpania wody wiąże się, tylko i wyłącznie, z awaryjnym poborem wody do celów przeciwpożarowych. W myśl zapisów ustawy Prawo wodne (tj. Dz.U. 2020 poz. 310), art. 31 ust. 1. „*dopuszcza się korzystanie z każdej wody w rozmiarze i w czasie wynikających z konieczności: 1) zwalczania poważnych awarii, klęsk żywiołowych, pożarów lub innych miejscowych zagrożeń; 2) zapobieżenia poważnemu i nagłemu niebezpieczeństwu grożącemu życiu lub zdrowiu ludzi albo mieniu znacznej wartości, którego w inny sposób nie można uniknąć*”, zatem nie wnosi się o udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód - pobór wód do celów przeciwpożarowych.

W przypadku innego korzystania z wód niż do celów przeciwpożarowych, Inwestor zobowiązany będzie do uzyskania stosownej zgody wodnoprawnej.

## **2.3. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót**

Jednym z nadrzędnych celów przedmiotowego przedsięwzięcia jest wzmocnienie odporności ekosystemów leśnych na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. Realizowane będzie ono w ramach działań ukierunkowanych na zapobieganie powstawaniu lub minimalizację negatywnych skutków zjawisk naturalnych w postaci: niszczącego działania wód wezbraniowych, powodzi i podtopień, suszy i pożarów poprzez rozwój systemów małej retencji i odtworzenie ilości magazynowanej wody oraz przeciwdziałanie zbyt intensywnym spływom, powodującym nadmierną erozję wodną na terenach nizinnych.

Mała retencja wodna to wszelkie działania na rzecz ograniczania szybkiego spływu wód opadowych poprzez magazynowanie wody w zbiornikach, ciekach, warstwach geologicznych czy glebie, oddziałujące na środowisko lokalne.

Do naturalnych form małej retencji można zaliczyć m.in. naturalne zbiorniki wodne magazynujące wody opadowe, opóźniające spływ powierzchniowy i gruntowy, często stanowiące także obiekty rekreacji i wypoczynku. Inicjowanie czy wspomaganie małej retencji polega zarówno na poprawie funkcjonowania, zwiększaniu skali i odtwarzaniu naturalnych jej form, jak i tworzeniu sztucznych obiektów małej retencji zbliżonych do naturalnych. Do podstawowych działań tego typu należy budowa i przebudowa różnych typów zbiorników małej retencji, które w sposób bardzo efektywny spełniają postulat magazynowania wody w środowisku.

Celami małej retencji wodnej w lasach są przede wszystkim:

1. Poprawa uwilgotnienia siedlisk leśnych poprzez podniesienie lustra wody gruntowej na terenach bezpośrednio przyległych do zbiornika lub urządzenia piętrzącego;
2. Zmiana szybkiego (wybitnie niekorzystnego) odpływu wód powierzchniowych z terenu lasu na spowolniony odpływ gruntowy;
3. Urozmaicenie i wzbogacenie środowiska leśnego (m.in. różnorodności);
4. Woda dostępna dla zwierzyny leśnej, ptactwa, owadów i innej fauny;
5. Woda do ochrony przeciwpożarowej lasu;
6. Woda do celów gospodarczych np. deszczownie przy szkółkach leśnych;
7. Poprawa warunków dla rekreacji i wypoczynku ludności.

Planowane przedsięwzięcie polega na poprawie stanu technicznego urządzeń, co sprzyja skuteczniejszemu zatrzymaniu wody w środowisku. Zgodnie z „Wytycznymi do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji” (CKPŚ, listopad 2016) polecanym rozwiązaniem jest budowanie lub przebudowywanie zbiorników niezasilanych wodą z cieków stałych, a jedynie spływem powierzchniowym lub/i ciekami okresowymi nawet wówczas, gdyby zachodziło ryzyko ich okresowego wysychania. Ten rodzaj obiektów spełnia postulaty magazynowania wody w środowisku oraz przechwytywania jej i zatrzymywania najwyżej jak to możliwe, z korzyścią dla lokalnych ekosystemów. Zbiorniki te mogą stanowić skuteczną ochronę przed lokalnymi wezbrzeniami i szkodami w infrastrukturze leśnej i są jednocześnie mało inwazyjne dla przyrody.

Planowane przedsięwzięcie, po jego zrealizowaniu, spowoduje polepszenie warunków przyrodniczych. Podjęte działania pozwolą na uzyskanie utraconej objętości retencyjnej i lepsze zatrzymanie wody w lesie, co spowoduje polepszenie warunków gruntowo-wodnych i przeciwdziałanie zbyt intensywnym spływom, powodującym nadmierną erozję wodną na terenach nizinnych. Planowane przedsięwzięcie wyeliminuje również zagrożenie nagłego przerwania stateczności jazu, będącego w bardzo złym stanie technicznym i zapobiegnie potencjalnej katastrofie zarówno budowlanej jak i ekologicznej.

#### **2.4. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych**

Zgodnie z pkt. 2.2. niniejszego opracowania, Inwestor nie zamierza korzystać z wód. Nie podaje się zatem rodzaju i zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.

W ramach planowanej inwestycji oddziaływanie będzie miało zasięg lokalny. Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia nie będzie wykraczać poza granice wskazanych działek ewidencyjnych. Zasięg został przedstawiony w części graficznej. W kontekście minimalizacji

niekorzystnych oddziaływań na środowisko przy projektowaniu, w ramach projektu „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” na obszarach leśnych stosowane są nieskomplikowane konstrukcje budowli, które mogą zostać wykonane przy użyciu prostych środków oraz zastosowaniu naturalnych materiałów miejscowych. Pozwala to ograniczyć transport materiałów, zmniejszyć koszty inwestycji i minimalizować ujemne skutki przyrodnicze podczas budowy.

## 2.5. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

Planowana inwestycja będąca przedmiotem niniejszego opracowania nie wymaga stosowania urządzeń pomiarowych ani znaków żeglugowych.

Jednak z uwagi na §119 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579) budowle hydrotechniczne wyposaża się, w zależności od potrzeb, w urządzenia kontrolno-pomiarowe umożliwiające obserwacje i pomiary m.in. przemieszczeń i odkształceń budowli hydrotechnicznej, jej podłoża oraz przyległego terenu, stanów wody [...] i inne. Na planowanym urządzeniu upustowym przewiduje się zainstalowanie łąty wodowskazowej.

## 2.6. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Stan prawny nieruchomości w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji określono na podstawie mapy ewidencyjnej i wypisów z rejestru gruntów. Stan prawny nieruchomości przedstawia tabela poniżej.

Tabela 2.: Stan prawny nieruchomości

| Nr działki | Jedn. ewiden./Obręb     | Powierzch. działki [ha] | Nr księgi wieczystej               | Właściciel / Zarządca  |
|------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|--|
| 306/8      | 280604_2.0004<br>Gajewo | 19,53                   | KW 34795                           | 1. własność: Skarb Państwa   |
| 306/9      | 280604_2.0004<br>Gajewo | 31,42                   |                                    | 2. zarząd: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Giżycko, Gajewo, ul. Dworska 12, 11-500 Giżycko |
| 307/1      | 280604_2.0004<br>Gajewo | 2,74                    | OL1G/00042819/5<br>WG.8416/34/2004 | 1. własność: Konrad Antoni Wójcik<br>ul. Suwalska 14A/20<br>11-500 Giżycko   |

|       |                         |      |                 |   |
|-------|-------------------------|------|-----------------|---|
| 307/2 | 280604_2.0004<br>Gajewo | 2,27 | OL1G/00043538/8 | <p>1. własność: Skarb Państwa</p> <p>2. zarząd: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Giżycko, Gajewo, ul. Dworska 12, 11-500 Giżycko</p> <p>3. wykonywanie prawa własności Skarbu Państwa i innych praw rzeczowych: Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa w Warszawie, korespondencja: Kraj. Oś. Wsparcia Rol. oddz. terenowy w Olsztynie ul. Głowackiego 6, 10-448 Olsztyn</p> |
|-------|-------------------------|------|-----------------|---|

Teren, na którym prowadzone będą prace, stanowi teren leśny. Zarządcą terenu leśnego jest Nadleśnictwo Giżycko.

### 2.7. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich

Planowana inwestycja nie spowoduje naruszenia interesów osób trzecich. Ubiegający się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego będzie zobowiązany do utrzymywania, bieżącej konserwacji oraz ewentualnych remontów planowanych urządzeń wodnych i obiektów im towarzyszących. Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką inżynierską, dokumentacją techniczną i obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami prawa. Właściciel urządzeń wodnych jest odpowiedzialny za stan techniczny urządzeń. W przypadku wystąpienia uszkodzeń lub awarii właściciel urządzeń jest zobowiązany do niezwłocznego jej usunięcia oraz przywrócenia terenu do stanu pierwotnego. Właściciel urządzeń wodnych jest zobowiązany do zachowania i spełnienia wszystkich warunków i zobowiązań wynikających z treści pozwolenia wodnoprawnego oraz obowiązujących przepisów.

