

**Raport oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn.
„Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce w km
1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. radomski”**

INWESTOR

**Gmina Jedlnia – Letnisko z siedzibą w Jedlni – Letnisko przy ul. Radomskiej 43,
26-630 Jedlnia – Letnisko**

Projektant:

WYKONAWCY:

**Biuro Projektów Wodnych Melioracji i
Inżynierii Środowiska BIPROWODMEL
Sp. z o.o. w Poznaniu;
60-577 Poznań ul. Dąbrowskiego 138**

Opracowanie całości: dr Mirosław Grzybowski

**Integralną częścią Raportu jest opracowanie
ornitologiczne p.n.:
INWENTARYZACJA ORNITOLOGICZNA ZBIORNIKA
ZAPOROWEGO SICZKI ORAZ TERENÓW
SĄSIADUJĄCYCH W GM. JEDLNIA-LETNISKO,
POW. RADOMSKI, WOJ. MAZOWIECKIE, Jedlnia-
Letnisko, kwiecień 2015;
autorstwa: Rafał Kuropieska; Marcin Łukaszewicz;
Jacek Tabor; przygotowane przez
BIO-STUDY MARCIN ŁUKASZEWICZ
ul. Nadrzeczna 18, 26-630 Jedlnia-Letnisko**

Olsztyn, kwiecień 2015

SPIS TREŚCI

I. INFORMACJE WSTĘPNE	4
1. PODSTAWA, ZAKRES I CEL RAPORTU	4
1.1. Podstawa raportu	4
1.2. Cel raportu	4
1.3. Zakres raportu	6
2. METODYKA	7
3. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	12
3.1. AKTY PRAWNE ORAZ OPRACOWANIA	12
II. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	16
1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	16
1.1. Usytuowanie przedsięwzięcia	16
a. Opis stanu istniejącego zbiornika	17
i. Czasza zbiornika	17
1.2.2. Zapora czołowa	18
1.2.3. Budowla piętrząca	19
1.3. Stan projektowy	21
1.3.1. Budowla piętrząca	22
1.3.2. Zapora czołowa	22
1.3.3. Przepławka dla ryb	23
1.3.4. Czasza zbiornika	23
1.3.5. Ciąg pieszo rowerowy	23
1.3.6. Rozwiązania związane z poprawą jakości wód zbiornika	24
1.3.6.1. Osadnik na ujściu rzeki Gzówki do zbiornika	24
1.3.6.2. Oczyszczalnia (osadnik) makrofitowa	24
1.3.6.3. Wytrącanie zanieczyszczeń koagulantami chemicznymi i biologicznymi – działanie fakultatywne, nieobjęte realizacją w ramach planowanego przedsięwzięcia	25
1.4. Usytuowanie przedsięwzięcia	25
1.5. Stan prawny działek objętych zadaniem inwestycyjnym	25
1.6. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego	26
2. Rodzaj technologii	26
3. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw i energii	28
4. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniach chroniących środowisko	28
4.1. Oddziaływanie na klimat akustyczny	28
4.2. Wpływ na zanieczyszczenie atmosfery	29
4.3. Gospodarka odpadami	30
4.3.1. Przewidywane rodzaje i ilości odpadów (etap budowy)	30
4.3.2. Etap eksploatacji przedsięwzięcia	31
4.1.1. Etap ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia	32
5. WARIANTY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA BĘDĄCE PODSTAWĄ OCENY	32
5.1. WARIANT „0” NIE PODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	32
5.2. WARIANTY ROZWAŻANE DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA (ZE WSKAZANIEM WARIANTU SKIEROWANEGO DO REALIZACJI)	33
5.2.1. BUDOWLA PIĘTRZĄCA	33
5.2.1.1. Budowla piętrząca - Wariant I – WYBRANY PRZEZ INWESTORA	33
5.2.1.2. Budowla piętrząca - Wariant II	33
5.2.2. ZAPORA CZOŁOWA	34
5.2.2.1. Zapora czołowa - Wariant I – WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA	34
5.2.2.2. Zapora czołowa - Wariant II	34
5.2.3. PRZEPŁAWKA DLA RYB	35
5.2.3.1. Przepławka dla ryb - Wariant I:	35
5.2.3.2. Przepławka dla ryb - Wariant II: - WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA	35
5.2.4. CZASZA ZBIORNIKA	35
5.2.4.1. Czasza zbiornika - Wariant I: - WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA	35
5.2.4.2. Czasza zbiornika - Wariant II	36
5.2.5. CIĄG PIESZO ROWEROWY	36
5.2.5.1. Wariant I	36
5.2.5.2. Wariant II – WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA	36
5.2.6. ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z POPRAWĄ JAKOŚCI WÓD ZBIORNIKA	36
5.2.6.1. Osadnik na ujściu rzeki Gzówki do zbiornika – WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA	37
5.2.6.2. Oczyszczalnia (osadnik) makrofitowa – WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA	37
5.2.6.3. Wytrącanie zanieczyszczeń koagulantami chemicznymi i biologicznymi (rozwiązanie fakultatywne nie objęte realizacją w ramach planowanego przedsięwzięcia)	38
5.3. WYBÓR WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA WRAZ Z UZASADNIENIEM WYBORU. WSTĘPNE OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW.	38
III. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA - CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW ISTOTNYCH W OCENIE MOŻLIWOŚCI REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY WRAZ Z OCENĄ	40

