

Dane wnioskodawcy:  
**Skarb Państwa PGL Lasy Państwowe**  
**Nadleśnictwo Złotów**  
Al. P. J. Lenne 1 77-400 Złotów  
Dane pełnomocnika:  
Olga Kowalska  
Nakielno 52  
78-642 Strączno  
Tel. 607593546  
e-mail: [ppnatura@o2.pl](mailto:ppnatura@o2.pl)

Nakielno, dnia .....2018 r.

**Urząd Miejski**  
**Gminy Łobżenica**  
**Ul. Sikorskiego 7**  
**89-310 Łobżenica**

## **WNIOSEK**

### **o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach**

Na podstawie art. 71 ust. 2 i art. 73 ust. 1 ustawy 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. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) wnoszę o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia pn. **„Podtrzymanie efektu ekologicznego systemu małej retencji - modernizacja grobli na Stebionku i częściowe odmulenie zbiorników”**, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”

Obiekt realizowany będzie na działkach ewidencyjnych nr 8015, 8027, 8028 w sąsiedztwie działek nr 8016, 8014, 330, 8002/1, 8026, 8035, 354, 327 obręb ewidencyjny Witrogoszcz Kolonia, gmina Łobżenica pow. pilski.

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia został określony na mapie ewidencyjnej. Przedsięwzięcie polegało będzie na wykonaniu trzech zasadniczych elementów związanych z ustabilizowaniem lustra wody w istniejących rozlewiskach. Projektuje się przebudowę trzech istniejących grobli z urządzeniami piętrząco-upustowymi oraz częściowe odmulenie zbiornika nr 2 z wykonaniem głębozczków nr 1 i nr 2 o pow. odpowiednio do 400m<sup>2</sup> i do 1500m<sup>2</sup>, z wykorzystaniem części urobku na wykonanie

wyniesień terenowych. Celem zadania jest zwiększenia możliwości retencyjnych terenów położonych w dolinie rowu i stabilizacja lustra wody w istniejących rozlewiskach, a także spowolnienie spływu wód. Całość zadania zlokalizowana jest na śródleśnym rowie melioracyjnym Ł-23 w jego dolnym biegu, który zgodnie z prawem budowlanym jest urządzeniem melioracji wodnych.

Zakres i parametry:

### **Element nr 1**

- przebudowa istniejącej grobli o długości do 50 m szer. korony 3 – 5 m,
- przebudowa istniejącego przelewu z bystrotokiem o długości do 40 m i szerokości dna do 1,50 m,
- wykonanie zabezpieczeń przeciw bobrom z siatki oraz awaryjnych upustów rurowych,
- wykonanie urządzeń towarzyszących jak umocnienia kamienne, palisady, rowki odwadniające itp.

Różnica wysokości między lustrem wody w istniejącym rozlewisku i lustrem wody dolnej na wypadzie z bystrotoku odpowiada istniejącej wysokości piętrzenia do 3 m.

### **Element nr 2**

- przebudowa istniejącej grobli o długości do 90 m, szer. korony 3 – 5 m,
- budowa nowego przelewu kamiennego o szerokości dna do 1,50 m z wykonaniem odpływu o długości do 60 m,
- wykonanie odmulenia części istniejącego zbiornika z wykonaniem głęбочeków nr 1 i nr 2 o pow. odpowiednio do 400m<sup>2</sup> i do 1500m<sup>2</sup> i wyniesień terenu z części pozyskanego urobku przy głęбочkach,
- wykonanie zabezpieczeń przeciw bobrom z siatki oraz awaryjnych upustów rurowych,
- wykonanie urządzeń towarzyszących jak umocnienia kamienne, palisady, rowki odwadniające itp.

Projektowana różnica wysokości między lustrem wody w rozlewisku nr 2 i lustrem wody dolnej na wylocie z przelewu odpowiadająca wysokości piętrzenia do 0,90 m.

### **Element nr 3**

- przebudowa (podwyższenie, uszczelnienie i uzupełnienie umocnień) istniejącej grobli o długości do 60 m, szer. korony do 3 - 5 m,
- prace uzupełniające i naprawcze istniejącego mnicha przy grobli,
- wykonanie zabezpieczeń przeciw bobrom z siatki oraz awaryjnych upustów rurowych,

- wykonanie urządzeń towarzyszących jak umocnienia kamienne, palisady, rowki odwadniające itp.

Różnica wysokości między lustrem wody w istniejącym rozlewisku i lustrem wody dolnej odpowiada istniejącej wysokości piętrzenia do 3 m.

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 66 a rozporządzenia Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.), inwestycja kwalifikuje się jako przedsięwzięcie, mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie niezbędną do uzyskania decyzji pozwolenia wodnoprawnego, pozwolenia na budowę, decyzji o warunkach zabudowy.

.....

podpis wnioskodawcy

Załączniki:

1. Karta informacyjna przedsięwzięcia zgodna z art. 62a ust 1 ustawy 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. z 2017 r., poz. 1405)
2. Poświadczona przez właściwy organ kopia mapy ewidencyjnej obejmującej przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obejmująca obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie – (art. 74 ust. 1 pkt 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,.....).
3. Mapa pogładowa terenu z lokalizacją projektowanych urządzeń i placu budowy
4. Mapa pogładowa terenu z lokalizacją budowli i z zasięgiem oddziaływania na tle zinwentaryzowanych fitocenozy
5. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:2000 ze wskazaniem lokalizacji urządzeń i rozwiązań.
6. Wypis z ewidencji gruntów obejmujący przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obejmujący obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie (art. 74 ust. 1 pkt 6 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, .....).

7. Pełnomocnictwo
8. Dowód uiszczenia opłaty skarbowej za decyzję i pełnomocnictwo.



## **Karta informacyjna przedsięwzięcia**

sporządzona zgodnie z art. 62a ust 1 ustawy 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. z 2017 r., poz. 1405)

### **1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia:**

Przedsięwzięcie będzie polegało na podtrzymaniu efektu ekologicznego istniejącego systemu małej retencji na Stebionku. Realizacja przedsięwzięcia oraz jego zasięg oddziaływania zawierać się będzie w granicach działek geodezyjnych nr 8015, 8027, 8028 obręb ewidencyjny Witrogoszcz Kolonia, gmina Łobżenica pow. pilski. Inwestycja zlokalizowana będzie w sąsiedztwie działek nr 8016, 8014, 330, 8002/1, 8026, 8035, 354, 327 obręb ewidencyjny Witrogoszcz Kolonia, gmina Łobżenica pow. pilski.

W ramach projektu przewiduje się wykonanie trzech zasadniczych elementów związanych z ustabilizowaniem lustra wody w istniejących rozlewiskach. Projektuje się przebudowę istniejących grobli nr 1, 2 i 3. Grobla nr 1 wyposażona jest w istniejący przelew wraz z bystrotokiem, zaś grobla nr 3 wyposażona jest w istniejącym młynie żelbetowy. Grobla nr 2 nie jest wyposażona w urządzenia piętrząco-upustowe.

Przedsięwzięcie obejmuje przebudowę istniejącej grobli nr 1 wraz z przelewem i bystrotokiem. Obiekt ten obecnie piętrzy wodę na wysokość do 3 m w zależności od położenia lustra wody w rozlewisku nr 1 uwarunkowanym aktualną sytuacją hydrologiczną (lata suche i mokre). Przebudowa istniejącej grobli nr 1 polegać będzie na wykonaniu robót ziemnych związanych z nadaniem grobli odpowiedniego kształtu przekroju poprzecznego, wyrównaniu jej korpusu z dostosowaniem rzędnej korony do poziomu lustra wody w rozlewisku nr 1, nadaniu odpowiednich nachyleń skarp, uszczelnieniu korpusu. Przebudowa istniejącego przelewu z bystrotokiem przy grobli nr 1 polegać będzie na nadaniu odpowiednich parametrów geometrycznych i hydraulicznych. Przebudowa istniejącej grobli nr 2 polegać będzie na wykonaniu robót ziemnych związanych z nadaniem grobli odpowiedniego kształtu przekroju poprzecznego, wyrównaniu jej korpusu z dostosowaniem rzędnej korony do poziomu lustra wody w rozlewisku nr 2, nadaniu odpowiednich nachyleń skarp, uszczelnieniu korpusu. Ponadto w grobli nr 2 zostanie wykonane nowe urządzenia piętrząco-upustowe w formie przelewu kamiennego o

szerokości dna do 1,5 m. Poniżej przelewu zostanie wykonane urządzenie odprowadzające wody z rozlewiska nr 2 do rozlewiska nr 1. Odprowadzenie wykonane zostanie w formie rowu z umocnieniami drewniano-kamiennymi o długości do 60 m. Nowy przelew kamienny w grobli będzie charakteryzował się wysokością piętrzenia (stabilizacji poziomu wody) do 90 cm. Ponadto zostanie wykonane częściowe odmulenie zbiornika (rozlewiska nr 2) z wykonaniem głęboćków nr 1 i nr 2 o powierzchni odpowiednio do 400m<sup>2</sup> i do 1500m<sup>2</sup>. Pozyskany urobek zostanie częściowo wykorzystany do wykonania wyniesień terenowych oraz na utworzenie wysepek na rozlewisku stanowiących ostoję dla ptactwa, w sytuacji kiedy pozyskany urobek będzie nadawał się do formowania. Pozostała część urobku zostanie wykorzystana do przebudowy grobli. Przebudowa istniejącej grobli nr 3 polegać będzie na wykonaniu robót ziemnych związanych z nadaniem grobli odpowiedniego kształtu przekroju poprzecznego, wyrównaniu jej korpusu z dostosowaniem rzędnej korony do poziomu lustra wody w rozlewisku nr 3, nadaniu odpowiednich nachyleń skarp, uszczelnieniu korpusu. Ponadto przy grobli nr 3 zostaną wykonane prace naprawcze istniejącego mnicha polegające na zapewnieniu jego drożności oraz szczelności. Obiekt ten obecnie piętrzy wodę na wysokość do 3 m w zależności od położenia lustra wody w rozlewisku nr 3 uwarunkowanym aktualną sytuacją hydrologiczną (lata suche i mokre).

Ponadto przy wszystkich groblach zostaną wykonane zabezpieczenia przeciw bobrom ze siatek powlekanych z drutu 3/4mm o oczkach 10x10cm układanych na skarpach oraz przelewy awaryjne w formie upustów rurowych. Wykonane przy groblach objętych przebudową zostaną również elementy towarzyszące jak umocnienia kamienne, palisady, rowki odwadniające, itp.

Do wykonania uszczelnień grobli zostaną wykonane ścianki szczelna drewniane lub z tworzywa sztucznego, alternatywnie maty z geomembrany, które posiadać będą wszelkie atesty do zastosowania w środowisku wodno-gruntowym. Zastosowane zostaną również geotekstylija jak geowłókniny i geotkaniny. Elementy te zastosowane zostaną do wzmocnienia mechanicznego pod narzutami kamiennymi oraz zabezpieczając przed sufozją budowle ziemne. Do wykonania przebudowy istniejących przelewów i bystrotoków oraz nowych urządzeń piętrząco-upustowych, a także do wszelkich umocnień zostanie wykorzystany naturalny kamień łamany i otoczaki. Do wykonania prac naprawczych na istniejącym mniczu przewiduje się zastosowanie nowych elementów betonowych, gdyż konstrukcja mnicha jest betonowa. Uszczelnienie połączenia stojaka mnicha z leżakiem za pomocą gliny lub mieszanki betonowej.

Wszelki zastosowane materiały budowlane posiadać będą certyfikaty i atesty dopuszczające do stosowania w środowisku wodno-gruntowym i będą miały neutralny wpływ na to środowisko. Elementy drewniane będą impregnowane poza miejscem wbudowania i dostarczane na miejsce budowy jako gotowe elementy. Projektowane zagospodarowanie terenu będzie miało charakter wpisujący się w otaczający krajobraz z dominacją takich elementów jak drewno i kamień. Elementy obce takie jak geotekstyli, ścianki szczelnej itp. będą zakryte i nie będą miały wpływu na krajobraz.

Zakres i parametry:

#### **Element nr 1**

- przebudowa istniejącej grobli o długości do 50 m szer. korony 3 – 5 m,
- przebudowa istniejącego przelewu z bystrotokiem o długości do 40 m i szerokości dna do 1,50 m,
- wykonanie zabezpieczeń przeciw bobrom z siatki oraz awaryjnych upustów rurowych upusty rurowe,
- wykonanie urządzeń towarzyszących jak umocnienia kamienne, palisady, rowki odwadniające itp.

Różnica wysokości między lustrem wody w istniejącym rozlewisku i lustrem wody dolnej na wypadzie z bystrotoku odpowiada istniejącej wysokości piętrzenia do 3 m.