### 3. OPIS I LOKALIZACJA URZĄDZENIA WODNEGO, W TYM NAZWA LUB OBRĘB EWIDENCYJNY Z NUMEREM LUB NUMERAMI DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH ORAZ WSPÓŁRZĘDNE

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w miejscowości Gajewo, położonej w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie giżyckim, w gminie Giżycko. Miejscowość ma charakter podmiejskiej dzielnicy. Zakres inwestycji objętej wnioskiem obejmuje przebudowę zbiornika wodnego w Uroczysku "Las Miejski" Nadleśnictwa Giżycko, na terenie leśnictwa Zielony Dwór. Inwestycja zostanie usytuowana poza wodami powierzchniowymi. Przedmiotowy zbiornik i obiekty towarzyszące zostaną wykonane w technologii zgodnej z wytycznymi do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej.

Zbiornik zasilany będzie, jak dotychczas, wodą gruntową, opadową oraz spływem powierzchniowym z rowów leśnych.

Prace sprzętem mechanicznym prowadzone będą z istniejącej drogi leśnej oraz tymczasowej drogi dojazdowej. Prace należy przeprowadzić po oddzieleniu napływu wód. W celu zabezpieczenia robót przed napływem wody do strefy prowadzenia prac budowlanych przewidziano wykonanie tymczasowych gródz, które będą usytuowane przed wykonywanym odcinkiem umocnienia, kierując przepływ wód w rowie przez rurociąg przerzutowy. Planuje się wycinkę pojedynczych drzew i zakrzaczenia znajdującego się w miejscu budowanych i przebudowywanych obiektów tj.: grobli i skarp zbiornika, placu manewrowego, oraz drzew, które narosły w wyniku sukcesji z powodu zaniechania prac utrzymaniowych oraz celem zabezpieczenia urządzeń przed utratą stateczności przy rozroście systemu korzeniowego.

Planowany zbiornik i urządzenia towarzyszące będą obiektami bezobsługowymi, wymagać będą jedynie okresowych kontroli i konserwacji w czasie eksploatacji.

*Tabela 3.: Podstawowe dane o inwestycji:*

| Lp | Nazwa obiektu/zadania  | Jedn. ewid./Obręb       | Nr działki             |
|----|--|-------------------------|------------------------|
| 1  | przebudowa czaszy zbiornika wodnego - Stawu Jurek  | 280604_2.0004<br>Gajewo | 306/8, 306/9,<br>307/2 |
| 2  | przebudowę urządzenia upustowego na Stawie Jurek   | 280604_2.0004<br>Gajewo | 306/8, 307/1,<br>307/2 |
| 3  | rozbiórka istniejącego przepustu drogowego wraz z jego odbudową  | 280604_2.0004<br>Gajewo | 307/1, 307/2           |
| 4  | rozbiórka istniejącego przepustu drogowego wraz z jego odbudową  | 280604_2.0004<br>Gajewo | 306/8, 307/2           |
| 5  | rozbiórka istniejącej rury przelewowej i budowa nowego przepustu wraz z budową urządzenia do spowolniania spływu wody z sąsiadującego terenu leśnego | 280604_2.0004<br>Gajewo | 306/8, 307/2           |
| 6  | budowa punktu czerpania wody wraz ze studnią czerpną i placem manewrowym o powierzchni do 400m <sup>2</sup> .  | 280604_2.0004<br>Gajewo | 306/8, 307/2           |

Powierzchnia zajęta pod planowaną inwestycję – **około 2,7ha**

Powierzchnia oddziaływania planowanej inwestycji – **około 3,6ha**

### **3.1. Staw Jurek**

#### Stan istniejący:

Staw Jurek, czwarty w kolejności na kaskadzie zbiornik wodny, jest istniejącym urządzeniem wodnym na rowie leśnym. Nie jest on objęty pozwoleniem wodnoprawnym, natomiast w dniu 20.11.2019r uzyskano stanowisko Wód Polskich dotyczące jego stanu prawnego. Zgodnie z informacją udzieloną przez Nadleśnictwo Giżycko, przedmiotowe

urządzenie zostało wykonane przed 1975r. zatem na mocy art. 133 ust. 1 ustawy z dnia 24 października 1974r. Prawo wodne jako urządzenia, które istniały w dniu wejścia w życie ww. Ustawy (wykonane przed dniem 1 stycznia 1975r.) są urządzeniami niewymagającymi legalizacji, o której mowa w art. 190 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Zbiornik jest częściowo zamulony, co znacznie obniża jego zdolność retencyjną. Obecnie zbiornik jest w stanie zatrzymać około 19 000m<sup>3</sup> wody, jednak z uwagi na znaczne pęknięcia w konstrukcji jazu, zbiornik bezpiecznie może zatrzymywać około 5 500m<sup>3</sup> wody. Brzegi Stawu Jurek w większości są porośnięte trzciną pospolitą (*Phragmites australis*). Licznie występuje ona w części wschodniej, gdzie tworzy trzcinowiska. W zachodniej części stawu zlokalizowany jest jaz i przepust łączący przedmiotowy staw z stawem sąsiednim - Marlena.

#### Parametry przebudowywanego obiektu:

- pojemność całkowita Vc (dla MaxPP) ok 31 800 m<sup>3</sup>
- powierzchnia lustra wody zbiornika przy MaxPP: ok 2,4 ha
- rzędna MaxPP: 137,73 m n.p.m.
- pojemność przy NPP: ok 26 500 m<sup>3</sup>
- powierzchnia lustra wody przy NPP: 2,3 ha
- rzędna NPP: 137,50 m n.p.m.
- rzędna dna zbiornika: 135,86 m n.p.m.,
- głębokość maksymalna ok 1,87 m,
- ukształtowanie skarp zbiornika – 1:2, wyspa 1:6,
- powierzchnia naturalnego wypłylenia: około 0,14ha,

#### Współrzędne geodezyjne:

- początek rowu: X=5991421.64, Y=7552692.52,
- koniec rowu (niecka zbiornika): X=5991412.95, Y=7552654.00,
- wlot zbiornika: X=5991412.95, Y=7552654.00,
- wylot zbiornika: X=5991393.28, Y=7552340.26,
- ostoja gadów i płazów: X=5991424.19, Y=7552675.62.

#### Rodzaj technologii:

Zgodnie z załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2017r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579) projektowany zbiornik jest budowlą pozaklasową, jednak powinien spełniać warunki techniczne jak dla budowli klasy IV.

W celu dostosowania budowli do zmian klimatu zgodnie z założeniami unijnego programu małej retencji, zbiornik zasilany będzie, jak dotychczas, wodami gruntowymi, opadowymi oraz

spływem powierzchniowym z rowów leśnych.

Podstawowe parametry zbiornika zostały opracowane na podstawie dokonanych obliczeń dla deszczu o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=1\%$  i kontrolne dla  $p=0,5\%$ . Zbiornik planuje się częściowo mechanicznie oczyścić z roślinności, która porasta czaszę, a także usunąć warstwę namulów z dna. Przyjęta technologia robót zakłada, że osady denne wydobyte zostaną sprzętem mechanicznym po całkowitym upuszczeniu wody i po ich wstępnym zgromadzeniu i odsączeniu z nich nadmiaru wody w wyżej położonych częściach dna. Następnie zostaną załadowane na środki transportu i zagospodarowane przez Wykonawcę robót, w sposób, zgodny z aktualnie wymaganymi przepisami i normami w tym zakresie. Podsuszanie osadów bezpośrednio w czaszy zbiornika wyklucza konieczność wykonania uciążliwych dla otoczenia odrębnych deponatorów osadów. Przed upuszczeniem/wypompowaniem wody z istniejącego zbiornika należy wyłapać ryby, płazy i gady. Płazy i gady należy przenieść na mokradła zlokalizowane w okolicy a także rozstawić specjalne płotki chroniące przed migracją zwierząt do opróżnianych zbiorników. Ryby należy przenieść do zbiornika, z którego woda podczas prac budowlanych nie będzie upuszczana.

W zbiorniku, głównie w jego wschodniej części, występują liczne skupiska roślinności szuwarowo – łąkowej, która częściowo zostanie usunięta. Przewiduje się pozostawienie części drzew powalonych do wody, m.in. dębu zlokalizowanego w pobliżu altany widokowej oraz drzew i trzin na odcinku około 30m na wschód od altany. Planuje się również pozostawić część trzcinowisk w postaci wypłyenia dna zbiornika w południowo-wschodniej części, w bliskim sąsiedztwie łągu jesionowo-olszowego aby stworzyć dogodne warunki łąkowe dla ptactwa wodnego. Jednocześnie wszystkie wypłyenia i zachowane naturalne fragmenty skarp nie mogą zmniejszać planowanych założeń retencyjnych i zostaną dobrane optymalnie w ramach postępu prac projektowych. Przewiduje się wycinkę pojedynczych drzew w ramach prowadzonej przez Nadleśnictwo gospodarki leśnej. Projektuje się pogłębienie zbiornika do założonej głębokości poprzez odmulenie dna. Dno zbiornika ukształtowane zostanie ze spadkiem  $2\text{‰}$  w kierunku wylotu. Urobek powstały z wykonania zbiorników (tj. nanosy w formie glin i piasków) zostanie zagospodarowany w porozumieniu z Nadleśnictwem. Skarpy zostaną ukształtowane z nachyleniem 1:2 do poziomu wód NPP oraz przy wyspie z nachyleniem 1:6.