1. Opis elementów przyrodniczo-krajobrazowych środowiska objętych zakresem opracowania - uwarunkowania przyrodnicze	40
1.1. Charakterystyka elementów przyrodniczo-krajobrazowych	40
1.2. Budowa geologiczna i litologia	44
1.3. Gleby	45
1.4. Hydrografia wraz z oceną możliwości osiągnięcia celów środowiskowych przez jcw, na których przedsięwzięcie jest zlokalizowane	46
1.4.1. Charakterystyka warunków hydrograficznych i hydrologicznych	46
1.4.1.1. Dane hydrologiczne	46
1.4.2. OCENA STANU WÓD PLRW200017252689 PACYNKA NA PODSTAWIE BADAŃ WIOŚ (2011) ORAZ BADAŃ WŁASNYCH (2014)	51
1.4.3. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY WRAZ Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA NA CELE ŚRODOWISKOWE	52
1.4.3.1. CELE ŚRODOWISKOWE WYNIKAJĄCE Z PGW NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY	53
1.4.3.2. IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ BEZPOŚREDNICH I POŚREDNICH NA OSIĄGNIĘCIE CELÓW ŚRODOWISKOWYCH	54
1.4.4. WODY PODZIEMNE	55
1.4.4.1. Ujęcia wody, zrzuty ścieków	59
1.5. CHARAKTERYSTYKA ZASOBÓW BIOTYCZNYCH REJONU PRZEDSIĘWZIĘCIA WRAZ Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA	61
1.5.1. SZATA ROŚLINNA	61
1.5.1.1. ZAKRES BEZPOŚREDNIEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA W WYNIKU PRAC REMONTOWYCH W REJONIE ZAPORY – z ogólną charakterystyką roślinności wokół zalewu dolnego	71
1.5.1.2. OBSZARY NAJCENNIJSZE PRZYRODNICZO W REJONIE ZALEWU SICZKI – PÓŁNOCNE BRZEGI ZALEWU	75
1.5.1.3. ROŚLINNOŚĆ OBSZARU OBEJMUJĄCEGO PRZEBIEG CIĄGU PIESZO ROWEROWEGO	79
1.5.1.4. Flora	82
1.5.1.5. Zakres wycinki oraz nasadzeń drzew i krzewów	88
1.5.2. PODSUMOWANIE SZATA ROŚLINNA – WPŁYW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA, ZAKRES ODDZIAŁYWANIA (bezpośrednie, pośrednie)	91
1.5.3. Siedliska Natura 2000	93
1.5.4. FAUNA WRAZ Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA	96
1.5.4.1. BEZKRĘGOWCE	96
1.5.4.2. AWIFAUNA - za opracowaniem Bio-Study 2015 – załącznik nr 5	98
1.5.4.2.1. Ocena oddziaływania odbudowy zbiornika wodnego Siczki w miejscowości Jedlnia-Letnisko na przedmioty i cele ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka	101
1.5.4.3. PŁAZY I GADY	102
1.5.4.4. RYBY	102
1.5.4.5. SSAKI	104
1.6. FORMY OCHRONY PRZYRODY W OBSZARZE OBJĘTYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM – WRAZ Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA - Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	106
IV. INNE ODDZIAŁYWANIA - Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	111
V. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	113
VI. KONFLIKTY SPOŁECZNE	113
VII. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	113
VIII. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	114
IX. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT	114
X. OPIS DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO – ZALECENIA I WNIOSKI	115
XII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE	120

ZAŁĄCZNIKI:

- Załącznik nr 1. MAPA EWIDENCYJNA
- Załącznik nr 2. WYPIS ZE SKOROWIDZA DZIAŁEK.
- Załącznik nr 3_a_mapa koncepcja; 3_b_pomosty
- Załącznik nr 4_zbiornik wodny Siczki - badania wody
- Załącznik nr 5. INWENTARYZACJA ORNITOLOGICZNA ZBIORNIKA ZAPOROWEGO SICZKI ORAZ TERENÓW SĄSIADUJĄCYCH W GM. JEDLNIA-LETNISKÓ, POW. RADOMSKI, WOJ. MAZOWIECKIE, Jedlnia-Letnisko, kwiecień 2015; autorstwa: Rafał Kuropieska; Marcin Łukaszewicz; Jacek Tabor; przygotowane przez BIO-STUDY MARCIN ŁUKASZEWICZ, ul. Nadrzeczna 18, 26-630 Jedlnia-Letnisko
- Załącznik nr 6_zbiornik wodny SICZKI - badanie namulów
- Załącznik nr 7_Zakres wycinki_mapa cz. 1, 2.

I. INFORMACJE WSTĘPNE

1. PODSTAWA, ZAKRES I CEL RAPORTU

1.1. Podstawa raportu

Przedmiotem opracowania jest **Raport oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn. „Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. radomski”**o opracowanie, którego zwrócił się przedstawiciel projektanta- *Biura Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska BIPROWODMEL Sp. z o.o. w Poznaniu (Poznań ul. Dąbrowskiego 138).*

1.2. Cel raportu

Celem raportu jest ocena środowiskowa realizacji przedsięwzięcia pn. „Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. radomski”.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje:

- odbudowę zbiornika Siczki w zakresie budowli piętrzącej, zapory czołowej, czaszy zbiornika,
- połączenia istniejącego ciągu pieszo-rowerowego wokół zbiornika Siczki z ulicą Tysiąclecia,
- budowę przepławki dla ryb, która zapewni ciągłość biologiczną Gzówki
- oraz działania związane z poprawą jakości wody w zbiorniku

Zgodnie z zapisami rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010r (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397) w sprawie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko przedsięwzięcie pn. „Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. radomski” jest przedsięwzięciem mogącym potencjalnie oddziaływać na środowisko zgodnie z interpretacją §1 ust. 1. punkt 3) - zmiany dokonywane w obiektach są kwalifikowane jako przedsięwzięcia, o których mowa w punkcie 2) i powinno być traktowane jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko zgodnie z §3 ust. 1 pkt 66) rozporządzenia. Ponadto przedsięwzięcie znajduje się w granicach obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka PLB 140013 oraz w bliskim sąsiedztwie obszaru N2000 Puszcza Kozienicka PLH 140035 i jako takie może oddziaływać na przedmioty ochrony obu obszarów w związku z tym wymaga oceny oddziaływania na środowisko w zakresie oddziaływania na obszary Natura 2000 [w rozumieniu 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. 2013 nr 0 poz. 1235)].

Cel odbudowy zbiornika wodnego - Siczki - na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. Radomski jest konsekwencją oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa zbiornika Siczki, wynika z zaleceń okresowej kontroli stanu technicznego i przydatności do użytkowania - zbiornika wodnego Siczki oraz ekspertyzy pn. „Ocena stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa zbiornika Siczki” (Hrabowski ekspertyzy, projektowanie w dziedzinie inżynierii i gospodarki wodnej lądowej i środowiska oraz aparatury kontrolno-pomiarowej. Warszawa wrzesień 2008r).