#### **Element nr 2**

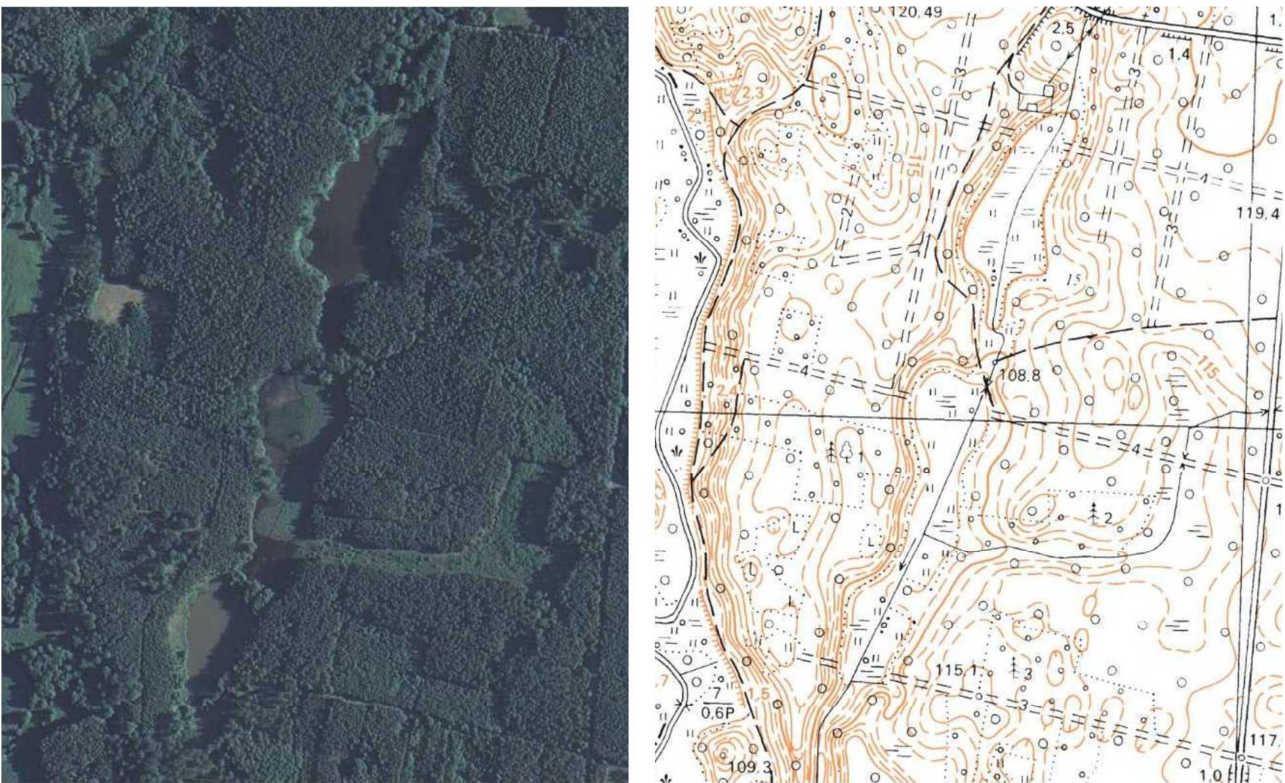
- przebudowa istniejącej grobli o długości do 90 m, szer. korony 3 – 5 m,
- budowa nowego przelewu kamiennego o szerokości dna do 1,50 m z wykonaniem odpływu o długości do 60 m,
- wykonanie odmulenia części istniejącego zbiornika z wykonaniem głębozłaz nr 1 i nr 2 o pow. odpowiednio do 400m<sup>2</sup> i do 1500m<sup>2</sup> i wyniesień terenu z części pozyskanego urobku przy głębozłazach,
- wykonanie zabezpieczeń przeciw bobrom z siatki oraz awaryjnych upustów rurowych,
- wykonanie urządzeń towarzyszących jak umocnienia kamienne, palisady, rowki odwadniające itp.

Projektowana różnica wysokości między lustrem wody w rozlewisku nr 2 i lustrem wody dolnej na wylocie z przelewu odpowiadająca wysokości piętrzenia do 0,90 m.

#### **Element nr 3**

- przebudowa (podwyższenie, uszczelnienie i uzupełnienie umocnień) istniejącej grobli o długości do 60 m, szer. korony do 3 - 5 m,
- prace uzupełniające i naprawcze istniejącego młyna przy grobli,
- wykonanie zabezpieczeń przeciw bobrom z siatki oraz awaryjnych upustów rurowych,
- wykonanie urządzeń towarzyszących jak umocnienia kamienne, palisady, rowki odwadniające itp.

Różnica wysokości między lustrem wody w istniejącym rozlewisku i lustrem wody dolnej odpowiada istniejącej wysokości piętrzenia do 3 m.



„Ryc. 1,2 Lokalizacja Obiektu Stebionek (źródło: [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl)).

Według klasyfikacji J. M. Matuszkiewicza opartej o rozmieszczenie naturalnych zbiorowisk leśnych (Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski 1993) planowana inwestycja należy do Krainy Notecko-Lubuskiej Działu Brandenbursko-Wielkopolskiego Podprowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej. Obiekt położony jest w podokręgu Sypniewskim Okręgu Złotowsko-Chojnickiego.





Ryc. 3 Dawna mapa obszaru – rok 1935 (źródło: WIG – Mapa Szczegółowa Polski 1:25 000 /1929-1939/).

Mapy topograficzne i zdjęcia lotnicze (2012-2016) pokazują teren projektowanych zbiorników jako zarośnięty roślinnością zielną z licznymi skupieniami zarośli i nalotów drzew.



Fot. 1, 2 Zbiornik górny; widok w kierunku południowym i północnym” (Rutkowski L., Skłucka E., Toruń, wrzesień 2017).

## **2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie szatą roślinną**

Obszar, na którym zlokalizowano przedsięwzięcie położony jest w zlewni częściowej rzeki „Łobżonka do dopływu z Kol. Czyżkowo” o pow. 24,05km<sup>2</sup>, to jest zlewni IV rzędu. Łobżonka ze zlewnią całkowitą 991,52km<sup>2</sup> uchodzi do Noteci w km 168,73, jest jej prawym dopływem, numer zlewni 188. Powierzchnia zlewni rzeki Noteci wynosi 17302km<sup>2</sup>, stanowi zlewnię III rzędu. W tej częściowej zlewni (188411) na rowie Ł-23 zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja.

Zlewnia całego rowu Ł-23 wynosi ok. 190,0ha, stanowi ona ok 6% zlewni częściowej. Obiekt położony w trasie rowu melioracyjnego Ł-23 stanowiącego lewy dopływ Łobżonki, w odl. ok 0,36km od ujścia rowu do rzeki, w jej 69km.

Istniejące obiekty to kompleks trzech zbiorników wraz z infrastrukturą, jest to zespół rozlewisk ukształtowanych w dolinie rowu. Powierzchnia całego kompleksu to ok. 6ha z czego większość to rozlewiska o głębokości miejscami ponad 1m. Objęte opracowaniem urządzenia wodne zajmują powierzchnię ok 0,10ha, a projektowane głęboczki wraz z wyniesieniami to pow. do 0,3ha. Powierzchnia działek, na których są one zlokalizowane to 60,89ha. W wyniku przeprowadzenia projektowanych prac nie ulegnie zmianie dotychczasowy sposób ich wykorzystania oraz nie ulegnie zmianie w istotnym zakresie pokrycie szatą roślinną. Projektowane roboty wpłyną natomiast pozytywnie na cały ekosystem dzięki ustabilizowaniu lustra wody na rozlewiskach oraz ograniczeniu do minimum ich przesuszenia.

Zamieszczoną poniżej charakterystykę terenu inwestycji pod względem pokrycia szatą roślinną i występowania gatunków zwierząt zaczerpnięto z „Raportu z wykonania inwentaryzacji przyrodniczej wraz z dokumentacją przed realizacją inwestycji w ramach kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych realizowanej na terenie Nadleśnictwa Złotów” autorstwa dr Lucjana Rutkowskiego i mgr Emilii Skłuckiej z września 2017 r. Opracowanie to zawiera również szczegółową metodykę prowadzonych badań, której tutaj nie zacytowano.

### **„Flora**

#### **Szata roślinna i stwierdzone gatunki roślin**

Szata roślinna ziemi złotowskiej, leżącej w znacznym oddaleniu od ośrodków naukowych zbadana została w sposób nierównomierny. W XIX i początkach XX

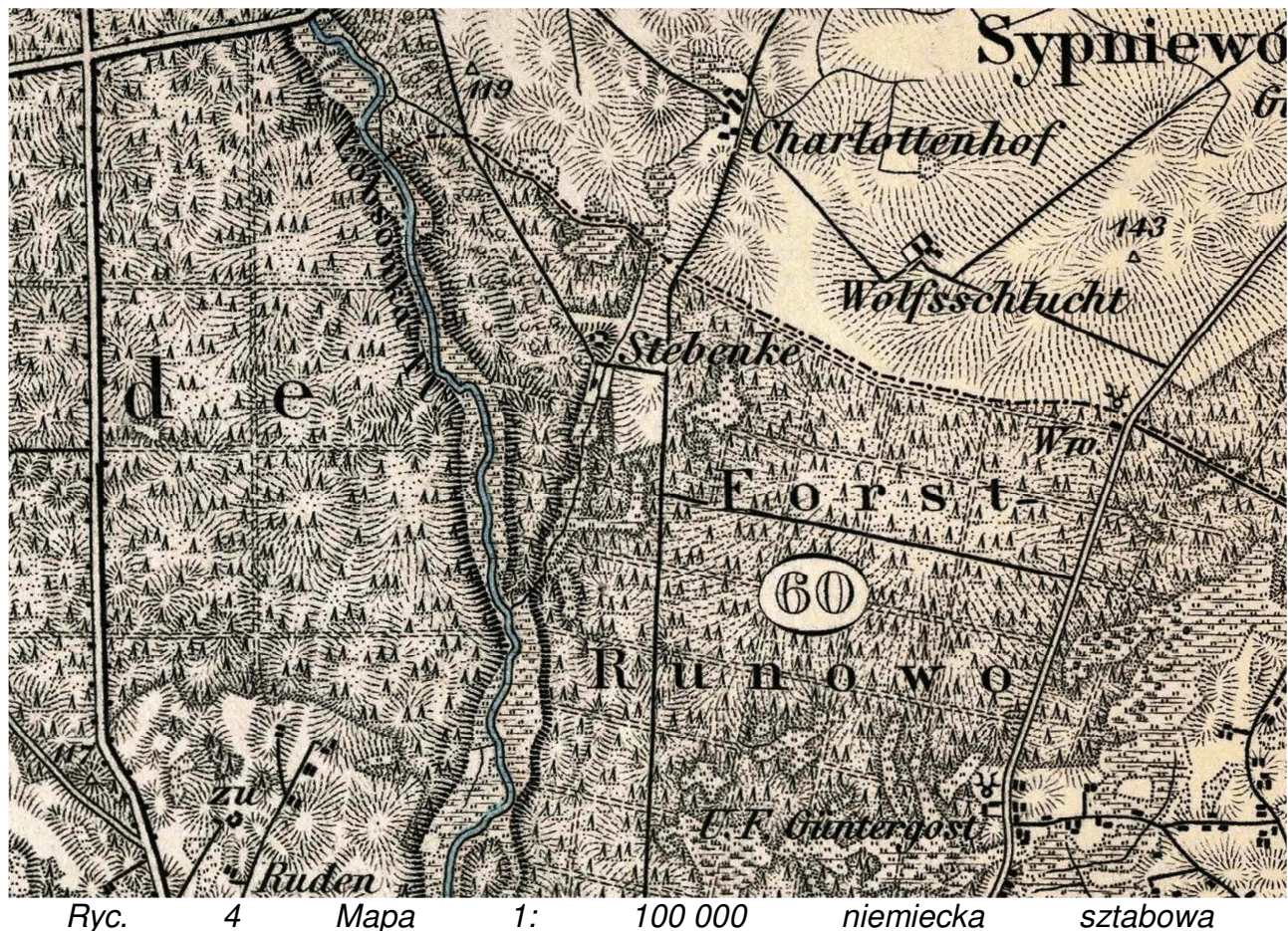
wieku badano florę (Ruhmer 1878; Rosenbohm 1879; Abromeit (1880) 1882; Caspary 1880, 1882; Koppe 1914, 1914/14, 1918 (1919), 1925, 1927; Frase 1924, 1925, 1930, 1935, 1939 i in.). Bardziej interesujące dane zebrano w wydawanym w latach 1898 – 1940 dziele J. Abromeita i in. (w czasie zaborów powiat Złotów [Flatów] obejmował także obecny p. sępoleński, który po podziale w 1920 roku znalazł się w granicach Polski – razem z Wyrzyskim). Szczególnie badano wtedy i do czasów obecnych bogatsze florystycznie Bory Kujańskie (Ruta i in. 2014). Stebionek znalazł się po polskiej stronie granicy, gdzie nie prowadzono tak intensywnych badań florystycznych. Florę mszaków zaczęto badać później (Koppe 1926, 1940).

W okresie powojennym prowadzono tu badania florystyczne z UAM w Poznaniu (Latowski i in. 1971) oraz UMK w Toruniu (Kępczyński, Fertsch 1974, 1982; Fertsch 1983). Dane florystyczne do Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce (Zajac i in. 2001) zbierali w 1982 roku z Sypniewa K. Kępczyński a z Dorotowa T. Załuski (kwadrat CB91 10 x 10 km.) ATPOL. Do bazy danych ATPOL materiały florystyczne z okolic Sypniewa w 2005 i 2013 zbierał L. Rutkowski (mat. niepublikowane). Np. do 2013 roku w bazie było ok. 386 gatunków roślin naczyniowych, po badaniach z 2013 – 410 gatunków. Badania z czerwca 2017 roku przyniosły nowe dane (157 gatunków), przy czym ogólna liczba w kwadracie wzrosła do 436 gatunków roślin kwiatowych i paprotników. Jest to jednak zbyt mało (średnio dla Niżu za wyjątkiem skrajnych – np. bardzo rozległych borów czy terenów rolnych, powinno być ponad 600 gatunków dla kwadratu o pow. 100 km<sup>2</sup>). Świadczy to, że teren jest jeszcze zbyt słabo zbadany lub dane pozyskane przy różnego rodzaju pracach florystyczno-fitosocjologicznych nie trafiły do literatury i nie zostały wpisane do bazy.

Szatę roślinną, w tym cenne obiekty przyrodnicze, zaczęto badać w XX wieku (Frase 1938). Później czyniono to w ramach opracowań obszarów chronionych i cennych przyrodniczo, np. mokradeł (np. Stańko R. i in. 2004 za Ruta i in. 2014).

Na mapach z XIX i do lat 20. XX wieku teren ten to rozległe lasy na krańcu Borów Kujańskich, po wschodniej stronie rzeki Łobżonki, której mały dopływ od Stebionka na południe płynie przez zabagnione łąki (mapy poniżej).





KDR100\_192\_Flatow\_ca1893\_DRMC5820192c.

Stawy na podmokłych łąkach wykopano później. W ostatnich latach wskutek zniszczenia grobli i przepustów, przesiąkania a szczególnie szeregu suchych lat woda bardzo się obniżyła – jeszcze wiosną 2012 roku w środkowym stawie była roślinność wodna. Tego samego roku jesienią szuwały pokryły większość zbiornika. Jesienią 2013 roku lustro wody prawie całkiem zanikło Podobnie jak wiosną 2016 roku.