W ramach przedmiotowego zadania przewiduje się umocnienie rowu łączącego wylot zbiornika 5 (powyżej Stawu Jurek) z przedmiotowym stawem. Rów zostanie odmulony i ukształtowany ze spadkiem około  $1,5\text{‰}$ . Planuje się pozostawienie naturalnej zatoczki w północnej części rowu, jako miejsce bytowania płazów i gadów.

Prace budowlane należy prowadzić przy możliwie bezopadowej pogodzie, a wykopy zabezpieczyć przed zawilgoceniem lub zalaniem przez wodę opadową i podziemną, ze względu na możliwość uplastycznienia się gruntów pod wpływem zmiany wilgoci. Podczas wykonywania prac



w niecce zbiornika należy zachować szczególną ostrożność w pobliżu altany z pomostem!

### **3.2. Urządzenie upustowe na Stawie Jurek**

#### Stan istniejący:

Istniejący jaz żelbetowy jest w złym stanie technicznym. Na podstawie opinii technicznej z dnia 23.09.2019r. polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania przepustu Ø60cm wraz z jazem między stawami: Staw Jurek i Staw Marlana, na działce nr 307/2 obręb Gajewo, została orzeczona konieczność remontu/przebudowy obiektu. Obecnie na jazu są widoczne ślady korozji betonu i liczne ubytki na powierzchni ok. 10m<sup>2</sup>. Urządzenie posiada spękania skurczowe, widoczne są przecieki jazu. Na elementach konstrukcyjnych występuje vegetacja roślin. Poprzez zaniechanie prac utrzymaniowych urządzenia upustowego, skorodowanie betonu i powstanie przesiąków, jaz utracił możliwość pełnego retencjonowania wody, co wpływa na obniżenie pojemności retencyjnej we wszystkich zbiornikach w systemie. Obecnie brak jest urządzeń, które pozwalałyby na bezpieczną i długoletnią eksploatację zbiornika.

#### Parametry istniejącego jazu – przeznaczonego do rozbiórki

- szerokość jazu: 1m,
- wysokość jazu: 2,3m,
- materiał wykonania: żelbet,
- rzędna górnej krawędzi jazu: 138,2 m n.p.m.,
- rzędne otworów przelewowych: 137,45 m n.p.m., 137,40 m n.p.m., 137,59 m n.p.m.
- rzędna upustu dennego: 135,86 m n.p.m.,
- komora zrzutu: ścianki o grubości 0,5m, dno monolityczne o grubości 0,5m,
- obręb ewidencyjny: 280604\_2.0004 Gajewo,
- działki ewidencyjne nr: 307/2,
- współrzędne geodezyjne jazu: X=5991398.32, Y=7552354.05.

#### Parametry projektowanej czołowej grobli ziemnej

- szerokość korony grobli: 4m,
- szerokość podstawy grobli: 20,3m,
- wysokość grobli: ok 2,8m,
- rzędna korony grobli: 138,54 m n.p.m.
- ukształtowanie skarpy odwodnej grobli – 1:3 oraz 1:2,
- ukształtowanie skarpy odpowietrznej grobli – 1:2,
- umocnienie skarp grobli i przelewu awaryjnego z narzutu kamiennego Ø300 oraz Ø500,
- ekran uszczelniający w postaci profilu PCV



- współrzędne geodezyjne początku grobli w osi koryta rowu  $X=5991399.99$ ,  $Y=7552358.81$ ,
- współrzędne geodezyjne końca grobli w osi koryta rowu  $X=5991393.29$ ,  $Y=7552339.67$ .

#### Parametry projektowanego przelewu awaryjnego

- umocnione okno przelewowe w koronie grobli, minimalna szerokość dna umocnienia 6,0m, nachylenie skarp 1:10
- rzędna przelewu dla WWP  $Q_{m1\%}$ : 138,21 m n.p.m.
- współrzędne geodezyjne w osi drogi dna okna przelewowego:  $X=5991395.79$ ,  $Y=7552346.83$ ,

#### Rodzaj technologii:

Obecnie pojemność retencyjna Stawu Jurek nie jest w pełni wykorzystywana poprzez zły stan konstrukcyjny jazu. Zostanie on rozebrany, a w jego miejsce zostanie wybudowana grobla ziemna z przelewem awaryjnym. Przebudowa urządzenia upustowego zapobiegnie nagłemu przerwaniu stateczności jazu, co mogłoby doprowadzić do zalania okolicznych terenów i zniszczenia Stawu Jurek oraz poniższego stawu - Marleny. Pozwoli również odtworzyć ilość zatrzymanej wody w środowisku leśnym oraz przyczyni się do obniżenia zagrożeń powodziowych na niżej położonych terenach, co jest zgodne z podstawową funkcją tego obszaru leśnego. Z uwagi na lokalizację obiektów na terenie o dużej wartości przyrodniczej i rekreacyjnej, przyjęte rozwiązania nie mogą wpływać negatywnie na istniejące otoczenie.

Dzięki przebudowie urządzenia upustowego, możliwa będzie regulacja poziomu wody. Regulacja poziomu wody umożliwi zmianę udziału procentowego pojemności powodziowej zbiornika w stosunku do jego pojemności całkowitej. Planowane przedsięwzięcie spowoduje polepszenie warunków przyrodniczych, odtworzenie utraconej pojemności retencyjnej i efektywniejsze zatrzymanie wody, co spowoduje polepszenie gospodarki wodno-gruntowej w lesie.

Nasyp ziemny zostanie ukształtowany z nachyleniem w stosunku 1:2 i 1:3. Od strony odwodnej, w miejscu projektowanej studni będącej elementem urządzenia upustowego, zostanie zaprojektowane dojście w celu zapewnienia obsługi studni i jej konserwacji. Dojście, o szerokości 0,5m od strony korony grobli i 1,0m od strony zbiornika, zostanie zakończone skarpą z nachyleniem 1:2, zgodnie z częścią rysunkową. Od strony odwodnej grobli, skarpa o nachyleniu 1:2 i fragment skarpy o nachyleniu 1:3, zostanie zabezpieczony narzutem kamiennym  $\varnothing 0,3m$ . Od strony odpowietrznej nachylenie zostanie ukształtowane w stosunku 1:2. Narzut kamienny na skarpie odwodnej wesprzeć u podnóża palisadą drewnianą  $\varnothing 0,1m$ ,  $H=1,0m$ . Fragment grobli, będący dojściem do studni, należy zabezpieczyć narzutem kamiennym klinowanym  $\varnothing 0,5m$ , układanym na płask. Na fragmencie skarpy grobli od strony

odpowietrznej należy wykonać zabezpieczenie w postaci narzutu kamiennego klinowanego  $\varnothing 0,5\text{m}$ , w miejscu przelewu oraz poza miejscem przelewu. Narzut kamienny wesprzeć palisadą drewnianą  $\varnothing 0,1\text{m}$ ,  $H=1,0\text{m}$ . Nasyp grobli w miejscach nie umocnionych narzutami kamiennymi projektuje się obsiać mieszaną traw.

W koronie grobli zostanie wykonany przelew awaryjny w celu odprowadzenia wód podczas awarii urządzenia upustowego opisanego poniżej. W celu wyeliminowania przecieków oraz zmniejszenia filtracji wody przez groble, planuje się wykonać ekran uszczelniający w postaci profilu PCV.

Przelew awaryjny został zaprojektowany z uwzględnieniem deszczu o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=1\%$ , dla wyjątkowych warunków pracy. Przelew WWP następuje przy rzędnej 138,21 m n.p.m., WWP =  $1,22\text{m}^3/\text{s}$ . Szerokość dna okna przelewowego wynosi 6,0m, nachylenie skarp 1:10. Zabezpieczenie przelewu należy wykonać w postaci bruku kamiennego min.  $0,5\text{m} \times 0,5\text{m} \times 0,8\text{m}$  układanego na płask na 15cm warstwie betonu hydrotechnicznego min. C25/30.

Urządzenia zaplanowano tak, aby umożliwiały bezpieczną i długoletnią eksploatację. Spełniają one wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2007 nr 86, poz. 579 z późn. zm.).

### 3.3. Przepust drogowy przy istniejącym jazie żelbetowym

#### Stan istniejący:

Przepust drogowy  $\varnothing 60\text{cm}$  znajdujący się na działce nr 307/1 i 307/2 (pomiędzy Stawami Jurek i Marlena) jest niekompletny, posiada liczne uszkodzenia i rozmycia oraz ubytki materiałów i spoin w elementach betonowych. Przepust jest obustronnie umocniony elementem prefabrykowanym monolitycznym jednak nie posiada ścianki czołowej. Urządzenie jest zalane, częściowo zamulone. Występuje wegetacja roślin w obrębie wlotu i wylotu. W sytuacjach gwałtownych wezbrań, wody powodziowe przelewają się przez istniejącą drogę leśną, co może spowodować w konsekwencji jej rozmycie.