Ponadto przedsięwzięcie obejmuje połączenie ulicy Tysiąclecia z ciągami pieszo-rowerowymi nad zalewem. Ten element inwestycji ma celu zdywersyfikować użytkowanie rekreacyjno - turystyczne obszaru. Docelowo zmniejszy jednostkowe przebywanie użytkowników ciągów rekreacyjnych w miejscach cennych przyrodniczo. Co powinno spowodować również jednostkowe (w tym samy czasie/na jednostkę powierzchni) obniżenie ruchu rekreacyjno-turystycznego w rezerwacie

Jedlnia. Twierdzenie jest zasadne przy założeniu utrzymania na dotychczasowym poziomie użytkowania turystycznego. Ponieważ nie przewiduje się równoległego rozwoju bazy noclegowej, cel wydaje się być racjonalny, nie zwiększy się liczba turystów, a realizacja ciągu pieszo rowerowego spowoduje dywersyfikację wykorzystania przestrzeni, w tym cennej przyrodniczo w jednostce czasu – co w konsekwencji będzie korzystne dla funkcjonowania obszaru, ponieważ obniży oddziaływanie jednostkowych presji generowanych przez penetrację turystów. Presje te ulegną rozproszeniu na większej przestrzeni. Ponadto nastąpi zagospodarowanie obszarów o niskich walorach przyrodniczych (szata roślinna, głównie zapusty olchowe i zbiorowiska ruderalne) co powinno w konsekwencji eliminować działania samowolne w postaci np. wyrzucania skoszonej trawy poza granicę posesji w obręb spontanicznych zakrzaczeń i zadrzewień, zapustów olchowych, wyeliminuje również dzikie wysypiska śmieci (promenada pieszo-rowerowa może uruchomić wrażliwość społeczną użytkowników na stan roślinności zapustów olchowych - dotychczasowe zaśmiecanie może powodować protesty). Może to stanowić asumpt do eliminacji bodźców powodujących rozprzestrzenianie się roślinności niepożądaney (gatunków obcych, zbiorowisk ruderalnych w obszarze) które jako elementy kosmopolityczne, eurytopowe spontanicznie zasiedlają wolną przestrzeń. Wprawdzie realizacja przedsięwzięcia w zakresie połączenia ulicy Tysiąclecia z ciągami pieszo-rowerowymi nad zalewem obejmuje obszar poza siedliskowym obszarem N2000 to może pozytywnie oddziaływać na lokalną różnorodność flory w obszarach sąsiadujących z przedsięwzięciem a równocześnie z granicami obszaru N2000, eliminując gatunki obce (z bezpośredniego sąsiedztwa z siedliskiem łęgu) – docelowo można spodziewać się zagospodarowania zdegradowanego obszaru i jego rewitalizację poprzez np. poprzez obsiew gatunkami rodzimymi.

Cel budowy przepławki dla ryb jak zaznaczono wyżej ma zapewnić ciągłość biologiczną Gzówki; ponadto zaproponowano działania których celem jest poprawa jakości wody w zbiorniku. Oba cele tych elementów przedsięwzięcia wynikają z dbałości o środowisko.

Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z przeznaczeniem terenu wyznaczonym MPZP (UCHWAŁA Nr XXXII/204/2001 z dnia 28 grudnia 2001 roku w sprawie zmiany planu ogólnego przestrzennego zagospodarowania gminy Jedlnia-leśnisko – aktualizacja 1987 – 2000).

Przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć celu publicznego. Realizuje cele publiczne w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 2014 poz. 518) w zakresie art. 6: (ust 1) drogi rowerowe; (ust. 4) budowa oraz utrzymywanie obiektów i urządzeń służących ochronie środowiska, zbiorników i innych urządzeń wodnych służących zaopatrzeniu w wodę, regulacji przepływów i ochronie przed powodzią, a także regulacja i utrzymywanie wód oraz urządzeń melioracji wodnych, będących własnością Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego; ochronie przed powodzią.

Głównym celem raportu jest określenie możliwości i uwarunkowań środowiskowych dla realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia, określenie oddziaływania na środowisko przyrodnicze w tym m.in.: na siedliska, gatunki roślin i zwierząt w tym ptaki wraz z określeniem oddziaływania, w tym na gospodarkę wodną regionu, z uwzględnieniem warunków hydrogeologicznych obszaru, oraz propozycja minimalizacji tych zagrożeń. Jest to podyktowane koniecznością przeprowadzenia oceny na obszary Natura 2000 na które przedsięwzięcie może oddziaływać, przedsięwzięcie może potencjalnie oddziaływać na przedmioty ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka PLB 140013 oraz specjalnego obszaru ochrony siedlisk Puszcza Kozienicka PLH 140035.

Raport będzie stanowił podstawę przeprowadzenia postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

1.3. Zakres raportu

Zakres raportu został ustalony postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Warszawie; z dnia 22 stycznia 2015 r. Radom (WOOS-II-4240.45.2015.JC). Postanowienie wydano na podstawie art. 123 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267, ze zm.), w związku z art. 64 ust. 1 pkt 1, a także ust. 3 i 4 oraz art. 66 i art. 68 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 2013 r. poz. 1235, ze zm., zwanej dalej „ustawą ooś”), a także § 3 ust. 2 pkt 2 w związku z § 3 ust. 1 pkt 66 lit. a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397. ze zm.), nawiązując do pisma Wójta Gminy Jedlnia-Letnisko z dnia 12 stycznia 2015 r., znak: RGKR.6220.09.2.2014, po przeanalizowaniu wniosku z dnia 30 grudnia 2014 r. o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z załącznikami, w tym kartą informacyjną przedsięwzięcia, złożonego przez inwestora - Gminę Jedlnia-Letnisko. Zakres raportu został określony w następujący sposób:

- II. zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (zwanego dalej „raportem ooś”) powinien być zgodny z art. 66 ustawy ooś, ze szczególnym uwzględnieniem następujących elementów:
- 1) wskazania jednolitej części wód, na które oddziaływać będzie planowane przedsięwzięcie oraz odniesienia się do wpływu inwestycji na cele środowiskowe zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza rzeki Wisły ustanowionym uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. Nr 49, poz. 549);
 - 2) przeanalizowania wpływu przedsięwzięcia na cele środowiskowe zawarte w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, w odniesieniu do usytuowania przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód (w celu identyfikacji celu środowiskowego dla wód, na który przedsięwzięcie mogłoby potencjalnie oddziaływać), wskazania jaki cel ochrony wód obowiązuje względem części wód podlegających oddziaływaniom (tj. osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego/dobrego potencjału ekologicznego, zapobieganie pogorszeniu się stanu części wód), charakterystyki czynników oddziaływania przedsięwzięcia na stan części wód;
 - 3) identyfikacji oddziaływań bezpośrednich i pośrednich na osiągnięcie celów środowiskowych we wszystkich etapach realizacji przedsięwzięcia, poprzez przedstawienie: czynników oddziaływania przedsięwzięcia na elementy jakości wód, elementów jakościowych i ilościowych poddanych oddziaływaniu, stanu istniejącego w zakresie elementów jakościowych i ilościowych poddanych czynnikom oddziaływania, charakterystykę czynników oddziaływania przedsięwzięcia na stan części wód, opis stanu istniejącego części wód w zakresie wskaźników podlegających czynnikom oddziaływania (biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych oraz parametrów obowiązujących dla obszarów chronionych na podstawie przepisów szczególnych), określenie wpływu czynników oddziaływania na wskaźniki biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne oraz wskaźniki obszarów chronionych właściwe dla osiągnięcia zidentyfikowanego celu ochrony wód, oceny wpływu przedsięwzięcia na osiągnięcie wyznaczonych celów, w sytuacji przesłanek wynikających z art. 38 j ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., Nr 115 poz. 145 ze zm.), także ocenę spełnienia wymagań w kontekście zastosowania odstępstw (derogacji);
 - 4) opisu elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, ze zm.);
 - 5) opisu analizowanych wariantów, w tym proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego, wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
 - 6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów;