*Ryc. 5-8 Proces postępującej eutrofizacji zbiorników; kolejno od lewej: 01.05.2012, 11.09.2012, 01.10.2013, 06.05.2016; źródło: Google Earth Pro).*





Fot. 3, 4 Zbiornik środkowy (maj, czerwiec 2017).

Tab. 1 Współrzędne geograficzne zdjęć fitosocjologicznych.

Nr zdjęcia	Współrzędne geograficzne WGS84		Wysokość m n. p. m.
	X	Y	
1	17.269897	53.347362	101.3
2	17.269861	53.347399	101.3
3	17.269928	53.347384	101.2
4	17.270736	53.348444	101.3
5	17.270708	53.348444	100.7
6	17.270463	53.348489	99.0
7	17.271328	53.349735	100.4
8	17.271252	53.349292	97.8
9	17.271252	53.349292	97.8

Wykaz gatunków roślin naczyniowych na terenie stawów w Stebionku i w ich otoczeniu, kategorie z Ekologicznych liczb wskaźnikowych roślin naczyniowych Polski, K. Zarzycki i in. 2002

1. Forma życiowa (M – drzewo, N – krzewy i drzewka, Ch – krzewinki, C – chamefity zielne, H – hemikryptofity, G – geofity, T – terofity, Hy – wodne i szuwarowe, ep – epifity, li – liany)

2. Liczebność stanowisk w kraju (1-5 stopni)

3. Tendencje dynamiczne gatunku w ostatnich dziesięcioleciach (– spadek, + wzrost)

4. Stopień zagrożenia (EW – wymarły w naturalnym środowisku; E – zagrożony wymarciem, V – narażony na wyginięcie, R – rzadki)

5. Wskaźnik świetlny (1 – głęboki cień, 2 – umiarkowany cień, 3 – półcień, 4 – umiarkowane światło, 5 - pełne światło).

6. Wskaźnik termiczny (3 – umiark. chłodne, 4 – umiark. ciepłe, 5 – najcieplejsze)

7. Wskaźnik kontynentalizmu (2 – subatlantyckie, 3 - neutralne, 4 – subkontynentalne)

8. Wskaźnik wilgotności (2 – suche, 3 – świeże, 4 – wilgotne, 5 – mokre, 6 – woda)

9. Wskaźnik trofizmu (1 – gleby [woda] skrajnie ubogie, 2 - ubogie [oligotroficzne], 3 – umiark. ubogie [mezotroficzne], 4 – zasobne [eutroficzne], 5 – b. zasobne [żyźne]).

10. Wskaźnik kwasowości gleby/wody 1 – silnie kwaśne pH <4, 2 – kwaśne pH 4-5, 3 – umiark. kwaśne pH 5-6, 4 – obojętne pH 6-7, 5 – zasadowe pH >7

11. Wskaźnik zawartości materii organicznej w glebie 1 – ubogie w humus, 2 – mineralno-próchniczne, 3 – bogate, organogeniczne

Tab. 2 Wykaz gatunków roślin naczyniowych.

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Acer platanoides	Klon zwyczajny	M	4	.	.	4	4	3	3	3-4	4	2
2	Acer pseudoplatanus	Klon jawor	M	4	+1	.	3	3	3	3/4	4	3-5	2
3	Aegopodium podagraria	Podagrycznik pospolity	GH	5	+2	.	3-4	4-3	3	3/4	4	4	2
4	Agrostis alba	Mietlica biaława	H	5	+2	.	4	4-3	3	3	3-4	3-4	2
5	Agrostis stolonifera	Mietlica rozłogowa	H	5	+2	.	4	4-3	3	2-3	3-4	3-4	2
6	Alisma plantago-aquatica	Żabieniec babka wodna	Hy	5	+1	.	4	3-4	3	5-6	4-3	4	2
7	Alnus glutinosa	Olsza czarna	M	5	.	-1	4	4	3	5	3-4	4	3
8	Alnus incana	Olsza szara	M	4	.	+2	3	3	3	4	4	4	1-2
9	Angelica sylvestris	Dzięgiel leśny	H	5	.	.	4-3	4-3	3	4	4	4	2
10	Anthoxantum odoratum	Tomka wonna	H	5	.	.	4	4-3	3	3	3	3	2
11	Anthriscus silvestris	Trybula leśna	H	5	+2	.	4	4-3	3	3	4-5	4	2
12	Arctium tomentosum	Łopian pajęczynowaty	H	5	+1	.	4	4	3	3	5	4	2
13	Arrhenatherum elatius	Rajgras wyniosły	H	5	+2	.	4	4	3	3	4	4-5	2
14	Athyrium filix-femina	Wietlica samicza	H	5	.	.	2	4-2	3	3-4	3	2-4	2
15	Betula pendula (verrucosa)	Brzoza brodawkowata	M	5	+2	.	4	4-3	3/4	3	2-3	3-4	1-2
16	Bidens cernuua	Uczep zwisły	T	4	.	.	5	4	3	4-5	4	4	2
17	Bidens frondosa (melanocarpa)	Uczep amerykański	T	3	+2	.	5	4	3	3	4	4-5	2
18	Bidens tripartita	Uczep trójlistkowy	T	5	+1	.	5	4-3	3	4-5	4	4-5	2
19	Brachypodium pinnatum	Kłosownica pierzasta	H	4	+2	.	5	4-5	3	2	2	5	2
20	Brachypodium	Kłosownica leśna	H	4	+1	.	3	4-3	3	3-4	3-4	4-5	2

	sylvaticum												
21	Calamagrostis arundinacea	Trzcinnik leśny	H	5	+2	.	3	4-2	3	3	3	2-3	2
22	Calamagrostis canescens	Trzcinnik lancetowaty	H	4	-1	.	3	4	3	5	3-4	4	3
23	Calamagrostis epigeios	Trzcinnik piaskowy	GH	5	+2	.	4	4-3	3	3	3	3	1
24	Cardamine pratensis (incl. dentata)	Rzeżucha łąkowa	H	5	-1	.	4	4-3	3	4	4	3-4	2
25	Cardaminopsis (Arabis) arenosa	Gęsiówka piaskowa	H	4	+2	.	4	4-3	3	2	3	3-5	2
26	Carex acutiformis	Turzyca błotna	GHy	4	.	.	4-3	4	3	5	4	4	3
27	Carex elongata	Turzyca wydłużona	H	4	-1	.	3	4	3	5	3-4	4	3
28	Carex hirta	Turzyca owłosiona	G	5	+2	.	4	4-3	3	2-4	2-4	3-5	2
29	Carex pseudocyperus	Turzyca ciborowata	HHy	4	-2	.	4	4	3	5	4	4-5	3
30	Carex rostrata	Turzyca dzióbkwata	HHy	4	-2	.	4	4-3	3	5	3-4	2-4	3
31	Carex spicata (contigua)	Turzyca ściśniona	H	4	+1	.	4	4-3	3	3-2	3	3-4	2
32	Carpinus betulus	Grab pospolity	M	5	+2	.	2/3	4-5	3	3	3/4	3-5	2
33	Ceratophyllum submersum *	Rogatek krótkoszykowy	Hy	3	.	.	4	4-3	3	6	4	5	2
34	Chrysosplenium alternifolium	Śledziennica skrętolistna	H	5	.	.	2	4-2	3	4-5	4	4-5	2-3
35	Cirsium arvense	Ostrożeń polny	G	5	+2	.	5	5-3	3	2-3	3-4	3-5	2
36	Cirsium oleraceum	Ostrożeń warzywny	H	5	+1	.	4-3	4-3	3	4-5	4	4-5	2-3
37	Cirsium palustre	Ostrożeń błotny	H	5	+2	.	4	4-2	3	4	3	4	2-3
38	Crataegus monogyna	Głóg jednoszykowy	N	5	.	.	3-5	4-5	3	3-4	3-5	3-5	2-3
39	Crepis paludosa	Pępawa błotna	H	5	.	.	3	4-2	3	4-5	4	4-5	3
40	Dactylis glomerata	Kupkówka pospolita	H	5	+2	.	4	4-2	3	3	4-5	4-5	2
41	Deschampsia cespitosa	Śmiełek darniowy	H	5	+2	.	3-5	4-1	3	4	3-4	3-4	2-3
42	Dryopteris carthusiana (spinulosa)	Nerecznica krótkoostna	H	5	+1	.	2	4-3	3	3-4	3-4	3-4	2
43	Dryopteris filix-mas	Nerecznica samcza	H	5	.	.	2	4-2	3	3-4	4	3-5	2
44	Elymus (Agropyron) repens	Perz właściwy	G	5	+2	.	4	3-4	3	3	3-4	3-5	1-2
45	Epilobium hirsutum	Wierzbownica kosmata	H	5	.	.	4	4-3	3	5	4	5	3
46	Epilobium palustre	Wierzbownica błotna	H	5	+1	.	4	4-2	3	5	3	3	3
47	Epilobium roseum	Wierzbownica bladuróżowa	H	4	.	.	4	4-3	3	4-5	4	4	3
48	Equisetum arvense	Skrzyp polny	G	5	+2	.	4-5	4-3	3	3-4	3-4	3-4	2
49	Equisetum fluviatile (limosum)	Skrzyp bagienny	HyG	5	-1	.	4	4-2	3	5	3-4	4-5	3
50	Equisetum pratense	Skrzyp łąkowy	G	4	+1	.	3	3-4	3	4	4	4-5	2
51	Euonymus europaea	Trzmielina zwyczajna	N	5	.	.	3	4	3	3-4	4	4-5	2
52	Fagus sylvatica	Buk pospolity	M	4	.	.	3	3	2/3	3	4-5	5-3	2

53	Fallopia (Polygonum) convolvulus	Rdest (-ówka) powojowy	T,H	5	.	.	5-4	4-3	3	3	3-4	3-4	2
54	Fallopia (Polygonum) dumetorum	Rdest (-ówka) zaroślowy	T	4	.	.	3	4	3	3	4	3-4	2
55	Festuca gigantea	Kostrzewa olbrzymia	H	5	+1	.	2-3	4-3	3	4	4	4	2
56	Festuca rubra	Kostrzewa czerwona	H	5	+2	.	4	4-3	3	2-4	3	4	3
57	Filipendula ulmaria	Wiązówka błotna	H	5	.	.	3	4-2	3	4-5	4	4	3
58	Fragaria vesca	Poziomka pospolita	H	5	.	.	3-4	4-2	3	3	3	3-4	2
59	Fraxinus excelsior	Jesion wyniosły	M5	5	.	.	3	4-3	3	4-3	4	4	2
60	Galeopsis tetrahit	Poziewnik szorstki	T	5	+	.	4	4-3	3	3-4	4-5	4	2-3
61	Galium album (mollugo s.l.)	Przytulia biała	H	2	+1	.	5	5	3	2	3	5	2
62	Galium aparine	Przytulia czepna	T,H	5	+2	.	5-4	4-3	3	4-3	4-5	4	2
63	Galium boreale	Przytulia północna	H	4	-1	.	4	5-3	3	4-2	3	4-5	2
64	Galium palustre	Przytulia błotna	H	5	-2	.	4	4-3	3	4-5	3	4	2
65	Geranium robertianum	Bodziszek cuchnący	H,T	5	+1	.	2-3	4-3	3	3	3-4	4	2
66	Geranium sanguineum	Bodziszek krwisty	H	4	.	.	5-4	5-4	3	2	3	4-5	2
67	Geum rivale	Kuklik zwisty	H	5	.	.	3	4-2	3	4	4	4	2
68	Geum urbanum	Kuklik pospolity	H	5	+2	.	2-3	4-3	3	3-4	3-4	4-5	2
69	Glechoma hederacea	Bluszcz kurdybanek	G,H	5	+2	.	4-2	3-4	3	3-4	4	4	2
70	Glyceria notata (plicata)	Manna fałdowana	Hy	4	.	.	4	4-3	3	5	4	4	3
71	Hieracium pilosella	Jastrzębiec kosmaczek	H	5	+1	.	5	5-2	3	2	2	2-5	2
72	Holcus lanatus	Kłosówka wełnista	H	5	+1	.	4	4-3	3	4	3-4	4	2
73	Holcus mollis	Kłosówka miękka	G,H	4	+1	.	3-4	4-3	3	3-4	3	3	2
74	Impatiens noli-tangere	Niecierpek pospolity	T	5	-1	.	2-3	4-3	3	4	4	4	2
75	Impatiens parviflora	Niecierpek drobnokwiatowy	T	4	+2	.	4-2	4-3	3	3	4	3-4	2
76	Iris pseudacorus	Kosaciec żółty	GHy	5	+/-	.	3-4	4-3	3	5	4-3	4	3
77	Juncus articulatus	Sit członowany	H	5	.	.	5	4-3	3	4-5	3-4	5	3
78	Juncus inflexus	Sit siny	H	5	+2	.	4	4-3	3	4-5	4-3	4	3
79	Larix decidua	Modrzew europejski	M	2	.	.	5	2-3	3	3	2	4	2
80	Larix kaempferi (leptolepis) - sadzony	Modrzew japoński	M	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
81	Lathyrus montanus	Groszek oskrzydłony	G	3	-1	.	3	4	2	3	3	3	2
82	Lathyrus pratensis	Groszek łąkowy	H	5	.	.	4	4-3	3	3-4	4	4	2
83	Leersia oryzoides	Zamkrzyca ryżowa	HHy	3	.	.	5-4	4	3	5	3-4	4	2
84	Lemna minor	Rzęsa drobna	Hy	5	-/+	.	4	4-3	3	6	4-3	5-4	3
85	Linaria vulgaris	Lnica pospolita	G	5	+1	.	5	4-3	3	2-3	3-4	3-5	2
86	Lolium perenne	Życica trwała	H	5	+1	.	4	4-3	3	3	4	4	2
87	Luzula multiflora	Kosmatka wielokwiatowa	H	5	+1	.	4-3	4-2	3	3	3	2-4	2
88	Lycopus europaeus	Karbieniec pospolity	HHy	5	.	.	3	4-3	3	5	4	4	2-3
89	Lysimachia nummularia	Tojeść rozesłana	C	5	.	.	3	4-3	3	4	4	4	2
90	Malus sylvestris	Jabłoń dzika	M	3	-1	.	4	4	3	3	4	4	2