#### Parametry projektowanego urządzenia upustowego

- praca dla przepływów  $Q_{k0,5\%}=1,34\text{m}^3/\text{s}$  i  $Q_{m1,0\%}=1,22\text{m}^3/\text{s}$ ,
- rura doprowadzająca łukowo-kołowa  $1,15 \times 0,82\text{m}$ ,  $i=1,0\%$ ,  $L=4,2\text{m}$
- rzędna wlotu: 135,86 m n.p.m.
- rzędna wylotu do studni 135,82 m n.p.m.
- rura upustowa łukowo-kołowa  $B/H=1,15 \times 0,82\text{m}$ ,  $i=0,6\%$ ,  $L=11,4\text{m}$
- rzędna wlotu: 135,82 m n.p.m.

- rzędna wylotu do odbiornika 135,75 m n.p.m.
- studnia DN2500 z dwiema zastawkami szandorowymi  $H=1,68\text{m}$  dla  $NPP=137,50\text{ m n.p.m.}$

#### współrzędne geodezyjne

- rozbiórka istniejącego przepustu drogowego: wlot  $X=5991397.36$ ,  $Y=7552351.39$ , wylot  $X=5991393.28$ ,  $Y=7552340.26$
- planowane urządzenie upustowe:
  - rura doprowadzająca: wlot  $X=5991399.81$ ,  $Y=7552358.30$ , wylot  $X=5991398.51$ ,  $Y=7552354.59$ ,
  - oś studni:  $X=5991398.03$ ,  $Y=7552353.22$ ,
  - rura upustowa: wlot  $X=5991397.55$ ,  $Y=7552351.85$ , wylot  $X=5991393.87$ ,  $Y=5991341.32$

#### Rodzaj technologii:

Budowlę upustową zaplanowano tak, aby umożliwiła bezpieczną i długoletnią eksploatację. Spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2007 nr 86, poz. 579 z późn. zm.).

Urządzenie upustowe składać się będzie ze studni żelbetowej z umieszczonymi wewnątrz zastawkami szandorowymi, rurociągu doprowadzającego oraz rurociągu, którym wody kierowane będą do odbiornika – Stawu Marlena

W rozwiązaniu tym zastosowana zostanie studnia o średnicy wewn. 2500mm wykonana z elementów prefabrykowanych, zaopatrzonych dodatkowo w prowadnice dla szandorów mocowanych do ścian studni. Woda będzie dopływać do studni za pomocą rury doprowadzającej stalowej, łukowo-kołowej ( $1,15 \times 0,82\text{m}$ ,  $L=4,2\text{m}$ ), gdzie zatrzymywana będzie za pomocą zamocowanych szandorów do wysokości  $NPP=137,50\text{ m n.p.m.}$  Odpływ następuje pomiędzy dwoma rzędami szandorów ( $H=2 \times 1,68\text{m}$ ), które ustawione są tak, by tworzyć przegrodę ze szczeliną dopływową a dalej (drugi rząd) z przelewem. Poziom szandorów w rzędzie drugim kształtuje poziom wody w całym zbiorniku. Dzięki temu rozwiązaniu możliwa będzie regulacja poziomu wód w bardzo szerokim zakresie oraz odprowadzenie wód ze zbiorników. Regulacja poziomu wody umożliwi zmianę udziału procentowego pojemności powodziowej zbiornika w stosunku do jego pojemności całkowitej. Jeśli założone poziomy wody będą wpływały negatywnie na otaczające środowisko, to możliwa będzie ich zmiana do poziomu optymalnego. Zarówno wody dopływające strefą dolną, jak i wody, które dostają się przez przelew odpływać będą wspólnym rurociągiem ułożonym pod groblą.

Odpływ wód ze studni nastąpi rurociągiem stalowym, o profilu łukowo-kołowym

B/H=1,15x0,82m, L=11,4m. Rury doprowadzająca i upustowa, na wlocie i wylocie, zostaną fabrycznie docięte.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód dopływ wody do studni w strefie górnej będzie następował przelewem poprzez zwieńczenie studni w postaci kraty w formie kopuły wykonanej ze stalowych elementów, która jednocześnie stanowić będzie zabezpieczenie studni przed dostaniem się do jej wnętrza zanieczyszczeń poprzez strefę wlotową, które będą na niej zatrzymywane np. gałęzie, patyki itd. Kopuła będzie także stanowić zabezpieczenie przed ingerencją osób niepowołanych. Służby leśne będą doglądać drożności urządzeń i w razie potrzeby zdejmować i zakładać szandory oraz oczyszczać kratownice.

Podstawowe warunki pracy budowli upustowej:

Warunek 1 - Podczas normalnej eksploatacji zbiornika cały przepływ SSQ (rzędna zwierciadła wody 137,50 m n.p.m.) przepływa poprzez dolny rurociąg, którym dostaje się do wnętrza budowli upustowej, gdzie poziom wód w zbiorniku jest regulowany za pomocą zastawek. Odpływ ze studni następuje rurą upustową. Wydajność rury doprowadzającej wodę do studni przewyższa przepływ SSQ.

Warunek 2 - Poziom MaxPP (rzędna zwierciadła wody 137,73 m n.p.m.) oraz poziom NadPP (rzędna zwierciadła wody 137,74 m n.p.m.) przelewa się w całości poprzez krawędź przelewu do studni szandorowej i nie następuje przy nich przelew przez groble.

Warunek 3 - Podczas Wyjątkowych Warunków Pracy (rzędna zwierciadła wody WWP=138,21 m n.p.m.) zbiornika tj. awarii budowli upustowej przepływ  $Q=1,0\%$  przelewa się przez umocnione okno przelewowe w całości, w koronie grobli. Wymiary okna przelewowego dobrano w taki sposób, aby wysokość warstwy wody była niższa o min. 30 cm od wysokości grobli.

### **3.4. Przepust drogowy na rowie pomiędzy zbiornikiem nr 2 i Stawem Jurek**

Stan istniejący:

Podobna sytuacja, jak dla wyżej opisanego przepustu, występuje dla istniejącego przepustu drogowego  $\varnothing 400$  na działce nr 306/8 i 307/2 (pomiędzy zbiornikiem 2 i Stawem Jurek). Przepust również jest niekompletny, posiada liczne uszkodzenia i rozmycia oraz ubytki materiałów i spoin w elementach betonowych. Urządzenie jest częściowo zamulone. Również w obrębie wlotu i wylotu występuje wegetacja roślin. W celu budowy nowego przepustu likwidacji ulegnie istniejący przepust.

Parametry likwidowanego przepustu:

- rura kołowa  $\varnothing 400$ ,
- spadek  $i=4\%$ ,
- rzędna wlotu: 137,29 m n.p.m.
- rzędna wylotu 136,99 m n.p.m.
- współrzędne geodezyjne wlotu:  $X=5991444.20$ ,  $Y=7552377.11$ ,
- współrzędne geodezyjne wylotu:  $X=5991437.67$ ,  $Y=7552380.12$ .

Parametry projektowanego przepustu:

- rura stalowa łukowo-kołowa 1,15x0,82m,  $i=1,1\%$ ,  $L=8,9$ m,
- rzędna wlotu: 137,62 m n.p.m.
- rzędna wylotu: 137,52 m n.p.m.
- współrzędne geodezyjne wlotu:  $X=5991444.44$ ,  $Y=7552377.00$ ,
- współrzędne geodezyjne wylotu:  $X=5991437.07$ ,  $Y=7552380.40$ .

Rodzaj technologii:

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącego przepustu oraz jego zbyt małą średnicę (niepozwalającą na swobodne odprowadzenie wód wezbraniowych) projektuje się wykonanie nowego przepustu o większym świetle. Planuje się posadowić przepust łukowo-kołowy, stalowy z blachy falistej  $L=8,9$ m,  $B/H=1,15 \times 0,82$ m,  $i=1,1\%$ . Tożsamy przepust znajduje się również w budowlu upustowej w grobli modernizowanego zbiornika nr 2 (objętego odrębną dokumentacją). Jako zasypkę i fundament kruszywowy można stosować: żwir, mieszanki żwirowo-piaskowe, pospółkę. Materiał użyty do wykonania fundamentu kruszywowego i zasypki nie powinien być agresywny, zawierać związków organicznych, zmarzlin itp. Materiał zasypki powinien być układany warstwami o maksymalnej grubości 30 cm, a następnie zagęszczany. Układanie musi być wykonane symetrycznie, aby wysokość zasypki była taka sama po obydwu stronach rury stalowej. Przed przystąpieniem do układania kolejnej warstwy należy upewnić się czy poprzednia została właściwie zagęszczona.

Rów doprowadzający wody opadowe, poprzez przepust, do Stawu Jurek, zostanie odmulony i przywrócony do stanu pierwotnego, na odcinku nie mniejszym niż 10m. W miejscu przepustu zostanie odtworzona nawierzchnia drogi i wykonana niweleta spadku poprzecznego w kierunku odwodnienia do zbiornika (obecnie droga jest odwadniana w przeciwnym kierunku). Nawierzchnia gruntowa wykonana zostanie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm gr. 9cm oraz kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 40-60 mm gr. 18cm. Na modernizowanym odcinku drogi zainstalowane zostaną barierki ochronne.