- 7) przeprowadzenia szczegółowej analizy wpływu przedmiotowej inwestycji na gatunki ptaków będące przedmiotem ochrony oraz gatunki waloryzujące obszar Natura 2000 Ostoja Kozienicka PLB140013; ocena winna obejmować wpływ inwestycji na wszystkie fazy rozwoju ww. gatunków ptaków w kontekście miejsca i warunków bytowania, rozrodu oraz żerowania (w tym dostępność bazy pokarmowej); do dokumentacji należy dołączyć załącznik graficzny wskazujący miejsca występowania zaobserwowanych gatunków ptaków; ponadto należy przedstawić tabelarycznie zestawienie takich danych jak: status zaobserwowanych gatunków, datę obserwacji, kategorie lęgowości, a także harmonogram przeprowadzonych kontroli oraz ich czasochłonność;
- 8) przeprowadzenia szczegółowej analizy wpływu inwestycji na siedliska i gatunki będące przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035, stwierdzone w zasięgu oddziaływania inwestycji;
- 9) przeprowadzenia szczegółowej analizy wpływu przedmiotowej inwestycji na rezerwat przyrody „Jedlnia”;
- 10) opisu przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 obejmującego oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe;
- 11) opisu przewidywanych działań mających na celu zapobieganie i ograniczanie ewentualnych negatywnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 (działania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji);
- 12) uzasadnienia proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, a w szczególności na rośliny, zwierzęta - szczególnie na ptaki, płazy, gady, owady i drobne ssaki, siedliska przyrodnicze, stosunki wodne;
- 13) oznaczenia wszystkich zagadnień na załącznikach graficznych w tym przewidywanego zasięgu oddziaływania inwestycji;
- 14) przedstawienia wyników wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej (dane liczbowe i rozmieszczenie przestrzenne);
- 15) opisu metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opisu przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmującego bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko;
- 16) przedstawienia analizowanych zagadnień w formie graficznej i kartograficznej w skali umożliwiającej kompleksowe przedstawienie wyników analizy oddziaływania inwestycji na środowisko przyrodnicze;
- 17) przedstawienia działań minimalizujących w celu wyeliminowania możliwego negatywnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze.

Biorąc powyższe pod uwagę przyjęto następująca metodykę:

2. METODYKA

Przedsięwzięcie należy do grupy przedsięwzięć, które nie jest bezpośrednio związane z ochroną obszarów Natura 2000 będących w zasięgu jego oddziaływania (dwóch obszarów: Ostoja Kozienicka PLB 140013 oraz Puszcza Kozienicka PLH 140035.) nie wynika z tej ochrony, może więc potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000. Ponieważ na etapie przygotowywania KIP planowanego przedsięwzięcia inwestor przewidywał konieczność przeprowadzenia procedury OOS (zgodnie z §96 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) to zlecił zgromadzenie materiałów dokumentacyjnych dla planowanego przedsięwzięcia na etapie przygotowywania KIP, które uzupełniono w zakresie koniecznym po otrzymaniu postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (WOOŚ-II-4240.45.2015.JC).

Analizę uwarunkowań przyrodniczych wykonano w oparciu o zebraną dokumentację inwentaryzacyjną terenową wykonaną na potrzeby niniejszego opracowania, oraz z wykorzystaniem danych archiwalnych, które poddano weryfikacji oraz aktualizacji. Wszystkie prace terenowe dokumentowano zdjęciami fotograficznymi, częściowo wykorzystanymi w niniejszym opracowaniu. Zakres uzupełnienia (w stosunku do dokumentacji prezentowanej w KIP) obejmował przede wszystkim pogłębienie materiałów dokumentacyjnych w zakresie rozpoznania awifauny obszaru w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia. Integralną częścią przedmiotowego Raportu jest opracowanie p.n.: INWENTARYZACJA ORNITOLOGICZNA ZBIORNIKA ZAPOROWEGO SICZKI ORAZ TERENÓW SĄSIADUJĄCYCH W GM. JEDLŃIA-LETNISKO, POW. RADOMSKI, WOJ. MAZOWIECKIE, Jedlnia-Letnisko, kwiecień 2015; autorstwa: Rafał Kuropieska; Marcin Łukaszewicz; Jacek Tabor; przygotowane przez BIO-STUDY MARCIN ŁUKASZEWICZ ul. Nadrzeczna 18, 26-630 Jedlnia-Letnisko. Opracowanie to stanowi załącznik (nr 5) do przedmiotowego Raportu. Część istotnych treści zamieszczonych w opracowaniu została przeniesiona do prezentowanego dokumentu.

Inwentaryzacja terenowa występowania siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory wykonano w czasie okresu wegetacyjnego i lęgowego.

Przeprowadzono badania obejmujące wieloaspektową analizę uwarunkowań przyrodniczych oraz ekofizjograficznych istotnych dla oceny planowanego przedsięwzięcia. Materiał dokumentacyjny, źródłowy składa się z następujących materiałów źródłowych przygotowanych na potrzeby niniejszego Raportu:

- opracowania projektowe dostarczone przez projektanta: Koncepcja dokumentacji projektowej dla przedsięwzięcia pn. „Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. Radomski”, w tym materiały dokumentacyjne będące podstawą koncepcji.
- Karta informacyjna przedsięwzięcia „Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. radomski”; zespół projektanta Biprowadmel w Poznaniu – uwarunkowania techniczne planowanego przedsięwzięcia, dr Mirosław Grzybowski – opracowanie uwarunkowań przyrodniczych wraz z inwentaryzacją oraz oceną oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- Inwentaryzacja ornitologiczna Zbiornika Zaporowego Siczki oraz terenów sąsiadujących w gm. Jedlnia-Letnisko, pow. radomski, woj. Mazowieckie. Jedlnia-Letnisko, kwiecień 2015; autorstwa: Rafał Kuropieska; Marcin Łukaszewicz; Jacek Tabor; przygotowane przez BIO-STUDY MARCIN ŁUKASZEWICZ ul. Nadrzeczna 18, 26-630 Jedlnia-Letnisko.