91	<i>Melica nutans</i>	Perłówka zwisła	G,H	5	.	.	2-3	4-3	3	3	3	4	2
92	<i>Milium effusum</i>	Prosownica rozpierzchła	H	5	+1	.	2-3	4-2	3	3-4	3-4	4	2
93	<i>Moehringia trinervia</i>	Możliwek trójnerwowy	H,T	5	+1	.	1-2	4-3	3	3	3-4	4-5	2
94	<i>Mycelis muralis</i>	Sałtnik leśny	H	5	+1	.	2-4	4-3	3	3	4-3	3-4	2
95	<i>Myosotis palustris</i> (M. scorpioides)	Niezapominajka błotna	H	5	.	.	4	4-3	3	4-5	4	4	2-3
96	<i>Myosoton</i> (Malachium) aquaticum	Kościenica wodna	G,H	5	.	.	4-3	4-3	3	4-5	4	4	3
97	<i>Peucedanum palustre</i>	Gorysz błotny	H	4	-1	.	4-3	4-3	3	5	3	3	3
98	<i>Phalaris arundinacea</i>	Mozga trzcinowata	G,H	5	+2	.	4	4-3	3	5	4	4-5	2
99	<i>Phragmites australis</i> (communis)	Trzcina pospolita	GHy	5	+2	.	4-5	4-3	3	5-6	4-3	4	2-3
100	<i>Picea abies</i> (excelsa) - sazy	Świerk pospolity	M	4	-/+	.	3-4	2-3	3	3-4	2-3	1-3	2-3
101	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	M	5	-1	.	4-5	4-3	3	2-4	1-3	1-5	1-3
102	<i>Plantago major</i>	Babka zwyczajna	H	5	+2	.	5	4-2	3	3-4	4-5	4	2-3
103	<i>Poa annua</i>	Wiechlina roczna	H,T	5	+2	.	5-3	4-1	3	3	4	4	2
104	<i>Poa nemoralis</i>	Wiechlina gajowa	H	5	+1	.	3	5-3	3	2-3	3	4-5	2
105	<i>Poa palustris</i>	Wiechlina błotna	H	5	.	.	4	4-3	3	4-5	4	4-5	2
106	<i>Poa pratensis</i>	Wiechlina łąkowa	H	5	+2	.	4	4-3	3	3	4	4	2
107	<i>Poa trivialis</i>	Wiechlina zwyczajna	H	5	+1	.	4	4-3	3	4	4	4	2
108	<i>Polygonum hydropiper</i>	Rdest ostrogorzki	T	5	+1	.	5	4-3	3	4-5	3-4	3	2
109	<i>Potamogeton natans</i>	Rdestnica pływająca	Hy	4	+2	.	4	3-4	3	6	4-3	5	2
110	<i>Pteridium aquilinum</i>	Orlica pospolita	G	5	+1	.	4-3	4-3	3	3-4	2-3	2-3	2-3
111	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	G	5	.	.	4	4-3	3	3-4	3-4	3-4	2
112	<i>Ranunculus acris</i>	Jaskier ostry	H	5	+2	.	4	4-3	3	3-4	4	4-5	2
113	<i>Ranunculus repens</i>	Jaskier rozłogowy	H	5	+2	.	4-5	4-2	3	4-3	4	4-5	2
114	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Jaskier jadowity	T	4	.	.	5	4	3	4-5	4	4	2
115	<i>Rorippa amphibia</i>	Rzepicha ziemnowodna	HHy	4	+1	.	4	4	3	5-6	4	.	2-3
116	<i>Rosa canina</i>	Róża dzika	N,li	5	.	.	4-5	3-5	3	3-4	3-5	3-4	2
117	<i>Rosa sherardii</i> (omissa)	Róża zapoznana	N	4	.	.	4-5	4-5	2-3	3-4	4	3-4	2-3
118	<i>Rubus idaeus</i>	Jeżyna malina	N	5	+1	.	4-5	4-5	3	3-4	3-4	3-5	2
119	<i>Rubus nessensis</i> (suberectus)	Jeżyna wzniesiona	N	5	.	.	3-4	4	3	3-4	3	3-4	2
120	<i>Rumex acetosa</i>	Szczaw zwyczajny	H	5	+1	.	4	4-3	3	3-4	4	4	2
121	<i>Rumex hydrolapathum</i>	Szczaw lancetowaty	HHy	4	-1	.	3-4	4	3	5-6	4-3	4-5	3
122	<i>Rumex obtusifolius</i>	Szczaw tępolistny	H	5	+2	.	3-5	4-2	3	3-4	4-5	3-5	2
123	<i>Rumex thyrsiflorus</i>	Szczaw rozpierzchły	H	4	+2	.	5	4	3	2-3	3	3-5	2
124	<i>Salix cinerea</i>	Wierzba szara	N	5	+2	.	4	4-3	3	3-4	4-3	3-4	2
125	<i>Sambucus nigra</i>	Dziki bez czarny	N	5	+2	.	(5)4-3	4-3	3	3-4	4-5	4	2
126	<i>Sarothamnus</i> (Cytisus) scoparius	Żarnowiec miotlasty	N	4	+1	.	5	4(3)	2	3	3	3	2

127	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Sitowie leśne	G	5	.	.	4	4-3	3	4-5	4	4-5	3
128	<i>Scrophularia nodosa</i>	Trędownik bulwiasty	H	5	+1	.	3	4-3	3	3	4	4-5	2
129	<i>Scutellaria galericulata</i>	Tarczycza pospolita	H	5	-1	.	4	3-4	3	4-6	4-3	.	3
130	<i>Sedum maximum</i> (telephium ssp.m.)	Rozchodnik wielki	G,H	5	.	.	5	5-4	3	2	3	5-4	2
131	<i>Silene nutans</i>	Lepnica zwisła	H	4	.	.	4	4-3	3	2	3	3-5	2
132	<i>Silene vulgaris</i> (inflata)	Lepnica rozdęta	C,H	5	+2	.	4	4-3	3	3	3	5-4	2
133	<i>Sium latifolium</i>	Marek szerokolistny	HHy	4	-2	.	4	4-3	3	6-5	4	4-5	.
134	<i>Solanum dulcamara</i>	Psianka słodkogórz	N,li	5	+1	.	4	4	3	5-4	4-3	5-4	3
135	<i>Sparganium erectum</i> (ramosum)	Jeżogłówka gałęzista	Hy	4	-1	.	4	4-3	3	6	4	4	3
136	<i>Spirodela polyrhiza</i>	Spirodela wielokorzonkowa	Hy	4	-/+	.	4	3-4	3	6	4-3	5-4	3
137	<i>Stachys palustris</i>	Czyściec błotny	G	5	+1	.	5-4	4-3	3	4-5	3-4	4	2
138	<i>Stellaria holostea</i>	Gwiazdnica wielkokwiatowa	C	4	.	.	3	4(2)	3	3	3-4	4	2
139	<i>Stellaria media</i>	Gwiazdnica pospolita	T,H	5	+2	.	5	4-2	3	4	3-4	4	2
140	<i>Syringa vulgaris</i> – uprawiany, dziczkały	Bez lilak	N										
141	<i>Taraxacum officinale</i> coll.	Mniszek pospolity	H	4	+2	.	4	4-1	3	3	4	4-5	2
142	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	M	5	+1	.	3	3-4	3	3	4-3	4-3	2
143	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	M	4	+1	.	3	4-3	2/3	3	4	5-4	2
144	<i>Torilis japonica</i>	Kłobuczka pospolita	H,T	5	+1	.	4	4-3	3	3	4	4	2
145	<i>Trientalis europaea</i>	Siódmaczek leśny	G	4	.	.	2-3	4-2	3	3-4	2-3	2-3	2-3
146	<i>Trifolium repens</i>	Koniczyna biała	C,H	5	+1	.	4	4-2	3	3-4	4	4	2
147	<i>Typha latifolia</i>	Pałka szerokolistna	HHy	5	-/+	.	4	3-4	3	6-5	4	5-4	2
148	<i>Urtica dioica</i>	Pokrzywa zwyczajna	H	5	+2	.	2-5	4-2	3	3-4	4-5	4	2
149	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Borówka czernica	Ch	5	-1	.	3-4	4-1	3	3-4	2-3	2-4	2-3
150	<i>Valeriana officinalis</i>	Kozłek lekarski	H	5	.	.	3-4	4-3	3	4-3	4	4-5	2-3
151	<i>Verbascum nigrum</i>	Dziewanna pospolita	H	5	.	.	4	4-3	3	3	3	3-5	2
152	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Przetacznik bobownik	H	5	.	.	5-4	4-3	3	5-6	4	4-5	3
153	<i>Veronica chamaedrys</i>	Przetacznik ożankowy	C	5	+2	.	4	4-2	3	3	4	4	2
154	<i>Veronica officinalis</i>	Przetacznik leśny	C	5	.	.	3	4-2	3	3	2-3	3	2
155	<i>Vicia cassubica</i>	Wyka kaszubska	H	4	.	.	3	5-4	3	2-3	4	4	2
156	<i>Vicia cracca</i>	Wyka ptasia	H	5	+2	.	4	4-3	3	3	4	4-5	2
157	<i>Viola riviniana</i>	Fiolek Rivina	H	4	.	.	2-3	4-3	3	3	3	.	2

## Zbiorowiska roślinne na terenie planowanych zbiorników wodnych

Wykaz syntaksonów (klasa, rząd, związek, zespół lub zbiorowisko):

**LEMNETEA MINORIS** (R. Tx. 1955) de Bóros et Masclans 1955

**Lemnetalia minoris** (R. Tx. 1955) de Bóros et Masclans 1955

**Lemnion minoris** (R. Tx. 1955) de Bóros et Masclans 1955

1. Zespół rzęś *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* W. Koch 1954 ex Th. Müller et Görs 1960 - bez zdjęcia

Ujęcie wg Matuszkiewicza 2001 (2005)

**LEMNETEA MINORIS** R. Tx. 1955

**Lemnetalia minoris** R. Tx 1955

**Lemnion gibbae** R. Tx. et A. Schwabe 1974 in R. Tx. 1974.

*Spirodeletum polyrrhizae* (Kelhofer 1915) W.Koch 1954 em. R. Tx. et A. Schwabe 1974 in R. Tx. 1974

**POTAMETEA** R. Tx. et Prsg

**Potametalia** Koch 1926

**Nymphaeion** Oberd. 1953

2. Zespół rdestnicy pływającej (tab. zdj. 1) *Potametum natantis* Soó 1923

**Potamion** Koch 1926 em. Oberd. 1957

3. Zespół rogatka krótkoszyjkowego *Ceratophyllum submersi* Soó 1928 – (brak u Matuszkiewicza) torfianka, bez zdjęcia.

**PHRAGMITETEA** R. Tx. et Prsg 1942

**Phragmitetalia** Koch 1926

**Phragmition** Koch 1926

4. Zespół trzciny (zdj. 4, 10) *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939

**Magnocaricion** Koch 1926

5. Zespół turzycy błotnej (zdj. 2, 3 – postać przesuszona) *Caricetum acutiformis* Sauer 1937

6. Zespół turzycy dzióbkwatej (zdj. 7) *Caricetum rostratae* Rübel 1912

7. Zespół szuwaru mozgowego *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n.n.) Lib. 1931 – wąski pas – bez zdjęcia.

**GALIO-URTICENEA** (Pass. 1967)



***Glechometalia hederaceae* R. Tx. in R. Tx. et Brun-Hool 1975**

***Aegopodion podagrariae* R. Tx. 1967**

***Alliarion* Oberd. (1957) 1962**

***Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950**

***Senecion fluviatilis* R. Tx. (1947)1950 em. R. Tx. 1967**

***Convolvulion sepium* R. Tx. 1947 em. Müll. 1981**

8. Zbiorowisko z *Urtica dioica* i *Cirsium arvense* (zdj. 5) – przejściowe do zbiorowisk szuwarowych

***MOLINIO-ARRHENATHERETEA* R. Tx. 1937**

***Molinietalia caeruleae* W.Koch 1926**

***Calthion palustris* R. Tx. 1936 em. Oberd. 1957**

9. Zespół sitowia leśnego *Scirpetum silvatici* Ralski 1931 (zdj. 6)

***Arrhenatheretalia* Pawł. 1928**

***Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926**

10. zespół rajgrasu wyniosłego *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 1925 – poza transektem

(*Arrhenatheretum medioeuropaeum* (Br.-Bl. 1919) Oberd. 1952)

***ALNETEA GLUTINOSAE* Br-Bl.et R. Tx. 1943**

***Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937**

***Alnion glutinosae* (Malc. 1929) Meijer Drees 1936**

11. zbiorowisko z olszą czarną \**Poo trivialis*-*Alnetum* Olaczek 1972 (zdj. 8)

12. zespół olsu porzeczkowego *Ribeso nigri*-*Alnetum* Sol.-Górn. (1975) 1987 (zdj. 9)

Tab. 3 Zdjęcia fitosocjologiczne z trzech transektów przy stawach w Stebionku wraz ze wskaźnikami bioróżnorodności.