### **3.5. Przepust drogowy Ø400 i urządzenie spowalniające spływ wód z terenu leśnego**

#### Stan istniejący:

Kolejnym obiektem, który przy braku podjęcia przedsięwzięcia spowoduje dalsze niekorzystne oddziaływanie, jest istniejąca rura przelewowa, zlokalizowana na działce 306/8 i 307/2. Brak urządzenia do spowalniania spływu wody z sąsiadującego terenu leśnego, powoduje, że rura przelewowa nie spełnia prawidłowo swojej funkcji. Jej zbyt mała przepustowość nie pozwala na sprawne odprowadzenie spływów z systemów rowów leśnych. Obecnie zainstalowane bariery ochronne, nie spełniają zasad BDR.

#### Parametry likwidowanej rury przelewowej:

- rzędna wlotu: 137,82 m n.p.m.
- rzędna wylotu 137,68 m n.p.m.
- współrzędne geodezyjne wlotu: X=5991473.72, Y=7552528.23,
- współrzędne geodezyjne wylotu: X=5991467.96, Y=7552530.23.

#### Parametry projektowanego przepustu:

- rura kołowa Ø400, i=1,1%, L=9,0m,
- rzędna wlotu: 137,60 m n.p.m.
- rzędna wylotu: 137,50 m n.p.m.
- współrzędne geodezyjne wlotu: X=5991479.03, Y=7552541.32,
- współrzędne geodezyjne wylotu: X=5991470.16, Y=7552542.84.

#### Parametry projektowanej zastawki:

- rzędna dna: 138,30 m n.p.m.
- rzędna piętrzenia: 138,80 m n.p.m.
- wysokość całkowita zastawki: 2,7 m
- szerokość całkowita zastawki: 6,5 m
- wysokość piętrzenia: 0,5 m
- długość kamiennego umocnienia skarp i dna:
  - od strony górnej wody: 3,0m
  - od strony dolnej wody: 5,0m
- współrzędne geodezyjne:
  - początek kamiennego umocnienia: X=5991498.64, Y=7552536.84
  - oś zastawki: X=5991495.76, Y=7552537.70
  - koniec kamiennego umocnienia: X=5991490.96, Y=7552539.10

#### Rodzaj technologii

##### **Przepust drogowy:**

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącej rury przelewowej oraz jej zbyt małą średnicę (niepozwalającą na swobodne odprowadzenie wód wezbraniowych) projektuje się wykonanie nowego przepustu o większym świetle. Planuje się posadowić przepust kołowy  $\varnothing 400$ ,  $i=1,1\%$ ,  $L=9,0\text{m}$ . Jako zasypkę i fundament kruszywowy można stosować: żwir, mieszanki żwirowo-piaskowe, pospółkę. Materiał użyty do wykonania fundamentu kruszywowego i zasypki nie powinien być agresywny, zawierać związków organicznych, zmarzlin itp. Materiał zasypki powinien być układany warstwami o maksymalnej grubości 30 cm, a następnie zagęszczany. Układanie musi być wykonane symetrycznie, aby wysokość zasypki była taka sama po obydwu stronach rury. Przed przystąpieniem do układania kolejnej warstwy należy upewnić się czy poprzednia została właściwie zagęszczona.

Rów doprowadzający wody opadowe zostanie odmulony i przywrócony do stanu pierwotnego na odcinku nie mniejszym niż 20m. W miejscu przepustu zostanie odtworzona nawierzchnia drogi i wykonana niweleta spadku poprzecznego. Nawierzchnia gruntowa wykonana zostanie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-31,5 mm gr. 9 cm oraz kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 40-60 mm gr. 18 cm. Na odtwarzanym odcinku drogi zainstalowane zostaną barierki ochronne.

Likwidacji (zasypaniu) ulegnie końcowy odcinek rowu długości około 18m, powierzchnia około 28m<sup>2</sup> przy likwidowanym przepuscie.

##### **Urządzenie do spowalniania spływu - zastawka drewniana:**

Zgodnie z wytycznymi do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej (*Podręcznik wdrażania projektu „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”, Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, Warszawa, Listopad 2016*) zastawki mogą być stosowane na sztucznych rowach nawadniających i odwadniających jako budowle pozwalające na regulowanie lub utrzymywanie określonego poziomu wody. Przed przystąpieniem do budowy zastawki i zabezpieczeń, należy odpowiednio przygotować teren. W miejscu zaprojektowanych obiektów należy zebrać około 15-20cm warstwę humusu ze skarp, oraz odmulić/ukształtować dno rowu.

Zastawka zostanie wykonana w postaci drewnianej ścianki szczelnej, z brusów drewnianych, wbitej w dno i skarpy rowu, z przelewem górnym prostokątnym. Głębokość zabicia ścianki szczelnej około 2,2m. Pale środkowe (odrzwiowe) będą połączone oczepem. Oczep zostanie przymocowany do brusów w minimum trzech miejscach śrubami ze stali nierdzewnej. Roboty ziemne dla projektowanej budowli powinny być realizowane ręcznie. Zabicie ścianki szczelnej



powinno odbywać się za pomocą specjalistycznego sprzętu. W przypadku występowania wyższych stanów wód w trakcie realizacji robót należy wykonać tymczasową grodzę ziemną z kolektorem, umożliwiającą okresowe podpiętrzenie i tymczasowy przerzut wód. Po wykonaniu budowli należy wykonać ubezpieczenia dna i skarp.

Prace związane z budową zastawki nie spowodują zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej działki, ani też nie zmieni się sposób jej użytkowania. Występująca w granicach inwestycji szata roślinna tj. trawy, mchy, krzewy, może zostać uszkodzona w czasie robót, ale po zakończeniu prac nastąpi jej samoistne szybkie odtworzenie. W miejscu projektowanego umocnienia i zastawki nie zostały zainwentaryzowane mchy objęte ochroną prawną.

Prace sprzętem mechanicznym prowadzone będą z istniejącej drogi leśnej oraz tymczasowej drogi dojazdowej. Przeprowadzone czynności nie będą wymagać przerwania bądź zmiany biegu przepływającej wody. Prace w bezpośrednim sąsiedztwie rowu należy prowadzić ręcznie. Utrzymanie zretencjonowanej na danym terenie wody, wymagać będzie okresowego czyszczenia obiektów z gromadzących się ewentualnych namulów.

W celu zabezpieczenia przed skutkami erozji wywołanej wodą przelewającą się przez zastawkę, planowane jest umocnienie brzegów i dna rowu na odcinku 3,0m przed, oraz 5,0m za zastawką - narzutem kamiennym na faszynie wiklinowej, narzut ograniczony drewnianą palisadą. Zabezpieczenie brzegów i dna narzutem kamiennym wykonane zostanie z kamienia o średnicy min. 30cm z zachowaniem istniejącego ukształtowania skarp i dna rowu.

### **3.6. Punkt czerpania wody wraz ze studnią czerpną i placem manewrowym**

#### Stan istniejący:

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów i Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719) określa w rozdziale 9. zabezpieczenia przeciwpożarowe lasu. Zgodnie z §39 pkt 3 źródło wody do celów przeciwpożarowych powinno zapewnić możliwość pobierania wody z głębokości nie większej niż 4m licząc między lustrem wody a poziomem stanowiska czerpania wody i być wyposażone w stanowisko do czerpania wody wraz z dojazdem. Obecnie teren, na którym zlokalizowane zostanie docelowo urządzenie do czerpania wody w celach przeciwpożarowych, nie posiada odpowiedniej infrastruktury technicznej.



Parametry projektowanego punktu czerpania wody:

- studnia czerpna żelbet. Dn2000, posadowiona na chudym betonie min 15cm, fundament min. 1,0m kruszywowy,
- przewód zasilający: PVC, L=7,5m, i=7%,
- przewód ssawny Dn110: 2x złącze strażackie DN110/KA133, materiał: aluminium, stal nierdzewna, uszczelnienie: NBR, ciśnienie robocze: Max. 16 bar, temperatura robocza:  $-40^{\circ}\text{C} + 110^{\circ}$ . złącze na wysokości około 50 cm ponad terenem,
- plac manewrowy o wymiarach 27x15x27x12,3m, i=3-4%,
- współrzędne geodezyjne:
  - oś studni czerpnej: X=5991424.61, Y=7552364.37
  - rurociąg doprowadzający wodę do studni czerpnej: wlot X=5991423.99, Y=7552365.16, wylot X=5991418.88, Y=7552371.00.

Rodzaj technologii:

**Punkt czerpania wody**

Planuje się budowę punktu czerpania wody na obrzeżu Stawu Jurek poprzez budowę studni czarpnej o głębokości całkowitej około 3,6m (wysokość zwierciadła około 2m). Pojemność studni wynosi  $6\text{m}^3$  – do rzędnej NPP. Studnia wykonana zostanie z prefabrykowanych kręgów żelbetowych zapewniających wodoszczelność i mrozoodporność konstrukcji. Studnia posadowiona zostanie na 15cm warstwie wyrównawczej z betonu C25/30. Studnia zostanie przykryta płytą żelbetową typu ciężkiego. Nad płytą znajdować się będzie zamykany żelbetowy wąż o średnicy 600mm umożliwiający rewizję studni. Ściany studni wyposażone zostaną w klamry złazowe. Wąż będzie zabezpieczony zamknięciem na kłódkę. Napływ wody do studni zapewnia przewód zasilający PVC o długości L=7,5m i spadku 7% w kierunku studni. Przewód zasilający zakończony będzie koszem stalowym. Wydatek przewodu wynosi minimum  $0,12\text{m}^3/\text{s}$  ( $120\text{dm}^3/\text{s}$ ). Studnia wyposażona zostanie w przewody ssawne - dwie rury ssawne zakończone u góry złączką strażacką  $\varnothing 110\text{mm}$ , natomiast u dołu koszem ssawnym.