Ważnym elementem dokumentacji jest kwerenda literatury istotnej dla oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – spis przedstawiono w obu kluczowych opracowaniach przedkładanych w ramach niniejszej dokumentacji.

SZATA ROŚLINNA w tym siedliska Natura 2000 (dr Mirosław Grzybowski)

Inwentaryzacja terenowa występowania siedlisk przyrodniczych oraz flory została przedstawiona w oparciu o własne badania terenowe (z dnia 29.07.2014r; 14.08.2014r; 24 kwietnia 2015r), które zweryfikowano na podstawie danych inwentaryzacyjnych w ramach prac cytowanych w spisie literatury do niniejszej Raportu, do najistotniejszych danych źródłowych należą dane udostępnione przez RDOŚ Warszawa z dnia 15.10.2014r. (WSI.403.247.2014.JM). Badania były prowadzone w obszarze bezpośredniego i pośredniego oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie:

- Wykonano inwentaryzację istniejących w obszarze zespołów roślinnych, posługując się powszechnie stosowaną metodyką fitosocjologiczną, identyfikację stwierdzonych fitocenozy do zespołów roślinnych oparto na dwóch opracowaniach: Brzega, Wojterskiej 2001 oraz Matuszkiewicza 2008
- Wykonano inwentaryzację w zakresie stwierdzenia występowania na inwentaryzowanym obszarze typów siedlisk przyrodniczych, a także siedlisk chronionych na podstawie innych aktów prawnych. Analizę prowadzono zgodnie z zaleceniami Instytutu Ochrony Przyrody PAN

w Krakowie w oparciu o „Kryteria kwalifikacyjne Specjalnych Obszarów Ochrony (Ostoje Siedliskowe)” oraz „Instrukcje wypełniania Standardowego Formularza Danych” GDOŚ 2012. Oceny siedlisk dokonano w oparciu o dane z SDF oraz PZO obszarów N2000, które weryfikowano na podstawie metodyk PMŚ [Mróz W. (red.) 2010-2012. T. 1-3. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I-III. GIOŚ, Warszawa]

- Ponadto w czasie prowadzonych prac wykonywano spisy florystyczne celem zobrazowania różnorodności biologicznej badanej szaty roślinnej. Spisy florystyczne wykonano metodą marszrutową (Faliński 1990). Dla celów tego opracowania zinwentaryzowano tylko florę roślin naczyniowych, których nomenklaturę podano za Mirkiem i in. (1995).
- Badania roślinności rzeki i zalewu prowadzono z brzegu, uznając, że najistotniejszą rolę siedliskotwórczą w zalewie i Gzówce odgrywa roślinność szuwarowa. Badania prowadzono z użyciem podręcznego odbiornika GPS Garmin. Roślinność wodną również oceniano, najczęściej wchodząc bezpośrednio do koryta rzeki i strefy litoralnej zalewu oraz wykorzystując istniejące pomosty i budowle hydrotechniczne. Dno penetrowano za pomocą kotwiczki do makrofitów, z wycechowaną linką do oceny głębokości zarastania.
- Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w formie map siedlisk wg zasad kartografii geobotanicznej (Faliński 1990) wraz z odpowiednim opisem w części tekstowej opracowania.

AWIFAUNA (BIO-STUDY MARCIN ŁUKASZEWICZ ul. Nadrzeczna 18, 26-630 Jedlnia-Letnisko)

Metodyka inwentaryzacji oraz oceny awifauny została przedstawiona w opracowaniu pn.: Inwentaryzacja ornitologiczna Zbiornika Zaporowego Siczki oraz terenów sąsiadujących w gm. Jedlnia-Letnisko, pow. radomski, woj. Mazowieckie. Jedlnia-Letnisko, kwiecień 2015; autorstwa: Rafał Kuropieska; Marcin Łukaszewicz; Jacek Tabor; przygotowane przez BIO-STUDY MARCIN ŁUKASZEWICZ ul. Nadrzeczna 18, 26-630 Jedlnia-Letnisko. Za powyższym opracowaniem metodyka ta przedstawia się następująco:

Dane ornitologiczne dotyczące lęgowych gatunków ptaków, przedstawione w tym opracowaniu, zostały zebrane w 2014 r. podczas regularnych wizyt na badanym obszarze. Ich harmonogram przedstawiono w tabeli. Badania prowadzono w godzinach porannych (rozpoczynano ok. godz. 6-7) z wykorzystaniem lornetek 10x42 i 10x50. Pojedyncza kontrola trwała ok. 4 godzin i obejmowała cały zbiornik wraz z doliną rzeki Gzówki do ulicy 1000-lecia oraz strefę buforową w zasięgu 300 m od brzegu zbiornika. Kontrola polegała na obejściu terenu wokół zalewu.

Tabela. Harmonogram kontroli w okresie lęgowym.

Nr kontroli	Data
1	20.04.2014
2	15.05.2014
3	02.06.2014
4	20.06.2014
5	06.07.2014

Do pełnej charakterystyki zgrupowań ptaków skorzystano również z bazy danych Mazowiecko-Świętokrzyskiego Towarzystwa Ornitologicznego obejmującej lata 2013-2014. Przeprowadzono także ustny wywiad z ornitologami związanymi M-ŚTO prowadzącymi w tym rejonie badania.

Dokonano także przeglądu dostępnej literatury i dokumentacji zarówno aktualnej jak i archiwalnej. Dla okresu migracji dane pochodzą z niepublikowanych materiałów zebranych przez autorów podczas nieregularnych wizyt.

Informacje na temat zimowania ptaków na zbiorniku dostarczyły m. in. wyniki liczeń ptaków zimujących na Zbiorniku Siczki zebrane w ramach „Akcji zimowego liczenia ptaków w dolinach rzecznych na Nizinie Mazowieckiej”. Wykorzystano rezultaty uzyskane w latach 2014-2015.