Transekt	I			II				III		
Nr zdjęcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nr zdjęcia w terenie	1	2	3	4	4a	4b	4c	5	5	
Rozmiary zdjęcia w m	2x3	2x10	5x5	2x10	5x5	2x10	5x5	10x12	15x15	5x5
Powierzchnia zdjęcia w m <sup>2</sup>	6	20	25	20	25	20	25	120	225	25
Zwarcie warstwy drzew a1 %	-	-	-	-	-	-	-	90	80	-
Zwarcie warstwy drzew a2 %	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-
Zwarcie warstwy	-	-	-	-	-	-	-	<5	25	-

krzewów b %										
Pokrycie roślin zielnych c %	40	100	85	90	100	100	100	70	95	95
Pokrycie warstwy mszystej d %	-	-	-	5	-	-	-	-	-	
Liczba gatunków w zdjęciu										
Ch. Potametea										
<i>Potamogeton natans</i>	<b>2</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ch. Lemnetea minoris										
<i>Lemna minor</i>	+	.	.	+	.	.	2	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Ch. Phragitetea										
<i>Carex acutiformis</i>	+	<b>5</b>	<b>4</b>	.	<b>2</b>	2	2	1	+	1
<i>Phragmites australis</i>	.	+	.	<b>4</b>	<b>2</b>	.	.	.1	+	<b>5</b>
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	1	.	+	1	2	.	.	.	+
<i>Poa palustris</i>	.	+	1	+	+	.	.	.		
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	+	.
<i>Sparganium emersum</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	<b>4</b>			
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1
<i>Rumex hydrolapatum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	1			
<i>Peucedanum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ch. Molinio-Arrhenatheret ea										
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	2	.	.	+	<b>5</b>	1	.	2	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	2	1
<i>Poa trivilis</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	3	2
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Juncus effusus</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.

<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Geum rivale</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.
<i>Agrostis gigantea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cardamine pratensis s.l.</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	<b>2</b>	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium boreale</i>	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Ch. Alno-Ulmion, Querco-Fagetea											
<i>Alnus glutinosa</i> D a1									<b>5</b>	<b>5</b>	
- " - a2									<b>1</b>	<b>2</b>	
- " - b/c		/+		/+						+/	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Festuca gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Carpinus betulus</i> b/c	.	+/+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Adoxa moschatellina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Melica nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tilia cordata</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Ch. Alnetea glutinosae											
<i>Salix cinerea</i> c	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis canescens</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex elongata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.

<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ch. <i>Artemisietea vulgaris</i>											
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	2	3	1	.	.	.	2	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	1	1	+	3	1	.	+	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	1	+	.	.	.	+	+	+	+
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Galeosis tetrahit</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Galeopsis pubescens</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fallopia dumetorum</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Pozostate gatunki:											
<i>Betula pendula</i> a1/b	.	.	.	.	.	.	.	.	1/+	.	.
c	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malus sylvestris</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Crataegus monogyna</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Quercus robur</i> c	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Sarothamnus scoparius</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Mentha verticillata</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	+	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Bidens frondosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Verbascum nigrum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium</i> sp. d	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i> d	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Marchantia polymorpha</i> d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Taxa_S	5	13	13	20	19	10	8	32	30	22
Individuals	4.5	14	15	16	20	13.5	12	32.5	35	20.5
Dominance_D	0.284	0.173 5	0.124 4	0.101 6	0.0837 5	0.198 9	0.191	0.0556 2	0.0579 6	0.093 4
Simpson_1-D	0.716	0.826 5	0.875 6	0.898 4	0.9162	0.801 1	0.809	0.9444	0.942	0.906 6
<b>Shannon_H</b>	<b>1.427</b>	<b>2.163</b>	<b>2.338</b>	<b>2.686</b>	<b>2.701</b>	<b>1.93</b>	<b>1.85</b>	<b>3.207</b>	<b>3.112</b>	<b>2.78</b>
Evenness_e^ H/S	0.833 3	0.669 2	0.797 3	0.733 6	0.7838	0.688 7	0.794 6	0.7719	0.7492	0.732 7
Brillouin	0.806	1.477	1.634	1.796	1.929	1.355	1.305	2.374	2.361	1.948
Menhinick	2.357	3.474	3.357	5	4.249	2.722	2.309	5.613	5.071	4.859
Margalef	2.659	4.547	4.431	6.853	6.009	3.458	2.817	8.905	8.157	6.953
Equitability_J	0.886 7	0.843 4	0.911 7	0.896 6	0.9173	0.838	0.889 4	0.9253	0.9151	0.899 4
Fisher_alpha	0	88.78	46.48	0	186.8	17.45	10.49	0	99.74	0
Berger-Parker	0.444 4	0.357 1	0.266 7	0.25	0.15	0.370 4	0.333 3	0.1538	0.1429	0.243 9
Chao-1	5	14.5	23.5	20.5	22.33	10.33	9	58	31.25	32.5

**1. Zespół rzęs** *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* W. Koch 1954 ex Th. Müller et Görs 1960

Rozwijające się na otwartym lustrze wody zbiorowisko pływających rzęs przemieszcza się swobodnie wraz z wiatrem. Tu dominuje rzęsadrobna.

**2. Zespół rdestnicy pływającej** (tab. zdj. 1) *Potametum natantis* Soó 1923

Występuje w szczątkowych lustrach wody środkowego zbiornika, liście pływają po powierzchni.

**3. Zespół rogatka krótkoszyjkowego** *Ceratophyllum submersi* Soó 1928

Mała torfianka między stawem środkowym a dolnym. Zbiorowisko rzadkie, gatunek je tworzący jest na lokalnych czerwonych listach.

**4. Zespół trzciny** (zdj. 4, 10) *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939

Najczęstszy zespół szuwarów, może rozwijać się w wodzie (staw górny, częściowo środkowy) lub na łądzie (wtedy przekształca się łatwo w drodze sukcesji w ziołorośla lub ols)

**5. Zespół turzycy błotnej** (zdj. 2, 3 – postać przesuszona) *Caricetum acutiformis* Sauer 1937.

Najczęstszy szuwar wielkich turzyc, może rozwijać się w płytkiej wodzie (zdj. 2) w postaci wąskiego pasa na brzegu stawu dolnego (zdj. 2) i środkowego lub na łądzie, na zboczach z płytkim poziomem wody jako relikwyt wyższego stanu wody (zdj. 3).

**6. Zespół turzycy dzióbkwatej** (zdj. 7) *Caricetum rostratae* Rüb. 1912 – niewielkie płyty w wodzie stawu środkowego.

**7. Zespół szuwaru mozgowego** *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n.n.) Lib. 1931 – rzadko, wąski pas na brzegach stawu środkowego – poza transektem.

**8. Zbiorowisko z *Urtica dioica* i *Cirsium arvense*** (zdj. 5) – przejściowe do zbiorowisk szuwarowych (trzcina i turzycy błotna)

**9. Zespół sitowia leśnego** *Scirpetum silvatici* Ralski 1931 (zdj. 6) – wąski pas na brzegu stawu środkowego

**10. Zespół rajgrasu wyniosłego** *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 1925 – poza transektem nad stawem dolnym.

**11. Zbiorowisko z olszą czarną** *Poo trivialis-Alnetum* Olaczek 1972 (zdj. 8) – między stawem środkowym i górnym – młody płat, może przesuszona postać następnego.

**12. Zespół olsu porzeczkowego** *Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Górn. (1975) 1987 (zdj. 9) - między stawem środkowym i górnym (oraz środkowym i dolnym).

Żaden ze stwierdzonych zespołów (zbiorowisk) na jest siedliskiem z listy Natura 2000, ostatni potencjalnie może stać się łęgiem olszowo-jesionowym. Przy niskim stanie wody mogą się pojawiać zbiorowiska namuliskowe z klasy *Bidentetea tripartiti*.

## Fauna

W wyniku przeprowadzonych obserwacji oraz na potrzeby niniejszego opracowania sporządzono listę gatunków przedstawicieli fauny.

Tab. 4 Stwierdzone gatunki ptaków.

L.p.	Gatunek [pl/lat]	Gatunek chroniony polskim prawem	Przedmiot zainteresowania UE	IUCN STATUS
1	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	TAK	Tak dyr. ptasia zał.1	LC – niższego ryzyka
2	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	TAK	Tak dyr. ptasia zał.1	LC – niższego ryzyka
3	Cierniówka <i>Curruca communis</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
4	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
5	Czyż <i>Spinus spinus</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
6	Drozd śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
7	Dzierzba gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	TAK	Tak dyr. ptasia zał.1	LC – niższego ryzyka
8	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
9	Dzięcioł średni <i>Dendrocytes medius</i>	TAK	Tak dyr. ptasia zał.1	LC – niższego ryzyka
10	Dzwoniec <i>Chloris chloris</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
11	Gajówka <i>Sylvia borin</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
12	Grubodziób zwyczajny <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
13	Jerzyk <i>Apus apus</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
14	Kaczka krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	Gatunek łowny	NIE	LC – niższego ryzyka
15	Kos zwyczajny <i>Turdus merula</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
16	Kowalik zwyczajny <i>Sitta europaea</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
17	Kukułka zwyczajna <i>Cuculus canorus</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
18	Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	TAK	nie	LC – niższego ryzyka
19	Łabędź niemy	TAK	Tak	LC – niższego ryzyka

	<i>Cygnus olor</i>		<b>dyr. ptasia zał.1</b>	
20	Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
21	Mucholówka szara <i>Muscicapa striata</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
22	Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
23	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
24	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
25	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
26	Potrzos <i>Schoeniclus schoeniclus</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
27	Słownik szary <i>Luscinia luscinia</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
28	Sójka zwyczajna <i>Garrulus glandarius</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
29	Świerszczak zwyczajny <i>Locustella naevia</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
30	Trzciniak zwyczajny <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
31	Trzcinniczek zwyczajny <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
32	Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
33	Zięba zwyczajna <i>Fringilla coelebs</i>	<b>TAK</b>	nie	LC – niższego ryzyka
34	Żuraw <i>Grus grus</i>	<b>TAK</b>	<b>Tak</b> <b>dyr. ptasia zał.1</b>	LC – niższego ryzyka

Tab. 5 Stwierdzone gatunki ssaków.

L.p.	Gatunek [pl/lat]	Gatunek chroniony polskim prawem	Przedmiot zainteresowania UE	IUCN STATUS
1	Bóbr europejski <i>Castro fiber</i>	<b>TAK</b> częściowa	<b>TAK</b>	LC – niższego ryzyka
2	Dzik europejski <i>Sus scrofa</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
3	Jeleń szlachetny <i>Cervus elphus</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
4	Kret europejski <i>Talpa europaea</i>	<b>TAK</b> częściowo	nie	LC – niższego ryzyka
5	Kuna leśna <i>Martes martes</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
6	Mopek <i>Barbastella</i>	<b>TAK</b> ściśle	<b>TAK</b>	VU - narażony
7	Mysz leśna <i>Apodemus flavicolis</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka



8	Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
9	Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i>	<b>TAK</b> ściśła	<b>TAK</b>	NT – bliski zagrożenia
10	Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	<b>TAK</b> ściśła	<b>TAK</b>	LC – niższego ryzyka
11	Sarna <i>Capreolus capreolus</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
12	Wydra <i>Lutra lutra</i>	<b>TAK</b> częściowo	<b>TAK</b>	NT – bliski zagrożenia

Tab. 6 Stwierdzone gatunki płazów.

L.p.	Gatunek [pl/lat]	Gatunek chroniony polskim prawem	Przedmiot zainteresowania UE	IUCN - STATUS
1	Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	<b>TAK</b> ściśła	NIE	LC – niższego ryzyka
2	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	<b>TAK</b> częściowa	NIE	LC – niższego ryzyka
3	Żaba jeziorkowa <i>Pelophylax lessonae</i>	<b>TAK</b> częściowa	<b>TAK</b> (dyr. siedliskowa zał. IV)	LC – niższego ryzyka
4	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	<b>TAK</b> częściowa	<b>TAK</b> (dyr. siedliskowa zał. V)	LC – niższego ryzyka
5	Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>	<b>TAK</b> częściowa	NIE	LC – niższego ryzyka
6	Żaby zielone <i>Rana esculenta complex</i>	<b>TAK</b> częściowa	NIE	LC – niższego ryzyka

Tab. 7 Stwierdzone gatunki gadów.

L.p.	Gatunek [pl/lat]	Gatunek chroniony polskim prawem	Przedmiot zainteresowania UE	IUCN - STATUS
1	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	<b>TAK</b> częściowa	<b>TAK</b> dyr. siedliskowa zał. II	LC – niższego ryzyka
2	Jaszczurka żyworodna <i>Zootoca vivipara</i>	<b>TAK</b> częściowa	<b>TAK</b> dyr. siedliskowa zał. IV	LC – niższego ryzyka
3	Padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i>	<b>TAK</b> częściowa	NIE	LC – niższego ryzyka

Tab. 8 Stwierdzone gatunki bezkręgowców.