**Plac manewrowy**

Do obsługi punktu czerpania wody projektuje się plac manewrowy utwardzony kruszywami naturalnym o wymiarach 12,3 x 27,1 x 15,0 x 27,0m (w formie trapezu prostokątnego) o powierzchni  $F=370\text{m}^2$ . Przy drodze dojazdowej do placu manewrowego wykonano niweletę drogi z zachowaniem promienia skrętu 11m. Spadek placu wykonano w kierunku stawu z nachyleniem 3-4%.

## **4. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM**

### **4.1. Charakterystyka cieków i ich odbiorników**

Planowany zbiornik i urządzenia towarzyszące nie będą zlokalizowane na cieku wodnym. Zbiorniki zasilane będą wodą gruntową, opadową oraz spływem powierzchniowym z rowów leśnych.

### **Wody powierzchniowe na obszarze gminy**

Teren planowanego przedsięwzięcia jest położony w zlewni zespołu Mamry-Śniardwy. Wody z regionu spływają na północ przez rzekę Węgorapę do rzeki Pregoty i na południe przez rzekę Pisę, Narew do Wisły. Dział wód I-go rzędu przebiega przez miasto Giżycko i przesmyk pomiędzy jeziorem Niegocin a zespołem Mamr. Na obszarze gminy występują jeziora i kanały, naturalne ciek wodne oraz źródła. Wody powierzchniowe zajmują około 25% powierzchni gminy. Głównym elementem hydrograficznym są jeziora polodowcowe typu wytopiskowego, które charakteryzują się łagodnymi brzegami i nierównym dnem. Powstały po wytopieniu się brył martwego lodu pozostawionego przez lodowiec. Do największych jezior w gminie zalicza się jezioro Niegocin, zespół Mamr (jezioro Mamry, Dobskie, Kisajno), jezioro Boczne, jezioro Tajty i Dejguny. W gminie występuje też kilkanaście jezior o małej powierzchni, bezodpływowych lub odprowadzających wody do systemu Mamry-Śniardwy. Zalicza się do nich np. jeziora Kruklin, Duże Wilkasy i Okrągłe. Ze względu na warunki naturalne, to jest płytkość jezior i niekorzystne warunki mieszania wód, jeziora gminy są podatne na degradację i eutrofizację. W wyniku przeprowadzanych prac melioracyjnych i osuszaniu gruntów pod zabudowę mniejsze zbiorniki wodne ulegają wypłycaaniu lub wysychaniu.

Stan czystości wód w gminie jest oznaczany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W latach 1989 – 2008 przebadano stan czystości wód następujących jezior: Boczne, Dejguny, Dobskie, Grajewko, Kisajno, Kruklin, Niegocin, Tajty i Wojnowo. Wody większości jezior zaliczane są do II i III klasy czystości. Wyjątkiem jest jezioro Grajewko, w którym stwierdzono wody pozaklasowe.

### **4.2. Obliczenia hydrologiczne**

Granice zlewni wyznaczono na podstawie map topograficznych oraz numerycznego modelu terenu, pozyskanego z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, w oparciu o kierunki spływu powierzchniowego i działy wodne, wyznaczone za pośrednictwem aplikacji GIS Global Mapper.

Zbiornik zaprojektowano na podstawie przepływu miarodajnego, natomiast sprawdzenie bezpieczeństwa budowli w wyjątkowym układzie obciążeń sprawdzono na podstawie przepływu kontrolnego. Zgodnie z załącznikiem nr 4 ww. Rozporządzenia przyjęto przepływ miarodajny

$Q_m$  o prawdopodobieństwie 1% i przepływ kontrolny  $Q_k$  o prawdopodobieństwie 0,5% i w oparciu o jego parametry zaprojektowano przelew awaryjny.

**Przedmiotowa zlewnia jest zlewnią małą, nieskanalizowaną, o powierzchni poniżej 50 km, niezabudowaną. W związku z tym, do obliczenia przepływów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie występowania zastosowano metodę formuły opadowej.**

Tok obliczeń przedstawiono poniżej:

$$Q_p = f \cdot F_1 \cdot \varphi \cdot H_1 \cdot A \cdot \lambda_p \cdot \delta_j$$

gdzie:

$Q_p$  - przepływ maksymalny roczny o prawdopodobieństwie  $p$  w  $m^3/s$ ,

$f$  - bezwymiarowy współczynnik kształtu fali (przyjmuje wartość 0,45 na pojezierzach; 0,6 na pozostałych obszarach),

$F_1$  - maksymalny moduł odpływu jednostkowego, odczytywany z tabeli na podstawie hydromorfologicznej charakterystyki koryta  $\Phi_r$  oraz czasu spływu po stokach  $t_s$ ,

$\varphi$  - współczynnik odpływu, zależny od typu utworu glebowego wg Czarneckiej,

$H_1$  - maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie 1% w mm (na podstawie mapy rozkładu tej wielkości na terenie kraju),

$A$  - powierzchnia zlewni w  $km^2$ ,

$\lambda_p$  - kwantyl rozkładu dla założonego prawdopodobieństwa  $p$ ,

$\delta_j$  - współczynnik redukcji jeziornej, odczytany z tablic w zależności od wyliczonego wskaźnika jeziorności.

Hydromorfologiczną charakterystykę koryta cieku  $\Phi_r$  obliczono ze wzoru:

$$\Phi_r = \frac{1000 \cdot (L + l)}{m \cdot I_{rl}^{\frac{1}{3}} \cdot A^{\frac{1}{4}} \cdot (\varphi \cdot H_1)^{\frac{1}{4}}}$$

gdzie:

$L+l$  - długość cieku głównego wraz z suchą doliną w km,

$m$  - miara szorstkości koryta odczytana z tabeli,

$I_{rl}$  - spadek cieku w ‰,

$A$  - powierzchnia zlewni w  $km^2$ ,

$\varphi$  - współczynnik odpływu,

$H_1$  – maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie  $p$  w mm.

W celu obliczenia charakterystyki hydromorfologicznej koryta cieku  $\Phi_r$ , w pierwszej kolejności wyznacza się spadek cieku  $I_{rl}$  oraz miarę szorstkości koryta cieku  $m$ . Miarę szorstkości koryta cieku  $m$  odczytano z tabeli na podstawie opracowania J. Stachý i B. Fal. Aby obliczyć uśredniony spadek cieku  $I_{rl}$ , niezbędne jest wyznaczenie profilu podłużnego cieku wraz z suchą doliną, które polega na wykreśleniu zmian wysokości cieku wraz z zmianą długości cieku głównego od źródła do ujścia.

$$I_{rl} = 0,6 \cdot I_r$$

gdzie:

$I_r$  – spadek cieku.

$$I_r = \frac{Wg - Wd}{L + l}$$

gdzie:

$Wg$  - wzniesienie działu wodnego w punkcie przecięcia w punkcie przecięcia z osią suchej doliny

$Wd$  - wzniesienie przekroju obliczeniowego

Czas spływu po stokach  $t_s$  [min] należy określić na podstawie tablic (interpolacja) w zależności od hydromorfologicznej charakterystyki stoków:

$$\Phi_s = \frac{(1000 \cdot l_s)^{\frac{1}{2}}}{m_s \cdot I_s^{\frac{3}{4}} \cdot (\varphi \cdot H_1)^{\frac{1}{2}}}$$

gdzie:

$l_s$  – średnia długość stoków w km,

$m_s$  – miara szorstkości stoków odczytana z tabeli,

$\varphi$  – współczynnik odpływu,

$H_1$  – maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie  $p$  w mm,

$I_s$  – średni spadek stoków w ‰ obliczony ze wzoru:

$$I_s = \frac{\Delta h \cdot \sum_{j=1}^r k_j}{A}$$

gdzie:

$\Delta h$  – różnica poziomów dwóch sąsiednich warstw w m,

$k$  – długość warstwy w km,

$r$  – liczba warstw,

$A$  – powierzchni zlewni w  $\text{km}^2$ .

Średnią długość stoków z kolei oblicza się ze wzoru:

$$l_s = \frac{1}{1,8 \cdot \rho}$$

gdzie:

$\rho$  – gęstość sieci rzecznej.

Gęstość sieci rzecznej  $\rho$  oblicza się jako iloraz sumy długości cieku głównego oraz jego dopływów (wraz z suchymi dolinami) i powierzchni zlewni według wzoru:

$$\rho = \frac{\sum_{i=1}^n (L + l)}{A}$$

Mając dany czas spływu po stokach  $t_s$  oraz hydromorfologiczną charakterystykę koryta  $\Phi_r$ , na podstawie tabeli wyznaczono maksymalny moduł odpływu jednostkowego  $F_1$ , stosując w tym celu podwójną interpolację.

Współczynnik redukcji przepływów maksymalnych – kwantyl rozkładu zmiennej dla żadanego prawdopodobieństwa pojawienia się ustalany jest na podstawie mapy regionów i tablic [J. Stachý i B. Fal].