FAUNA Z WYŁĄCZENIEM AWIFAUNY

Badania składu fauny prowadzone były równolegle przez wszystkich członków zespołu w ramach opisanych głównych zadań prowadzonych badań. We wszystkich prowadzonych badaniach opierano się o wytyczne zawarte w publikacji Monitoring gatunków zwierząt (GIOŚ 2009-2011) oraz informacjach zawartych w Poradniku Ochrony Siedlisk i Gatunków (Wydawnictwo Ministerstwa Środowiska). Analizowano dokumentację źródłową cytowaną w treści opracowania [za najistotniejsze uznano dane udostępnione przez RDOŚ Warszawa z dnia 15.10.2014r. (WSI.403.247.2014.JM) ale również szereg innych cytowanych w opracowaniu].

WPŁYW NA STAN I CELE ŚRODOWISKOWE JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD

Analizę oddziaływania na stan jednolitej części wód (jcw) oraz możliwość osiągnięcia celów środowiskowych przez jcw przeprowadzono w oparciu o wskaźniki i metody zgodne z rozporządzeniami Ministra Środowiska oraz przesłankami art. 4.7 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Podstawa analiz były publikowane dane monitoringowe WIOŚ w Warszawie dla przedmiotowej JCW oraz badania własne wykonane przez LABORATORIUM SALUBRIS Nr 703s2014. Ponadto wykonano również badania osadów zalewu (LABORATORIUM SALUBRIS Nr 703s2014).

Konkluzje, wnioski i zalecenia zostały wypracowane w wyniku dedukcyjnej analizy danych w oparciu o własne doświadczenia i literaturę przedmiotu. Zastosowano podejście eksperckie, prezentowana ocena ma charakter opisowo-werbalny. Wyniki prezentowane są w postaci opisowej i graficznej (w tym kartograficznej). Jest to podejście mieszczące się w zakresie metod oceny prezentowanej przez Kostrowickiego (1992). Ponadto wykorzystano wiedzę geobotaniczną, siedliskową popartą doświadczeniem własnym.

Wybrane doświadczenia wynikające z realizacji projektów oraz odbytych i prowadzonych szkoleń istotne przy niniejszej pracy:

Dr Mirosław Grzybowski:

- przyrodnicze

- 2007 Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Maskulińskie. Weryfikacja i identyfikacja siedlisk i gatunków z załącznikami I i II Dyrektywy Rady 92/43/EWG w Puszczy Piskiej w granicach Nadleśnictwa Maskulińskiego.
- 2008 GENERALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA w Warszawie 135/don2000/08 SOOS Natura 2000 Jezioro Długie – koordynator
- 2008 GENERALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA w Warszawie 136/don2000/08 SOOS Natura 2000 Dolina Drwicy – koordynator
- 2008 GENERALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA w Warszawie 163/don2000/08 SOOS Natura 2000 Ostoja Borecka – wykonawca
- 2009 Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie: Umowa RDOS-28-WOF-1141-112/09 z dnia 07 października 2009 roku - Rozpoznanie walorów przyrodniczych projektowanego rezerwatu przyrody Jezioro Długie - kierownik projektu
- 2009 Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie: Umowa RDOS-28-WOF-1141-114/09 z dnia 30 października 2009 roku - Projekt zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody Jezioro Długie - kierownik projektu
- Od 2010 członek Regionalnej Rady Ochrony Przyrody będącej organem opiniodawczo-doradczym Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie. Zarządzenie Nr 4/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 26 lutego 2010 r. w sprawie powołania członków Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Olsztynie;
- 2011 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Olsztynie umowa z dnia 28.02.2011 r. GDDKiA – O/OL-R2-D9-26-05/11 Akcja: PRZENOSZENIE PŁAZÓW I GADÓW W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI POD NAZWĄ „BUDOWA DROGI EKSPRESOWEJ NR 7 NA ODCINKU PASŁĘK (KALSK) - MIŁOMŁYN” W DOGODNE SIEDLIKO DLA PRZENOSZENIA ZWIERZĄT – kierownik projektu
- 2011 Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie: Umowa nr WOF.023.2011.HI z dnia 04 lipca 2011 roku – Wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej na potrzeby korekty granic rezerwatu przyrody „Pióropusznikowy Jar”- kierownik projektu
- 2013 PZO dla obszaru Natura 2000 „Jezioro Długie” PLH280030 – koordynator projektu
- 2013 PO rezerwatu „Jezioro Długie” – koordynator projektu
- 2014 Grzybowski M. Prognoza oddziaływania na środowisko (w zakresie – zasobów biotycznych) projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińskiego – mazurskiego. Warmińsko – Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego. ss. 1- 373. Maszynopis.

2014 Grzybowski M. Stan zasobów biotycznych województwa warmińsko-mazurskiego /Materiały wyjściowe do prognozy oceny oddziaływania planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko –mazurskiego/. Warmińsko – Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego. ss. 1- 234. Maszynopis

Od 2014 członek Regionalnej Komisji ds. ocen oddziaływania na środowisko będącej organem opiniodawczo-doradczym Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie. Zarządzenie Nr 58/2014 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 20 października 2014 r. w sprawie powołania składu osobowego Regionalnej Komisji do spraw Ocen Oddziaływania na Środowisko w Olsztynie;

- dotyczące ocen stanu i potencjału ekologicznego wód powierzchniowych wynikających z implementacji RDW

2008-2009 GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA w Warszawie: Umowa nr 47/2008/F z dnia 3 grudnia 2008 roku w Warszawie - Opracowanie metodyk monitoringu i klasyfikacji hydromorfologicznych elementów jakości jednolitych części wód rzecznych i jeziornych, zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej - Kod CPV: 9071 1500-9; Nomenklatura wg CPV: 90711500-9; Zadanie I – wykonawca

2008-2009 GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA w Warszawie: Umowa nr 47/2008/F z dnia 3 grudnia 2008 roku w Warszawie - Opracowanie metodyk monitoringu i klasyfikacji hydromorfologicznych elementów jakości jednolitych części wód rzecznych i jeziornych, zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej Kod CPV: 9071 1500-9; Nomenklatura wg CPV: 90711500-9; Zadanie II – wykonawca

2008-2009 GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA w Warszawie: Umowa nr 47/2008/F z dnia 3 grudnia 2008 roku w Warszawie - Opracowanie metodyk monitoringu i klasyfikacji hydromorfologicznych elementów jakości jednolitych części wód rzecznych i jeziornych, zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej Kod CPV: 9071 1500-9; Nomenklatura wg CPV: 90711500-9; Zadanie III – wykonawca

Instruktor: Zastosowanie makrofity w ocenie stanu ekologicznego jezior. Kurs przygotowujący do realizacji zadań wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej. 17–19 czerwca 2009r. UWM Olsztyn, IOŚ Warszawa.