L.p.	Rząd [pl/lat]	Gatunek [pl/lat]	Gatunek chroniony polskim prawem	Przedmiot zainteresowania UE	IUCN - STATUS
1	Błonkówki <i>Hymenoptera</i>	Osa dachowa <i>Vespa germanica</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
2		Owadziarki <i>Apocrita</i>	-	-	-
3		Pszczola miodna <i>Apis mellifera</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
4		Rośliniarki <i>Symphyta</i>	-	-	-
5		Szerszeń europejski <i>Vespa crabro</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
6		Trzmiel <i>Bombus</i>	<b>TAK</b> (częściowa lub ścisła w zależności od gatunku)	nie	LC – niższego ryzyka
7	Chrzążcze <i>Coleoptera</i>	Baldurek pręgowany <i>Leptura quadrifasciata</i>	-	-	-
8		Biedronkowate <i>Coccinellidae</i>	-	-	-
9		Żuk leśny <i>Anoplotrupes stercorosus</i>	nie	-	-
10		Omomiłkowate <i>Cantharidae</i>	-	-	-
11		Ryjkowce <i>Phytophaga</i>	-	-	-
12		Żuk leśny <i>Geotrupessil vaticus</i>	-	-	-
13	Motyle <i>Lepidoptera</i>	Bielinek bytomkowiec <i>Pieris napi</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
14		Brudnica nieparka <i>Lymantria dispar</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
15		Krasopani poziomkówka <i>Callimorpha dominula</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
16		Latolistek cytrynek <i>Gonepteryx rhamni</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
17		Modraszek <i>Cupido sp.</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
18		Perłowiec malinowiec <i>Argynnis paphia</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
19		Rusałka kratnik <i>Araschnia leyvana</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
20		Rusałka osetnik <i>Vanessa cardui</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
21		Rusałka pawik <i>Inachis io</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
22	Pluskwiaki <i>Hemiptera</i>	Kowal bezskrzydły <i>Pyrrhocoris apterus</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka

23		Pienik <i>Aphrophora</i> sp.	nie	nie	LC – niższego ryzyka
24		Tarczówki <i>Pentatomoidea</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
25		Wtykowate <i>Coreidae</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
26	Ślimaki <i>Gastropoda</i>	Błotniarka stawowa <i>Lymnaea stagnalis</i>	-	-	-
27		Bursztynka pospolita <i>Succinea putris</i>	-	-	-
28		Przyczepka jeziorna <i>Acroloxus lacustris</i>	-	-	-
29		Ślimak winniczek <i>Helix pomatia</i>	<b>TAK</b> częściowa	-	-
30		Wstężyk ogrodowy <i>Cepaea hortensis</i>	-	-	-
31	Ważki <i>Odonata</i>	Gadziogłówka zwyczajna <i>Gomphus vulgatissimus</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
32		Lecicha pospolita <i>Orthetrum cancellatum</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
33		Łątka dzieweczka <i>Coenagrion cancellatum</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
34		Łątka stawowa <i>Coenagrion hastulatum</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
35		Nimfa stawowa <i>Enallagma cyathigerum</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
36		Miedziopierś metaliczna <i>Somatochlora metallica</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
37		Pióronóg zwykły <i>Platycnemis pennipes</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
38		Straszka pospolita <i>Sympecma fusca</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
39		Szablak krwisty <i>Sympetrum sanguineum</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
40		Świtezianka błyszcząca <i>Calopteryx splendens</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
41		Świtezianka dziewica <i>Calopteryx virgo</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka
42		Żagnica sina <i>Aeshna cyanea</i>	nie	nie	LC – niższego ryzyka

## Podsumowanie

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono badania kameralne i terenowe w okresie wiosennym i letnim 2017. Badaniom towarzyszyły zmienne warunki atmosferyczne zarówno pod kątem opadów atmosferycznych, temperatury powietrza i nasłonecznienia. Stwierdzono obecność:

- 157 gatunków roślin

- 42 gatunki owadów – w tym 1 chroniony polskim prawem
- 6 gatunków płazów – wszystkie chronione polskim prawem
- 3 gatunki gadów – wszystkie chronione polski prawem
- 34 gatunków ptaków – w tym 33 chronione polskim prawem i jeden gatunek łowny
- 12 gatunki ssaków – w tym 6 chronione polskim prawem

### **3. Rodzaj technologii:**

Roboty związane z przebudową istniejących elementów przedsięwzięcia jak groble, budowle piętrząco-upustowe, bystrotoki oraz wykonanie nowych elementów zostaną wykonane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego do robót ziemnych (koparki, zagęszczarki, kafar, środki transportu, wywrotki) natomiast końcowe formowanie grobli i układanie narzutów kamiennych przelewu zostanie wykonane ręcznie. Ręcznie zostaną również wykonane wszystkie prace wykończeniowe i porządkowe po zakończeniu robót. Przewiduje się, że wszystkie materiały takie jak kamień, żwir, kołki, pale, deski, piasek gliniasty, folie uszczelniające, geotkaniny i grodzice zostaną dostarczone do miejsca wbudowania środkami transportowymi po istniejącej infrastrukturze dróg leśnych. Materiały z drewna będą dostarczone jako elementy już zaimpregnowane.

Przedsięwzięcie realizowane będzie na istniejących zbiornikach (rozlewisko nr 1, 2 i 3). W trakcie prowadzenie prac nie będzie spuszczana z nich woda, a ciągłość przepływu zostanie zachowana dzięki tymczasowym urządzeniom przepuszczającym wodę budowlaną (rowy obiegowe, rurociągi grawitacyjne lub pompowanie wody ze stanowiska górnego do dolnego).

### **4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia**

Przewiduje się wykonanie zastawek - przelewów o stałej rzędnej bez możliwości regulacji poziomów lustra wody. Wariantem jest inny rodzaj budowli piętrzącej w postaci mnicha lub zastawki (posiadających elementy stalowe) z zamknięciami w postaci zasuw lub szandorów. Oba te urządzenia mają możliwość regulacji poziomu, a tym samym spuszczenia wody. Możliwa jest jednak wówczas ingerencja osób trzecich i możliwość niekontrolowanego spuszczenia wody, co mogłoby stwarzać zagrożenie zniszczenia obiektu i znajdującej się poniżej infrastruktury.

Jako wariant najkorzystniejszy z uwagi na trwałość budowli, naturalność materiałów i jej bezpieczeństwo wybrano wariant stałego przelewu o konstrukcji kamiennej zapewniający stabilizację lustra wody. Pozyskane w trakcie prac masy ziemne z wykopów zostaną wykorzystane do budowy grobli i ukształtowania terenu w rejonie budowli.

„Realizacja planowanego zadania inwestycyjnego spowolni postępujący proces odwodnienia terenu oraz zwiększy retencję wód gruntowych, co w konsekwencji przyczyni się do odtworzenia obszarów mokradłowych oraz torfowiska.

Inwestycja nie będzie miała znaczącego wpływu na faunę lądową. Jedynie populacja gatunków siedlisk wilgotnych, głównie entomofauny, wzrośnie zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym. Przybędzie bowiem potencjalnych żerowisk i miejsc rozrodu. Nie przewiduje się wpływu na faunę wodną” (Rutkowski L., Skłucka E., Toruń, wrzesień 2017) .

W ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Wykonanie prac w krótkim czasie, poza okresem lęgowym ptaków zagwarantuje brak negatywnego oddziaływania na lokalną populację występujących tam gatunków.

## **5. Przewidywana ilość wykorzystanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii:**

Dla realizacji przedsięwzięcia konieczne będą n/w materiały podstawowe: piasek gliniasty, kamień łamany i polny, drewno iglaste, materiał uszczelniający z geomembran z tworzywa sztucznego oraz drewniane ścianki szczelne lub ścianki z tworzywa sztucznego, glina lub mieszanka betonowa do uszczelnienia istniejącego mnicha.

Wszelkie zastosowane materiały budowlane posiadać będą certyfikaty i atesty dopuszczające do stosowania w środowisku wodno-gruntowym i będą miały neutralny wpływ na to środowisko. Elementy drewniane będą impregnowane poza miejscem wbudowania i dostarczane na miejsce budowy jako gotowe elementy. Projektowane zagospodarowanie terenu będzie miało charakter wpisujący się w otaczający krajobraz z dominacją takich elementów jak drewno i kamień. Elementy obce takie jak geotekstylika, geomembrana, ścianki szczelnej itp. będą zakryte i nie będą miały wpływu na krajobraz.

Nie przewiduje się wykorzystania wody, innych surowców i materiałów podstawowych, a energia będzie wykorzystana jedynie na etapie budowy w formie pracy sprzętu ciężkiego i towarzyszącego.

Przewidywane zużycie paliw dla pracy sprzętu na etapie budowy to ok. 1000l ON i ok. 50l etyliny do produkcji energii elektrycznej dla pracy drobnego sprzętu budowlanego; ilość energii ok. 25kW.

## **6. Rozwiązania chroniące środowisko**

Nie przewiduje się zastosowania materiałów mogących wpływać negatywnie na środowisko. Hałas związany z robotami zostanie ograniczony do niezbędnego minimum. Prace wykonywane będą jedynie w porze dziennej. Roboty realizowane będą w okresie od 1 września do 1 marca, czyli poza okresem wylęgu ptaków i rozrodu płazów. Projektowane obiekty wykonane zostaną w całości z materiałów nie powodujących skażenia środowiska. Ponadto wszystkie prace zabezpieczające materiały przed korozją, użyte do budowy, będą wykonane przed wbudowaniem. Elementy drewniane, które mają być zamontowane będą zabezpieczone poprzez impregnację środkami chroniącymi drewno przed działalnością grzybów i owadów. Impregnacja zostanie wykonana przed montażem w wytwórni, a nie na placu budowy. Użyte środki do impregnacji drewna nie są szkodliwe dla środowiska wodnego.

Ponadto jako szczególne rozwiązania minimalizujące negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności podczas wykonywania prac celem wyeliminowania zanieczyszczenia wód i gleb elementami obcymi dla środowiska i nieprzewidzianymi w projekcie (odpadami i związkami ropopochodnymi), w razie konieczności należy wykonać zabezpieczenie drzew i krzewów podczas realizacji prac celem wyeliminowania możliwości ich uszkodzenia, prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków i płazów, będącym jednocześnie okresem spoczynku roślin. W razie potrzeby prowadzenie wypłaszania zwierząt przed rozpoczęciem prac, a także maksymalne skrócenie czasu prowadzenia robót zminimalizuje negatywne oddziaływanie na rośliny i zwierzęta żyjące w rejonie projektowanej inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania. Nie przewiduje się także zaistnienia znaczącego negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na pozostałe elementy środowiska: powietrze, klimat, powierzchnię ziemi i krajobraz, a także zabytki oraz ludzi.

Dlatego też wykonanie projektu nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko w zasięgu planowanych do wykonania robót.

**7. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko:**

Planowana do wykonania inwestycja nie będzie wytwarzała ścieków, emitowała zanieczyszczeń powietrza a po zrealizowaniu - również i hałasu.

**8. Czy występuje możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko:**

Nie dotyczy.

**9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz.880 z późniejszymi zmianami): znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.**

„Obiekt położony jest w obszarze Natura 2000 Dolina Łobżonki (PLH300040) oraz na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Łobżonki i Bory Kujańskie (...).

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na wartości środowiska przyrodniczego, a jedynie podniesie ich walor przez zwiększenie powierzchni obszarów mokradłowych w regionie. Planowana inwestycja w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na te wartości, ponieważ nie zmienia naturalnej rzeźby terenu regionu, jej oddziaływanie jest lokalne, a przez zwiększanie retencji wodnej terenu wpłynie jedynie pozytywnie na stan środowiska przyrodniczego.

**10. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej**

Nie dotyczy.

**11. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem**

W obszarze oddziaływania projektowanej inwestycji występują budowle i urządzenia wodne kształtujące istniejący tam ekosystem, są to przewidziana do przebudowy grobla nr 1 z bystrotokiem i przelewem, grobla nr 2 oraz grobla nr 3 z mnichem, urządzenia te aktualnie piętrzą wodę w rozlewiskach. Całkowitej dekapitalizacji uległa grobla nr 2, w związku z czym odpływ wód z rozlewiska powyżej odbywa się przez wyrwy w grobli, a spływająca woda wpada do rozlewiska nr 1. Koniecznym jest również budowa nowego urządzenia piętrząco-upustowego. Zarówno obiekty istniejące, jak i projektowane, są ze sobą połączone. Jest to przedsięwzięcie mające na celu zabezpieczenie istniejącego systemu przed zagrażającym mu zniszczeniem, na skutek postępującej dekapitalizacji starych urządzeń. Analizując zakres projektu obejmujący wszystkie niezbędne do wykonania elementy należy stwierdzić, że skumulowanie i wzajemne oddziaływanie występujących tam urządzeń jest warunkiem dalszego tytułowego „Podtrzymania efektu ekologicznego systemu małej retencji...” i jego dalszego funkcjonowania w pełnym zakresie.

## **12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej**

Konstrukcja budowli piętrzących została zaprojektowana w sposób wykluczający wystąpienie awarii (przelew wód realizowany będzie w sposób naturalny przez przekrój poprzeczny trapezowy bez zastosowania urządzeń i mechanizmów piętrzących), a przekroje poprzeczne przelewów i bystrzy zostały dobrane w sposób umożliwiający przepływ wód o prawdopodobieństwie 1%. Mając na uwadze zastosowane rozwiązania należy stwierdzić, że w tym przypadku nie występuje ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.

Całość przedsięwzięcia realizowana będzie na gruntach leśnych.

## **13. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko**

Przedmiotowa inwestycja nie będzie wytwarzała ścieków, emitowała odorów i promieniowania, a po zrealizowaniu również spalin. Ewentualne drobne odpady powstałe podczas realizacji projektowanych prac zostaną posegregowane, wywiezione i składowane na wskazanym przez Gminę składowisku odpadów.

Rodzaje i przewidywane ilości odpadów wytwarzanych na etapie realizacji przedsięwzięcia:

**20 03 01** – zmieszane odpady komunalne – przewidywana ilość ok 0,5m<sup>3</sup>,



powstające od pracowników gromadzone w istniejących pojemnikach na odpady komunalne wywożone przez firmę, z którą wykonawca posiada stosowną umowę.

**07 02 13** – odpady tworzyw sztucznych – przewidywana ilość ok. 2kg, ścinki - geosyntetyki (geomembrana HDPE geowłóknina), gromadzone w pojemnikach na odpady i wywożone przez firmę, z którą wykonawca posiada stosowną umowę,

**15 01 02** – odpady po opakowaniach z tworzyw sztucznych - przewidywana ilość ok. 20l, gromadzone w pojemnikach na odpady i wywożone przez firmę, z którą wykonawca posiada stosowną umowę.

**17 01 82** - inne nie wymienione odpady, gromadzone w pojemnikach na odpady i wywożone przez firmę, z którą wykonawca posiada stosowną umowę.

Po zakończeniu prac teren inwestycji zostanie uporządkowany.

W czasie eksploatacji nie będą wytwarzane odpady.

#### **14. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**

Nie dotyczy.

#### **15. Informacje uzupełniające**

##### **15.1. Środki minimalizujące i rekompensujące niekorzystny wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze**

Celem planowanej inwestycji jest poprawa możliwości retencjonowania wody, polepszenie warunków hydrologicznych i utrzymanie i podniesienie walorów przyrodniczych terenu. Projektowane podniesienie poziomu wód gruntowych i powierzchniowych przyczyni się do poprawy warunków siedlisk istniejących na terenie planowanej inwestycji i w zasięgu jej oddziaływania. Niekorzystny wpływ polegający na zniszczeniu obecnej szaty roślinnej będzie ograniczony do niezbędnego minimum przez odpowiednią organizację prac i zaplanowanie ich w taki sposób by zniszczeniu uległy te płaty, które są niezbędne do realizacji poszczególnych zadań. W trakcie prac stosowane będą nowoczesne maszyny oraz sprzęt transportowy o niskiej emisji zanieczyszczeń.