Współczynnik redukcji jeziornej  $\delta_j$  odczytujemy z tablic w zależności od wyliczonego wskaźnika jeziorności. Wskaźnik jeziorności zlewni obliczyć należy wg wzoru:

$$JEZ = \frac{\sum_k^l A_{ji}}{A}$$

gdzie:

$A_{j,i}$  - powierzchnia zlewni jeziora, którego powierzchnia  $A_x$  stanowi co najmniej 1% powierzchni jego zlewni ( $A_x \geq 0.01 A_{j,i}$ ) [km<sup>2</sup>]

Obliczenia przeprowadzono dla przekrojów w miejscu planowanej budowl:

Tabela 4.: Wartości wyliczonych parametrów składowych:

| Parametr   |  | Zbiornik 6 |
|------------|--|------------|
| F          | współczynnik kształtu fali [-]             | 0,45       |
| F1         | moduł odpływu jednostkowego [-]            | 0,0227     |
| $\varphi$  | współczynnik odpływu [-]                   | 0,35       |
| H1         | maksymalny opad dobowy 1% [mm]             | 100,00     |
| A          | powierzchnia zlewni [km <sup>2</sup> ]     | 3,4        |
| $\delta_j$ | współczynnik redukcji jeziornej [-]        | 1,0        |
| L+l        | długość cieku wraz z suchą doliną [km]     | 4,33       |
| m          | miara szorstkości koryta cieku [-]         | 9,00       |
| Irl        | uśredniony spadek cieku [‰]                | 2,52       |
| Ir         | spadek cieku [‰]                           | 4,20       |
| Wg         | wzniesienie działu wodnego [m nrm]         | 156,20     |
| Wd         | wzniesienie przekroju obliczen. [m nrm]    | 138,00     |
| Is         | średni spadek stoków [‰]                   | 66,53      |
| $\rho$     | gęstość sieci rzecznej [km <sup>-1</sup> ] | 2,39       |
| Is         | średnia dł. stoków [km]                    | 0,23       |
| ms         | miara szorstkości stoków [-]               | 0,17       |
| $\Delta h$ | różnica wys. 2-ch sąsiednich warstw [m]    | 10         |
| $\Sigma k$ | Suma długości warstw w zlewni [km]         | 22,62      |
| $\Phi_r$   | Hydromorfologiczna char. cieku [-]         | 107,02     |
| $\Phi_s$   | Hydromorfologiczna char. stoku [-]         | 5,31       |
| ts         | Czas spływu po stoku [min]                 | 47,65      |

Tabela 5.: Wartości wyliczonych przepływów w miejscu projektowanych budowli:

| Określone prawdopodobieństwo [%] | Przepływ dla Zbiornika 6 [m <sup>3</sup> /s] |
|----------------------------------|--|
| 0,1                              | 1,60   |
| 0,2                              | 1,48   |
| Qk 0,5                           | 1,34   |
| Qm 1,0                           | 1,22   |
| 2,0                              | 1,09   |
| 5,0                              | 0,93   |
| 10,0                             | 0,80   |
| 20,0                             | 0,66   |
| 50,0                             | 0,45   |

**5. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA, PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM, PLANU PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY, PROGRAMU OCHRONY WÓD MORSKICH, KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW ORAZ PLANU LUB PROGRAMU ROZWOJU ŚRÓDLĄDOWYCH DRÓG WODNYCH O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU TRANSPORTOWYM**

**Ustalenia „Warunków korzystania z wód regionu wodnego” oraz „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”**

Planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie zawiadamia o sporządzeniu projektu rozporządzenia zmieniającego w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły. Sporządzone warunki korzystania z wód regionu wodnego zostaną ustalane w drodze aktu prawa miejscowego i opublikowane we właściwych, pod względem terytorialnym, dziennikach urzędowych województw.

Warunki korzystania z wód są, obok planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, podstawowym dokumentem planistycznym w zakresie gospodarowania wodami oraz narzędziem wspomagającym proces zarządzania zasobami wodnymi. Głównym zadaniem warunków korzystania z wód jest wspomaganie osiągnięcia celów środowiskowych wskazanych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Planowana inwestycja będzie znajdować się w zlewni jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych JCWP PL RW200025264199 - Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty (EW. + z jez. Niegocin, Ryńskie).

**Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych RW200025264199 – Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty (EW. + z jez. Niegocin, Ryńskie)**

- europejski kod JCWP: PL RW200025264199
- Nazwa JCWP: Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty (EW. + z jez. Niegocin, Ryńskie)
- scalona część wód: SW1301
- region wodny: Środkowej Wisły
- kod: 2000; obszar dorzecza Wisły
- RZGW w Warszawie
- ekoregion: Równiny Wschodnie (16)
- typ JCWP: Cieki łączące jeziora (25)
- status: naturalna część wód

- aktualny stan chemiczny: dobry
- aktualny stan ilościowy: dobry
- ocena stanu: dobry
- cel środowiskowy: utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona.

Według charakterystyki jednolitych części wód powierzchniowych RW200025264199 Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty (EW + z jez. Niegocin, Ryńskie) posiada status naturalnej JCWP w stanie dobrym. Utrzymanie tego stanu nie jest zagrożone. Podstawowym celem środowiskowym jest utrzymanie dobrego stanu JCWP

Planowana inwestycja będzie znajdować się w granicach Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 21 o powierzchni 1803,8 km<sup>2</sup>.

Dla wód podziemnych przewidziano następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych
- utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód.
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Jednolite części wód podziemnych JCWPd (PLGW710021):

- europejski kod JCWPd: PLGW710021
- nazwa JCWPd: 21
- region wodny: Środkowej Wisły
- kod: 2000; obszar dorzecza Wisły
- RZGW w Warszawie
- ekoregion: Równiny Wschodnie (16)
- ocena stanu: dobry (ilościowy); dobry (chemiczny); dobry (ogólny)
- cel środowiskowy: utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona
- odstępstwo: nie

Celem środowiskowym JCWPd nr 21, będących obecnie w dobrym stanie chemicznym i ilościowym jest utrzymanie tego stanu. JCWPd 21 zostały zaliczone do niezagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych.



Stosunki wodne na terenach przyległych kształtują się w zależności od warunków zasilania wód podziemnych, budowy geologicznej terenu i stanów wód powierzchniowych. Zbiorniki wodne powodują wzrost i stabilizację stanów wody gruntowej na terenach powyżej budowli oraz spadek stanów wody poniżej budowli.

Realizacja i eksploatacja planowanych obiektów nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na jakość i ilość wód podziemnych oraz nie spowoduje pogorszenia stanu wód podziemnych.

Planowana inwestycja nie zmienia wskaźników fizykochemicznych wody, a zatem nie przyczyni się do przekroczenia granicznych wartości jakości wody dla dobrego stanu ekologicznego wód powierzchniowych i podziemnych, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji. Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać w sposób, który zagrozi nie osiągnięciem celów środowiskowych w przyszłości oraz nie wpłynie na pogorszenie stanu ekologicznego JCWP. Wpływ tej inwestycji na szeroko pojęty stan wód będzie neutralny i nie wpłynie na cele środowiskowe.

#### **Ustalenia „Planu zarządzania ryzykiem powodziowym”**

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym są końcowym, czwartym dokumentem planistycznym wymagany Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Obszar niniejszego opracowania jest objęty Planem Zarządzania Ryzykiem Powodziowym oraz jest zgodny z zapisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie przyjęcia Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1841). W regionie wodnym Środkowej Wisły zidentyfikowano wyłącznie powódzie rzeczne. Ze względu na mechanizm najczęściej występujące były naturalne wezbrania, mniej liczne były powódzie spowodowane przelaniem się wody przez urządzenia wodne, awarię urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej oraz zatory. Dla przeważającej części powodzi nie określono typu ze względu na charakterystykę lub zidentyfikowano typ powodzi związanej z topnieniem śniegu.

Przebudowa obiektów małej retencji ma na celu zwiększenie odporności i wytrzymałości na zagrożenia jakimi są zmiany klimatu w ekosystemach leśnych. Planowana inwestycja ma na celu zatrzymywanie wody na czas suszy oraz jednocześnie zapewnienie utworzenia pojemności dla wody, która złagodzi spływ powodziowy. Odpowiednie kształtowanie retencji powierzchniowej umożliwi optymalne wykorzystanie przyrodniczych możliwości wodno- i glebochronnych, co z kolei chroni przed skutkami gwałtownych spływów wód opadowych i przyczynia się do redukcji ryzyka powodziowego.

### **Ustalenia „Planu przeciwdziałania skutkom suszy”**

Przygotowanie Planu przeciwdziałania skutkom suszy w poszczególnych regionach wodnych należy do zadań Dyrektora RZGW. Regionalny Zakład Gospodarki Wodnej w Warszawie opracował Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły. Dokument swoim zakresem obejmuje region wodny Środkowej Wisły administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie. Granice regionu wodnego określa rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz.U. z 2006 r. Nr 126, poz. 878 oraz z 2010 r. Nr 130, poz. 874, obecnie tj. Dz.U. 2020 poz. 310).