Instruktor: Zastosowanie makrofity w ocenie stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Kurs przygotowujący do realizacji zadań wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej. 25-26 września 2008r. UWM Olsztyn, IOŚ Warszawa.

Instruktor: Zastosowanie makrofity w ocenie stanu ekologicznego jezior. Kurs przygotowujący do realizacji zadań wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej. 02-04 lipca 2008r. UWM Olsztyn, IOŚ Warszawa.

Certyfikat: River Habitat Survey Component Surveyor (Poland). RHS 2007PL survey format. Date:1 September 2007. Accreditation number: PL0021. August Cieszkowski Agricultural University in Poznań/ Environment Agency in Bristol, UK.

Instruktor: Zastosowanie makrofity w ocenie stanu ekologicznego jezior. Kurs przygotowujący do realizacji zadań wynikających z RDW. 11-13 lipca 2007r. UWM Olsztyn, IOŚ Warszawa.

Certyfikat: Zastosowanie makrofity w ocenie stanu ekologicznego wód płynących. 9 czerwiec 2006. August Cieszkowski Agricultural University in Poznań

Certyfikat: Zastosowanie metod hydromorfologicznych w ocenie stanu ekologicznego rzek. 14 października 2005. August Cieszkowski Agricultural University in Poznań

Kierownik Studiów Podyplomowych UWM, WNOŚ: MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH WEDŁUG RAMOWEJ DYREKTYWY WODNEJ

- dotyczące hydrografii – przygotowywanie komentarzy oraz konsultacje naukowe arkuszy Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50 000

2010 GEPOL w Poznaniu: Umowa nr 1-HYDRO/K2010-12-14. Komentarze do arkuszy Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50 000: N-34-76-B, N-34-76-C, N-34-76-D, N-34-77-C, N-34-88-A, N-34-88-B, N-34-89-A, w ramach pracy: 28 arkuszy Mapy Hydrograficznej w wersji analogowej i numerycznej wraz z drukiem i foliowaniem oraz stworzenie spójnej tematycznej bazy danych przestrzennych dla obszaru opracowania i istniejących arkuszy sąsiednich.” zgodnie z umową podpisaną dnia 31.08.2010r. z Urzędem Marszałkowskim Województwa Warmińsko-Mazurskiego - kierownik projektu

2010 GEPOL w Poznaniu: Umowa nr 1-HYDRO/K2010-12-14. Konsultant naukowy arkuszy Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50 000 arkuszy N-34-76-B, N-34-76-C, N-34-76-D, N-34-77-C, N-34-88-A, N-34-88-B, N-34-89-A - kierownik projektu

2010 Projekt WFOŚiGW w Olsztynie w ramach konkursu Nasza Przyroda 2010, pt.: Czynna ochrona gatunków i siedlisk w rejonie rzeki Grabiczek w obszarze Natura 2000: SOOS Dolina Drwęcy w kontekście planowanych przedsięwzięć - kierownik projektu.

2012 Grzybowski M.. Opinia w sprawie skutków dla środowiska przyrodniczego Jeziora Nidzkiego powstałych w następstwie dopuszczenia ruchu statków pasażerskich. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska/Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie. ss. 1-38. Maszynopis.

2012 Grzybowski M., Ekspertyza z zakresu paludologii w celu ustalenia czy na terenie działek oznaczonych numerami 212/4 I 212/7 w obrębie Bukwałd, Gmina Dywity znajduje się obszar wodno-błotny czy zbiornik wodny. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska/Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie. ss. 1-20. Maszynopis.

2013 Grzybowski M., Analiza uwarunkowań przyrodniczych koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego brzegu zalewu Wiślanego na odcinku km. 82,80 – 88.00 (teren Krynicy Morskiej). Inwestor: Urząd Morski w Gdyni. Projektant: Biuro Projektów i Doradztwa Technicznego „Hydroprojekt w Gdańsku”. ss. 1- 134. Maszynopis.

2014. Grzybowski M., Ekspertyza z zakresu paludologii w celu ustalenia czy na terenie działek oznaczonych numerami 46 i 3117/4 w obrębie Wólka, Gmina Ruciane-Nida znajduje się obszar wodno-błotny czy zbiornik wodny. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska/Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie. ss. 1-46. Maszynopis

3. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

3.1. AKTY PRAWNE ORAZ OPRACOWANIA

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. (tekst jednolity Dz.U. 2013 nr 0 poz. 627z późn. zmianami)

Ustawa z dnia 18 lipca Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zmianami)

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity - Dz.U. 2012 nr 0 poz. 145z późn. zmianami)

Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udział społeczeństwa w ochronie środowiska oraz oceny oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zmianami))

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. (tekst jednolity Dz.U. 2012 poz. 647 z późn. zmianami)

Ustawy o samorządzie gminnym z dnia 08 marca 1990r. (tekst jednolity Dz.U. 2013 nr 0 poz. 594 z późn. zmianami)

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21z późn. zmianami)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 817)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)

Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006r., Nr 137, poz. 984 ze zm.).

Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (Dz.U. 2009 nr 106 poz. 882)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1348)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz.U. 2014 poz. 1408

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz.U. 2010 nr 64 poz. 402)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 64 poz. 401z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 34 poz. 186 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych [Dz.U. 2014 poz. 1482];

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. Dz.U. 2001 nr 112 poz. 1206

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2011 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P. 2011 nr 62 poz. 589)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzenie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz.U. 2005 nr 233 poz. 1988)

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 27 czerwca 1985 r. nr 85/337/EWG w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dalej: dyrektywa OOS)

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.; Dz.Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 102, z późn. zm.), [dalej: dyrektywa Siedliskowa]

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa - wcześniej dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) [dalej: dyrektywa Ptasia]

UCHWAŁA PREZESA RADY MINISTRÓW z dnia 22 lutego 2011 r. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. MP z 21 czerwca 2011 poz. 549.