W miejscach, w których występują gatunki drzewiaste, drzewa, których możliwe jest uszkodzenie podczas realizacji prac, zostaną zabezpieczone osłonami przed odarciem kory.

Wpływ polegający na niszczeniu szaty roślinnej będzie krótkotrwały. W miejscach po zniszczonych płatach roślinności, w krótkim czasie po zakończeniu,

inwestycji wykształci się samorzutnie szata roślinna odpowiednia do zmienionego poziomu wilgotności podłoża.

W wyniku realizacji inwestycji powiększą powierzchnię rozlewiska stanowiące atrakcyjną bazę lęgową i żerową dla ptactwa wodno-błotnego, polepszą warunki bytowania płazów, a także bezkręgowców, których biologia związana jest ze środowiskiem wodnym.

Z powyższych powodów nie planuje się działań kompensujących. Sugeruje się natomiast wykonywanie uproszczonego monitoringu przyrodniczego, który będzie opisywał stan środowiska przed i po zakończeniu inwestycji.

Podczas realizacji inwestycji powinno się podejmować działania interwencyjne polegające na regularnym wyjmowaniu drobnych zwierząt z miejsc realizacji wykopów ziemnych i uwalnianie ich w bezpiecznych lokalizacjach dostosowanych do ich aktualnych form aktywności.

## **15.2. Organizacja zaplecza budowy, placów postojowych sprzętu mechanicznego i dróg dojazdowych**

Planowana jest organizacja tymczasowego placu budowy na czas trwania robót, (przewiduje się, że realizacja każdego z obiektów nie będzie dłuższa niż 2 tygodnie) w rejonie przepustu z drogą dojazdową. Z uwagi na mały zakres nie będzie realizowane zaplecze z pełną infrastrukturą socjalno-techniczną, a zakres placu i jego wielkość będą ograniczone do niezbędnego minimum; w obrębie placu przewiduje się ustawienie kontenera socjalnego dla zatrudnionych na budowie pracowników pow. ok 12 m<sup>2</sup>, kontenera magazynowego pow. ok 10 m<sup>2</sup> dla drobnego sprzętu i materiałów pomocniczych, miejsca postojowego dla sprzętu, jaki będzie niezbędny do wykonania robót: 1 koparka, 1 środek do transportu materiałów, 1 samochód dostawczo-osobowy, miejsce składowania materiałów masowych jak kamień, faszyna, żwiry - pow. ok 50m<sup>2</sup>, łączna powierzchnia to ok 200m<sup>2</sup>.

Projektowane obiekty zlokalizowano w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących dróg leśnych i oddziałowych, co zaznaczono na załączonej mapie poglądowej, a ich numery i lokalizację opisano kolorem czerwonym, natomiast drogi są oznaczone w sposób standardowy, jako linie ciągłe lub przerywane koloru czarnego lub żółtego. Lokalizacja placu budowy w pasie przydrożnym jest rozwiązaniem zapewniającym ograniczenie ewentualnego negatywnego oddziaływania na środowisko do minimum lub wręcz zapewni, że takiego oddziaływania nie będzie. W załączeniu mapa poglądowa.

### **15.3. Rozwiązania zagospodarowania ścieków bytowych**

Z uwagi na niewielkie zatrudnienie przez okres do 8 godzin dziennie pracowników w ilości 4-5 osób, nie zachodzi potrzeba instalacji urządzeń do magazynowania ścieków czy ich oczyszczania na miejscu. Wystarczającym rozwiązaniem będzie tu zabezpieczenie w przenośne powszechnie stosowane toalety sanitarne typu toy-toy.

### **15.4. Usytuowanie przedsięwzięcia względem terenów występowania powodzi, osuwisk, suszy oraz innych niebezpiecznych zjawisk pogodowych**

Na podstawie mapy zagrożenia powodziowego, sporządzonej przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, zawierającej m.in. granice zasięgu wód o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=1\%$  oraz  $p=10\%$  ustalono, że teren objęty planowanym zamierzeniem:

a) znajduje się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu ustawy Prawo wodne, tj. poza obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat.

b) znajduje się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią, w rozumieniu ustawy Prawo wodne, tj. poza obszarem, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat.

Dodatkowo informuję, iż na podstawie tej mapy, zawierającej obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ( $p=0,2\%$ ) ustalono, iż teren objęty planowanym zamierzeniem znajduje się poza zasięgiem wody o  $p=0,2\%$ .

Ponadto przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na terenach gdzie mogą wystąpić osuwiska, ukształtowanie terenu to typowy obszar nizinny gdzie takie zjawiska nie występują, nie występują tu również inne niebezpieczne zjawiska pogodowe i susze. Jednym z tytułowych założeń programu p.n. „*Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych*” jest realizacja inwestycji mających na celu między innymi zwiększenie zasobów wodnych (*mała retencja*) i spowolnienie (*przeciwdziałanie erozji wodnej*) odpływu wód ze zlewni i takimi rozwiązaniami charakteryzuje się przedmiotowe przedsięwzięcie.

### **15.5. Jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych, na których zlokalizowana będzie inwestycja**

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. art. 90 opracowanie projektu planu gospodarowania wodami w obszarze dorzeczy należy do Prezesa Krajowego

Zarządu Gospodarki Wodnej, a na podstawie art. 92 opracowanie warunków korzystania z wód regionu wodnego należy do zadań Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry ustanowiono Rozporządzeniem Rady Ministrów z 18 października 2016 w sprawie „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz.U. 2016 poz. 1967) oraz wydano rozporządzenie Dyrektora RZGW w Poznaniu w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty, opublikowane w Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego 2014.2129, wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego 2017.5165. Wykonanie obiektu nie będzie miało negatywnego wpływu na stan wód.

Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) na obszarze planowanej inwestycji:

Rzeki

- nazwa JCWP – Łobżonka od Jelonki do Orli
  - europejski kod JCWP: PLRW600020188479
  - typ JCWP: rzeka nizinna żwirowa (20)
  - region wodny Warty
  - obszar dorzecza Odry, kod – 6000
  - RZGW w Bydgoszczy
  - status: silnie zmieniona część wód
  - cel środowiskowy stan lub potencjał ekologiczny: dobry potencjał ekologiczny
  - cel środowiskowy stan chemiczny: dobry stan chemiczny
  - ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona
  - odstępstwo – przedłużenie terminu osiągnięcia celu
- Uzasadnienie odstępstwa - brak możliwości technicznych
- termin osiągnięcia dobrego stanu 2021 r.

Charakterystyka jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) na obszarze planowanej inwestycji:

- nazwa JCWPd: 35
- europejski kod JCWPd: PLGW600035
- region wodny Warty

- obszar dorzecza Odry, kod – 6000
- RZGW w Bydgoszczy
- ocena stanu: ilościowego – dobry, chemicznego – dobry;
- celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu
- ocena ryzyka: niezagrożona.

Powyższe charakterystyki za publikacją na stronie:  
[http://www.poznan.rzgw.gov.pl/images/mapy\\_icwp\\_PGW2016/284\\_PGW\\_2016\\_202\\_1.pdf](http://www.poznan.rzgw.gov.pl/images/mapy_icwp_PGW2016/284_PGW_2016_202_1.pdf)

Cele środowiskowe wynikające z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia: w tym Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry zatwierdzonym w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. (Dz.U. z 2016r. poz. 1967):

Rzeka Łobżonka od Jelonki do Orli , w której zlewni planowana jest realizacja przedsięwzięcia, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (Dz. U. z 2016r. poz. 1967) zakwalifikowana jest jako jednolita część wód powierzchniowych o europejskim kodzie JCWP: PLRW600020188479 Zgodnie z typologicznym podziałem wód powierzchniowych rzeka stanowi rzekę nizinną żwirową. Wstępny i ostateczny status JCWP został określony jako silnie zmieniona część wód. Stan JCWP zgodnie z ww. rozporządzeniem został określony jako dobry, zaś ocena ryzyka nie osiągnięcia celów środowiskowych jako zagrożona. Celami środowiskowymi dla przedmiotowej JCWP jest osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód. Z racji aktualnej kwalifikacji stanu wód rzeki celem środowiskowym jest utrzymanie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód. Planowane przedsięwzięcie związane jest z retencją i przeciwdziałaniem erozji. Założeniem projektu jest zwiększenie zdolności retencyjnej obszarów leśnych w celu poprawy funkcjonowania ekosystemów leśnych oraz przeciwdziałanie suszy w okresach największego deficytu wód. Obszarem przedsięwzięcia objęta jest górna część zlewni rzeki Łobżonki. W związku z tym na dopływach rzeki zaprojektowano budowle piętrzące umożliwiające zwiększenie objętości retencyjnej w ciekach powyżej budowli i w gruntach do nich przyległych. Wykonanie i eksploatacja projektowanych budowli wodnych (urządzeń wodnych) nie jest związana z emisją zanieczyszczeń ani energii do środowiska wodnego stąd nie

ma ryzyka ich negatywnego wpływu na wskaźniki fizyko-chemiczne, biologiczne i hydromorfologiczne określające stan/potencjał ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźniki chemiczne świadczące o stanie chemicznym wody, odpowiadającym warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Zwiększenie objętości retencyjnej poprzez realizację przedmiotowego przedsięwzięcia wpłynie pozytywnie na utrzymanie i poprawę dobrego stanu wód JCWP. Niewielkie wysokości piętrzenia na dopływach rzeki nie będą w żaden sposób negatywnie wpływać na wskaźniki fizyko-chemiczne i biologiczne, a budowa zastawek z przelewami kamiennymi powodować będzie dodatkowe natlenienie wód rowu oraz rzeki, co jest niewątpliwie czynnikiem pozytywnym, mającym wpływ na poprawę w/w wskaźników.

Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z wprowadzeniem do wód jakichkolwiek substancji, nie jest związana również z emisją energii, dlatego też nie ma zagrożenia zmiany wskaźników fizyko-chemicznych i biologicznych, która mogłaby wpłynąć na pogorszenie stanu wód. W niewielkim stopniu w obrębie projektowanych urządzeń wodnych zmieniona zostanie hydromorfologia koryta cieków, jednak nie będzie ona miała istotnego wpływu na zachowania ciągłości i warunków przepływów. W wyniku inwestycji nie zostanie zmieniony również reżim hydrologiczny rzeki, ani jej dopływów. Zwiększeniu ulegnie zasobność w wodę całej zlewni tego odcinka rzeki oraz jej dopływów, co będzie miało pozytywny wpływ również na ilość wody gruntowej bezpośrednio zasilającej koryto rowu i w efekcie również rzeki.

W związku z powyższym należy uznać, że realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na realizację celów środowiskowych dla JCWP Łobżonka od Jelonki do Orli PLRW600020188479 oraz wód podziemnych JCWPd-35 (PLGW600035) i nie będzie zwiększała ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych prowadzących do osiągnięcia i utrzymania co najmniej dobrego stanu wód. Samo przedsięwzięcie kwalifikuje się do prośrodowiskowych, których celem jest zwiększenie bioróżnorodności i poprawa funkcjonowania ekosystemów, związanych z racjonalnym gospodarowaniem zasobami wodnymi.

Planowana inwestycja nie narusza zasad ustalonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry ustanowionym Rozporządzeniem Rady Ministrów z 18 października 2016 w sprawie „Planu

gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz.U. 2016 poz. 1967) oraz w rozporządzeniu Dyrektora RZGW w Poznaniu w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty. Również z uwagi na charakter inwestycji mający na celu między innymi zwiększenie zasobów wodnych i spowolnienie odpływu wód ze zlewni, przedsięwzięcie nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry.

**15.6. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko w tym: właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne charakteryzujące rzekę Łobżonka**

*„Wyniki badań jednolitej części wód: rzeki Łobżonka poniżej Werska przeprowadzonych w 2016 r. zaczerpnięto ze strony [http://poznan.wios.gov.pl/wios/ocena2017/rzeki/Lobzonka-ponizej\\_Werska.pdf](http://poznan.wios.gov.pl/wios/ocena2017/rzeki/Lobzonka-ponizej_Werska.pdf) na podstawie badań WIOŚ w Poznaniu zamieścił poniższą klasyfikację. Pełne zestawienie badań na wyżej cytowanej stronie.*

**ŁOBŻONKA – PONIŻEJ WERSKA**

**KATEGORIA WÓD: CIEKI** Wody silnie zmienione – typ 18 (potok nizinny żwirowy)

*Jednolita część wód (JCW): – nazwa – Łobżonka do Jelonki – kod – PLRW6000181884329*

*Realizowany monitoring: – diagnostyczny (MD), – operacyjny (MO): – wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych – obszarów chronionych (MOC): – na obszarach siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (MDna, MOna)*

*Lokalizacja punktu pomiarowo-kontrolnego (ppk): nazwa ppk – Łobżonka – poniżej Werska kod ppk – PL02S0501\_3422 kilometr biegu cieką – 63,6 współrzędne geograficzne ppk: 17°17'25,28", 53°23'54,55"; 17,290356, 53,398486 Gmina: Zakrzewo Powiat: złotowski Województwo: wielkopolskie Dorzecze: Odry Region wodny: Warty RZGW: Poznań”.*