Skuteczne przeciwdziałanie efektom suszy, powinno być oparte na odpowiednim zidentyfikowaniu jej typu i zasięgu występowania. Odpowiednie planowanie i przygotowanie w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy umożliwiają mierniki i wskaźniki oceniające suszę. Jednoznaczna kwalifikacja stopnia zagrożenia suszą pozwala na podjęcie w odpowiednim momencie niezbędnych działań zaradczych. Indykatywne wskaźniki oceny susz w zależności od rodzajów opierają się na wynikach pomiarów meteorologicznych (temperatura, parowanie potencjalne lub wskaźnikowe, opad), hydrologicznych (przepływy, pojemność zbiorników wodnych, stany wody), glebowych (wilgotność gleby, zdolności retencyjne gleby), rolniczych (ewapotranspiracji, bilans wody glebowej, zapasy wody glebowej dostępnej dla roślin) jak również na podstawie danych dotyczących niedoboru wody do celów pitnych i sanitarnych, oraz strat w plonach roślin. Zlewnia systemu Wielkich Jezior Mazurskich i zlewnia Pisy znalazła się na 2 poziomie zagrożenia występowania susz. Jednakże przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na retencji wód, a nie na jej poborze, przez co nie wpłynie negatywnie na gospodarkę wodną. Obszar objęty niniejszym operatem jest zgodny z zapisami Planu.

### **Ustalenia „Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych”**

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) został zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003r. W kolejnych latach wprowadzono pięć aktualizacji, Rada Ministrów przyjęła piątą aktualizację KPOŚK 31 lipca 2017r. Przyjęta przez rząd aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2016-2021. KPOŚK jest głównym instrumentem wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG i stanowi wykaz aglomeracji, dla których określono zakres rzeczowy i finansowy inwestycji oraz terminy ich realizacji. Działania inwestycyjne KPOŚK dotyczą budowy, rozbudowy oraz modernizacji sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków, w tym gospodarki osadowej.

Planowana inwestycja nie jest związana z oczyszczaniem ścieków komunalnych, zatem zakres wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego nie narusza zapisów Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK 2017 - V Aktualizacja KPOŚK).

### **Ustalenia „Krajowego Programu Ochrony Wód Morskich”**

Rada Ministrów rozporządzeniem z dnia 11 grudnia 2017 roku przyjęła Krajowy program ochrony wód morskich. Przyjęcie KPOWM w drodze rozporządzenia stanowi wykonanie obligatoryjnego upoważnienia ustawowego o którym mowa w art. 61 ust. 11 ustawy z dnia 18lipca 2001 r. – Prawo wodne, dotyczącego konieczności przyjęcia krajowego programu ochrony wód morskich w drodze rozporządzenia Rady Ministrów. KPOWM jest dokumentem strategicznym dla gospodarki wodnej, który określa optymalny zestaw działań naprawczych niezbędnych do osiągnięcia dobrego stanu środowiska wód morskich. Konieczność opracowania KPOWM nakłada na kraje członkowskie Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (ramowa dyrektywa w sprawie strategii morskiej).

W ramach KPOWM zaproponowano 55 nowych działań edukacyjnych, prawnych, administracyjnych, ekonomicznych i kontrolnych, które kierowane są zarówno do użytkowników wód morskich, jak i wód śródlądowych. KPOWM zaplanowano na lata 2016-2020, ale nie zakłada się osiągnięcia celów środowiskowych przed 2027 rokiem. Dokument został przekazany do Komisji Europejskiej, która ma 6 miesięcy na jego ocenę.

Planowana inwestycja z uwagi na położenie i zakres robót nie narusza zapisów Krajowego Programu Ochrony Wód Morskich.

### **Ustalenia planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym**

Zgodnie z ustawą z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej (tj. Dz.U. 2019 poz. 1568) minister właściwy do spraw żeglugi śródlądowej opracowuje plan lub program rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym, kierując się potrzebą zapewnienia warunków do zrównoważonego rozwoju systemu transportowego kraju.

Rada Ministrów uchwałą nr 79 (M.P. 2016 poz. 711) z dnia 14 czerwca 2016r. przyjęła "Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030". Planowana inwestycja z uwagi na położenie i zakres robót nie narusza zapisów ww. uchwały.

Zakres wnioskowanego pozwolenia wodnoprawnego nie narusza ustaleń wskazanych w art. 396 ustawy Prawo wodne (tj. Dz.U.2020 poz .310).

## **6. OKREŚLENIE WPŁYWU PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH LUB KORZYSTANIA Z WÓD NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH**

Celem środowiskowym jednolitych części wód powierzchniowych RW200025264199 – Pisa od wypływu z jez. Kisajno do wypływu z jez. Tałty (EW + z jez. Niegocin, Ryńskie) jest utrzymanie naturalnej JCWP w stanie dobrym. Utrzymanie tego stanu nie jest zagrożone.

Celem środowiskowym JCWPd nr 21, będących obecnie w dobrym stanie chemicznym i ilościowym jest utrzymanie tego stanu. JCWPd 21 zostały zaliczone do niezagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Stosunki wodne na terenach przyległych do zbiornika kształtują się w zależności od warunków zasilania wód podziemnych, budowy geologicznej terenu i stanów wód powierzchniowych. Zbiornik wodny powoduje wzrost i stabilizację stanów wody gruntowej na terenach powyżej budowli oraz spadek stanów wody poniżej budowli.

Realizacja i eksploatacja planowanej inwestycji nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na jakość i ilość wód podziemnych, nie spowoduje pogorszenia stanu wód podziemnych. Ze względu na wielkość przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego wpływu na stan wód.

Planowana inwestycja nie zmienia wskaźników fizykochemicznych wody, a zatem nie przyczyni się do przekroczenia granicznych wartości jakości wody dla dobrego stanu ekologicznego wód powierzchniowych i podziemnych, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji. Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać w sposób, który uniemożliwi osiągnięcie celów środowiskowych w przyszłości oraz nie wpłynie na pogorszenie stanu JCWP. Wpływ tej inwestycji na szeroko pojęty stan wód będzie neutralny i nie wpłynie na cele środowiskowe.

## **7. WIELKOŚĆ PRZEPŁYWU NIENARUSZALNEGO, SPOSÓB JEGO OBLICZANIA ORAZ ODCZYTYWANIA JEGO WARTOŚCI W MIEJSCU KORZYSTANIA Z WÓD**

Inwestor nie zamierza korzystać z wód.

## **8. WIELKOŚĆ ŚREDNIEGO NISKIEGO PRZEPŁYWU Z WIELOLECIA (SNQ) LUB ZASOBU WÓD PODZIEMNYCH**

Nie dotyczy. Przepływy charakterystyczne ustala się wyłącznie dla cieków naturalnych.

**9. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU, SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI LUB AWARII URZĄDZEŃ ISTOTNYCH DLA REALIZACJI POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO, A TAKŻE ROZMIAR I WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD ORAZ URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH WRAZ Z MAKSYMALNYM, DOPUSZCZALNYM CZASEM I CH TRWANIA**

W przypadku przedmiotowych obiektów nie występuje faza rozruchu. W kontekście przepisów dotyczących poważnych awarii zawartych w tytule IV ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” (tj. Dz.U. 2020 poz. 1219) z uwagi na rodzaj, wielkość i położenie urządzeń wodnych nie przewiduje się wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek, należy je na bieżąco usuwać przez personel Nadleśnictwa bądź firmy zewnętrzne. Prawidłowa eksploatacja przedmiotowych urządzeń minimalizuje ryzyko wystąpienia ewentualnych szkód, związanych z nieprawidłowym funkcjonowaniem lub uszkodzeniem urządzeń. Należy w tym celu dokonywać cyklicznej kontroli i konserwacji urządzeń. Okresową kontrolę należy prowadzić przez cały rok z częstotliwością raz na miesiąc oraz po każdym wezbraniu powodziowym.

**10. INFORMACJE O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCE W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH**

Planowane przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane w obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz.U. 2020 poz. 55).

Zgodnie z mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowaną przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot w 2012r. przedmiotowe przedsięwzięcie nie znajduje się na obszarze stanowiący korytarz ekologiczny.



[illegible]

Na podstawie niniejszego operatu wodnoprawnego wnioskuje się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego dla Nadleśnictwa Giżycko, Gajewo, ul. Dworska 12, 11-500 Giżycko, na przebudowę, budowę i rozbiórkę urządzeń wodnych zgodnie z art. 389 pkt 6) ustawy z dnia 20 lipca 2017r. - Prawo wodne (tj. Dz.U.2020 poz .310), na:

- 40

- oraz barierami ochronnymi),
5. rozbiórkę istniejącej rury przelewowej i budowę nowego przepustu wraz z budową urządzenia do spowalniania spływu wody z sąsiadującego terenu leśnego (odmulenie istniejącego rowu wraz z przywróceniem stanu pierwotnego, wykonanie nowego przepustu drogowego wraz z nawierzchnią drogową oraz barierami ochronnymi, wykonanie urządzenia do spowolnienia spływu wody z sąsiadującego terenu leśnego – zastawka drewniana z umocnieniem kamiennym dna i skarp rowu),
  6. budowę punktu czerpania wody wraz ze studnią czerpną (min. 2 rury wylotowe do poboru wody) wraz z placem manewrowym utwardzonym kruszywami naturalnymi.