WYNIKI BADAŃ PROWADZONYCH W ROKU 2016

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Niepewność pomiaru <sup>2)</sup> %	Klasa wskaźnika jakości wód
<b>Elementy biologiczne</b>											
1.	Fitobentos (IO)	indeks	1		data poboru 2016-10-21			obliczony indeks 0,504	nie dotyczy	12,9	II
2.	Makrofity	indeks	1		data poboru 2016-07-20			obliczony indeks 41,1	nie dotyczy	12,6	II
3.	Makrobezkręgowce bentosowe (MMI_PL)	indeks	1		data poboru 2016-05-24			obliczony indeks 0,581	nie dotyczy	15	III
<b>Elementy hydromorfologiczne</b>											
4.	Elementy hydromorfologiczne	-	1		data 2016-10-21			obliczony indeks 1,33	-	-	II
<b>Elementy fizykochemiczne</b>											
5.	Temperatura wody	°C	8	5,4	2016-03-08	21	2016-05-24	13,9	0	29	I
6.	Zawiesina ogólna	mg/l	6	4,8	2016-10-13	10,9	2016-04-21	8	2	29	I
7.	Tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	8	7,7	2016-08-10	12,4	2016-03-08	9,7	0,5	28	I
8.	BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	8	0,85	2016-03-08	4,7	2016-05-24	2,1	0,5	28,5	I
9.	ChZT - Mn	mg O <sub>2</sub> /l	6	5	2016-06-23	10,4	2016-08-10	7,7	0,4	27	II
10.	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	8	5,7	2016-07-13	11,1	2016-08-10	7,23	0,25	29	I
11.	ChZT - Cr	mg O <sub>2</sub> /l	6	11	2016-06-23	30	2016-08-10	19	10	29	I
12.	Przewodność w 20 °C	µS/cm	8	319	2016-10-13	387	2016-08-10	347	7	27,5	I
13.	Twardość ogólna	mg CaCO <sub>3</sub> /l	12	223	2016-07-13	285	2016-11-21	243	10	27	II
14.	Odczyn	pH	8	7,8	2016-08-10	8,2	2016-05-24	7,8-8,2	4	30	potencjał poniżej dobrego
15.	Azot amonowy	mg N <sub>NH4</sub> /l	8	0,0092	2016-04-21	2,3	2016-06-23	0,312	0,002	29	II
16.	Azot Kjeldahla	mg N/l	8	0,92	2016-04-21	1,89	2016-06-23	1,3	0,3	29	II
17.	Azot azotanowy	mg N <sub>NO3</sub> /l	8	0,205	2016-05-24	6,5	2016-03-08	1,863	0,023	28	II
18.	Azot azotynowy	mg N <sub>NO2</sub> /l	8	0,0075	2016-04-21 2016-06-23 2016-09-14	0,055	2016-08-10	0,02	0,001	28	II
19.	Azot ogólny	mg N/l	8	1,32	2016-05-24	7,8	2016-03-08	3,2	0,3	31	II
20.	Fosfor fosforanowy (V)	mg P-PO <sub>4</sub> /l	8	0,031	2016-05-24	0,137	2016-06-23	0,062	0,005	12	I
21.	Fosfor ogólny	mg P/l	8	0,097	2016-08-10	0,175	2016-05-24	0,12	0,009	29	I
22.	Aldehyd mrówkowy	mg/l	4	0,0277	2016-10-13	0,057	2016-06-23	0,041	0,015	30	II
23.	Arsen	mg As/l	4	0,0005	2016-03-08 2016-10-13	0,00131	2016-08-10	0,0008	0,001	28	I
24.	Bar	mg Ba/l	4	0,025	2016-06-23	0,036	2016-08-10	0,02925	0,001	29	I
25.	Bor	mg B/l	4	0,0141	2016-06-23	0,0259	2016-08-10	0,02	0,01	29	I
26.	Chrom sześciowartościowy	mg Cr <sup>6+</sup> /l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	<0,0025	0,005	28	I



Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Niepewność pomiaru <sup>2)</sup> %	Klasa wskaźnika jakości wód
27.	Chrom ogólny	mg Cr/l	4	0,00097	2016-06-23	0,0022	2016-03-08	0,0015	0,0005	30	I
28.	Cynk	mg Zn/l	4	0,005	wszystkie próbki	0,005	wszystkie próbki	<0,005	0,01	30	I
29.	Miedź	mg Cu/l	4	0,0005	2016-06-23	0,00224	2016-08-10	0,0012075	0,001	30	I
30.	Fenole lotne – indeks fenolowy	mg/l	4	0,002	wszystkie próbki	0,002	wszystkie próbki	<0,002	0,004	31	II
31.	Węglowodory ropopochodne – indeks oleju mineralnego	mg/l	4	0,005	2016-03-08 2016-06-23 2016-10-13	0,0128	2016-08-10	0,00695	0,01	31	II
32.	Glin	mg Al/l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	<0,0025	0,005	28	I
33.	Cyjanki wolne	mg CN/l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	<0,0025	0,005	33	I
34.	Cyjanki związane	mg Me(CN) <sub>x</sub> /l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	<0,0025	0,005	33	I
35.	Molibden	mg Mo/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	<0,0005	0,001	28	I
36.	Selen	mg Se/l	4	0,001	wszystkie próbki	0,001	wszystkie próbki	<0,001	0,002	29	I
37.	Srebro	mg Ag/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	<0,0005	0,001	30	I
38.	Tal	mg Tl/l	4	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	<0,0025	0,0005	29	I
39.	Tytan	mg Ti/l	4	0,0005	2016-10-13	0,0055	2016-06-23	0,0039	0,001	28	I
40.	Wanad	mg V/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	<0,0005	0,001	28	I
41.	Antymon	mg Sb/l	4	0,00015	wszystkie próbki	0,00015	wszystkie próbki	<0,00015	0,0003	31	I
42.	Fluorki	mg F/l	4	0,166	2016-06-23	0,244	2016-08-10	0,2	0,1	29	I
43.	Beryl	mg Be/l	4	0,0001	wszystkie próbki	0,0001	wszystkie próbki	<0,0001	0,0002	29	I
44.	Kobalt	mg Co/l	4	0,0005	wszystkie próbki	0,0005	wszystkie próbki	<0,0005	0,001	30	I
<b>Elementy chemiczne</b>											
45.	Alachlor	µg/l	12	0,045	wszystkie próbki	0,045	wszystkie próbki	<0,045	0,09	35	stan dobry
46.	Antracen	µg/l	12	0,0013	2016-06-23	0,0031	4 próbki	0,0024	0,001	31,4	stan dobry
47.	Atrazyna	µg/l	12	0,09	wszystkie próbki	0,09	wszystkie próbki	<0,09	0,18	28,9	stan dobry
48.	Benzen	µg/l	12	1	wszystkie próbki	1	wszystkie próbki	<1	2	29,2	stan dobry

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Niepewność pomiaru <sup>2)</sup> %	Klasa wskaźnika jakości wód
49.	Bromowane difenyloetery	µg/l	12	0,00025	wszystkie próbki	0,00025	wszystkie próbki	<0,00025	0,0005	34	stan dobry
50.	Kadm i jego związki	µg/l	12	0,02	wszystkie próbki	0,02	wszystkie próbki	<0,02	0,04	30	stan dobry
51.	C <sub>10-13</sub> Chloroalkany	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	<0,06	0,12	34	stan dobry
52.	Chlorfenwinfos	µg/l	12	0,0035	wszystkie próbki	0,0035	wszystkie próbki	<0,0035	0,007	35,3	stan dobry
53.	Chloropyrifos	µg/l	12	0,005	wszystkie próbki	0,005	wszystkie próbki	<0,005	0,01	35,3	stan dobry
54.	1,2-dichloroetan (EDC)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	<1,5	3	30	stan dobry
55.	Dichlorometan	µg/l	12	3	wszystkie próbki	3	wszystkie próbki	<3	6	30	stan dobry
56.	Ftalan di(2-etyloheksylu) (DEHP)	µg/l	12	0,65	wszystkie próbki	0,65	wszystkie próbki	<0,65	1,3	46	stan dobry
57.	Diuron	µg/l	12	0,03	wszystkie próbki	0,03	wszystkie próbki	<0,03	0,06	30	stan dobry
58.	Endosulfan	µg/l	12	0,00075	wszystkie próbki	0,00075	wszystkie próbki	<0,00075	0,0015	30	stan dobry
59.	Fhaoranten	µg/l	12	0,004	2016-11-21	0,0077	2016-02-08	0,0058	0,0018	31,4	stan dobry
60.	Heksachlorobenzen (HCB)	µg/l	12	0,0015	wszystkie próbki	0,0015	wszystkie próbki	<0,0015	0,003	33	stan dobry
61.	Heksachlorobutadien (HCBd)	µg/l	12	0,015	wszystkie próbki	0,015	wszystkie próbki	<0,015	0,03	30	stan dobry
62.	Heksachlorocykloheksan (HCH)	µg/l	12	0,003	wszystkie próbki	0,003	wszystkie próbki	<0,003	0,006	33	stan dobry
63.	Izoproturon	µg/l	12	0,045	wszystkie próbki	0,045	wszystkie próbki	<0,045	0,09	29	stan dobry
64.	Ołów i jego związki	µg/l	12	0,15	wszystkie próbki	0,15	wszystkie próbki	<0,015	0,3	30	stan dobry
65.	Rtęć i jej związki	µg/l	12	0,004	8 próbek	0,0211	2016-05-24	0,007	0,008	31	stan dobry
66.	Naftalen	µg/l	12	0,002	2016-08-10 2016-11-21	0,0077	2016-06-23	0,005	0,004	29,1	stan dobry
67.	Nikiel i jego związki	µg/l	12	1,88	2016-06-23	3,4	2016-08-10	2,5	1	31	stan dobry
68.	Nonylofenole	µg/l	12	0,15	wszystkie próbki	0,15	wszystkie próbki	<0,15	0,3	46	stan dobry
69.	Oktylofenol	µg/l	12	0,05	wszystkie próbki	0,05	wszystkie próbki	<0,05	0,1	40	stan dobry
70.	Pentachlorobenzen	µg/l	12	0,0011	wszystkie próbki	0,0011	wszystkie próbki	<0,0011	0,0021	30	stan dobry

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba próbek	Wartość minimalna	Data	Wartość maksymalna	Data	Średnia roczna	Granica oznaczalności <sup>1)</sup>	Niepewność pomiaru % <sup>2)</sup>	Klasa wskaźnika jakości wód
71.	Pentachlorofenol (PCP)	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	<0,06	0,12	30	stan dobry
72.	Benzo(a)piren	µg/l	12	0,00011	2016-05-24	0,00154	2016-01-11	0,00046	0,00005	33	stan poniżej dobrego
73.	Benzo(b)fluoranten	µg/l	12	0,002	2016-07-13	0,0051	2016-02-08	0,0043*	0,004	31,5	stan dobry
74.	Benzo(k)fluoranten	µg/l	12	0,0021	2016-04-21	0,0053	2016-06-23	0,0033*	0,002	32,7	stan dobry
75.	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	12	0,00025	4 próbki	0,0006	2016-03-08 2016-06-23 2016-09-14	<0,00044*	0,0005	31,5	stan dobry
76.	Symazyna	µg/l	12	0,15	wszystkie próbki	0,15	wszystkie próbki	<0,15	0,3	29	stan dobry
77.	Związki tributyllocyny	µg/l	12	0,0001	wszystkie próbki	0,0001	wszystkie próbki	<0,0001	0,0002	35,3	stan dobry
78.	Trichlorobenzeny (TCB)	µg/l	12	0,06	wszystkie próbki	0,06	wszystkie próbki	<0,06	0,12	30	stan dobry
79.	Trichlorometan	µg/l	12	0,375	wszystkie próbki	0,375	wszystkie próbki	<0,375	0,75	30	stan dobry
80.	Trifluralina	µg/l	12	0,0025	wszystkie próbki	0,0025	wszystkie próbki	<0,0025	0,005	35,3	stan dobry
81.	Tetrachlorometan	µg/l	12	1,8	wszystkie próbki	1,8	wszystkie próbki	<1,8	3,6	30	stan dobry
82.	Aldryna	Σ µg/l	12	0	wszystkie próbki	0	wszystkie próbki	0	0,003	33	stan dobry
83.	Dieldryna		12						0,003	33	
84.	Endryna		12						0,003	33	
85.	Izodryna		12						0,003	33	
86.	para – para - DDT	µg/l	12	0,0015	wszystkie próbki	0,0015	wszystkie próbki	<0,0015	0,003	33	stan dobry
87.	DDT całkowity	µg/l	12	0,00375	wszystkie próbki	0,00375	wszystkie próbki	<0,00375	0,0075	31	stan dobry
88.	Trichloroetylen (TRI)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	<1,5	3	30	stan dobry
89.	Tetrachloroetylen (PER)	µg/l	12	1,5	wszystkie próbki	1,5	wszystkie próbki	<1,5	3	30	stan dobry

Wypełnienie kolorem żółtym – wartość na podstawie której klasyfikowano wskaźnik.

<sup>1)</sup> Podana wartość dotyczy granicy oznaczalności, która obowiązywała dla największej liczby próbek w roku.

<sup>2)</sup> dla elementów biologicznych podano szacunkowy poziom ufności i dokładności wyniku.

< – obliczona wartość średnia znajduje się poniżej granicy oznaczalności.

\* średnioroczne środowiskowe normy jakości odnoszą się do stężenia benzo(a)pirenu i są oparte na jego toksyczności.

Klasyfikacja elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych i chemicznych w punkcie pomiarowo-kontrolnym i w jednolitej części wód

***Klasa elementów biologicznych – III***

***Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał poniżej dobrego***

***Klasa elementów hydromorfologicznych – II***

***Klasa elementów chemicznych – stan poniżej dobrego***

**Sporządził/a: Jerzy Słomczyński Data: 27.03.2017 Zweryfikował/a: Magdalena Mencil Data: 30.03.2017**

### **15.7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową**

W przypadku braku realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi ustabilizowanie poziomu wody w rozlewiskach oraz będzie postępowała dalsza degradacja istniejących urządzeń, co będzie miało negatywny wpływ na uwilgotnienie terenu i nie przyczyni się do zwiększenia możliwości retencyjnych środowiska.

Realizacja projektu na tym śródleśnym rowie melioracyjnym będzie miała pozytywne oddziaływanie na wytworzony w jego obrębie ekosystem.

Kartę informacyjną przedsięwzięcia opracowali:

- mgr inż. Olga Kowalska – specjalista ochrony środowiska
- mgr inż. Andrzej Kowalski – specjalność melioracje wodne

Na podstawie: „Raport z wykonania inwentaryzacji przyrodniczej wraz z dokumentacją przed realizacją inwestycji w ramach kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych realizowanej na terenie Nadleśnictwa Złotów” autorstwa dr Lucjana Rutkowskiego i mgr Emilii Skłuckiej z września 2017 r.

Wnioskujący