Dane udostępnione przez RDOŚ Warszawa z dnia 01.09.2014r. nt. gniazd orlika krzykliwego oraz bociana czarnego w rejonie Zalewu Siczki (WSI.403.216.2014.JM)

Dane udostępnione przez RDOŚ Warszawa z dnia 15.10.2014r. nt. materiałów inwentaryzacyjnych dla form ochrony przyrody rejonu Zalewu Siczki (WSI.403.247.2014.JM)

ZARZĄDZENIE NR 13 REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka PLB140013. Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego. Warszawa, dnia 9 kwietnia 2014 r. Poz. 3826

- ZARZĄDZENIE NR 16 REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035. Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego. Warszawa, dnia 9 kwietnia 2014 r. Poz. 3829
- Standardowy Formularz Danych (SDF) dla obszaru OSO Ostoja Kozienicka, 2008. Instytut Ochrony Przyrody PAN-Kraków; Zakład Ornitologii PAN-Gdańsk; Radomsko-Kieleckie Towarzystwo Przyrodnicze: M. Kurowski.
- Standardowy Formularz Danych (SDF) dla obszaru OSO PLB140013 Ostoja Kozienicka, 2013. GDOŚ Warszawa.
- Standardowy Formularz Danych (SDF) dla obszaru SOO PLH140035 Puszcza Kozienicka, 2013. GDOŚ Warszawa
- Projekt planu ochrony Kozienickiego Parku Krajobrazowego im. profesora Ryszarda Zaręby. 2006. Operat generalny. Maszynopis. IOŚ, Warszawa.
- Projekt Dokumentacji Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka PLB140013 w województwie mazowieckim
- Projekt Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035 w województwie mazowieckim
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Jedlnia – Letnisko na lata 2011 - 2014 z perspektywą do roku 2018. Jedlnia - Letnisko 2011
- Program ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa mazowieckiego w zakresie udroźnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych. Zarząd Województwa Mazowieckiego. Warszawa 2006. Załącznik do Uchwały Nr 98/06 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 29 maja 2006 roku Samorząd Województwa Mazowieckiego. Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego Tom I. Przyrodnicze uwarunkowania oraz możliwości retencjonowania wód powierzchniowych na obszarze Województwa Mazowieckiego. Warszawa, luty 2008
- Projekt planu ochrony Kozienickiego Parku Krajobrazowego im. profesora Ryszarda Zaręby. 2006. Operat generalny. Maszynopis. IOŚ, Warszawa.
- Instrukcja gospodarowania wodą dla zbiornika wodnego Siczki; mgr inż. Ogiński Józef Witold, Radom 2006r.
- Ocena stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa zbiornika Siczki. Hrabowski ekspertyzy, projektowanie w dziedzinie inżynierii i gospodarki wodnej lądowej i środowiska oraz aparatury kontrolno-pomiarowej. Warszawa wrzesień 2008r
- Aktualizacja instrukcji eksploatacji jazu i zbiornika Siczki. Biuro Projektowo-usługowe MELWODPROJEKT Sp. z oo., Warszawa, czerwiec 1992.
- Zbiornik wodny w Siczkach. Remont korpusu Zapory czołowej ZTE. Przedsiębiorstwo Usług Konsultingowych KONSULTEX, Warszawa 1989 r.
- Instrukcja gospodarowania wodą dla zbiornika wodnego SICZKI w Siczkach gm. Jedlnia Letnisko" J.W. Ogiński, S. Sterna, Radom październik 2006 r. Kondracki J. 2011. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Dokumentacja warunków gruntowo-wodnych; Kombinat Geologiczny „PÓŁNOC”, Łódź 1979r
- Projekt zamienny na remont korpusu zapory czołowej dokumentacji. Biuro Projektowo-usługowe MELWODPROJEKT. 1992r.
- Operat powykonawczy. Remont zapory czołowej w Siczkach Letnisko". RPM Radom 1992r. Archiwum gminy Jedlnia Letnisko.
- Ocena stanu technicznego jazu i zapory wodnej w Siczkach. W. Jankowski, A. Mazurczyk. Warszawa październik 1997 .
- Operat Wodno-Prawny na szczególne korzystanie z wód rzeki Gzówki dla potrzeb zbiornika wodnego SICZKI w Siczkach gm. Jedlnia Letnisko". J.W. Ogiński, Radom 2005rok.
- Projekt techniczny - Jaz piętrzący dla zbiornika wodnego w m. Jedlnia Letnisko - projekt zamknięć klapowych B:2 x 2,5 m H:2,0 m - obiekt Siczki -Jaz., Archiwum Gminy Jedlnia-Letnisko. Teczka A - B 09/IV. 10.11.1971 r.
- Raporty Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, 2004-2012: Stan środowiska w województwie mazowieckim
- SFORMUŁOWANIE SZCZEGÓŁOWYCH OGRANICZEŃ W KORZYSTANIU Z WÓD ZLEWNI RZECI RADOMKI WRAZ Z OPRACOWANIEM STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO. Raport podsumowujący wykonane prace. ETAP I Opracowanie charakterystyki zlewni i bilans wodnogospodarczy (wód powierzchniowych i podziemnych) w zlewni Radomki. MGPP Inżynieria-Architektura-Geoinformacja. Praca została wykonana na zlecenie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie w ramach umowy nr 240/ZK-2/14 z dnia 18.04.2014 r. Kraków, 2014 r.
- Anders P., Kusiak W. 2005. Puszcza Notecka. G&P Oficyna Wydawnicza, Poznań.
- Backiel T. 1993. Ichtyofauna dużych rzek – trendy i możliwości ochrony. ss. 39–48 (W: Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski. Red. L. Tomiałojć). Wydawnictwo Instytutu Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Backiel T., Bontemps S. 1996. The recruitment success of *Vimba vimba* transferred over a dam. J. Fish Biol., 48, 992–995.
- Bąkowski M., Górski G., Piątek W. 2003: Motyle dzienne (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) Puszczy Kozienickiej. Roczn. Nauk. Pol. Tow. Ochr. Prz. Salamandra, 7: 183-193.
- Bielecki K., Kacperski W. T., Kruszyna A., 2011. OKOLICE RADOMIA piesze wycieczki turystyczne. INFORMATOR TURYSTYCZNY
- Borucka A., Nagraba J., PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY JEDLNIA – LETNISKO. Listopad 2006 r.
- Buras P., Wieśniewolski W., Błachuta Jadwiga, Błachuta Jan, Bontemps s., Heese T., 2004: The east european bream *Vimba vimba* (L.) of the Vistula river drainage: history, current status and perspectives, Arch. Pol. Fish., Vol. 12. Supl. 2: 117 – 130.
- Chylarecki P., Sikora A., Ceniań Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa
- Chmielewski S., Tabor J., Kurowski M., Łukaszewicz M., 2010. Puszcza Kozienicka W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) Ostoje ptaków oznaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki, s. 329-330
- Chmielewski S., Tabor J., Tabor M., Tabor A. 1998. Ziemia Radomska i Kielecka. W: Krogulec J. (red.). Ptaki łąk i mokradeł Polski. Stan populacji, zagrożenia i perspektywy ochrony; ss. 229–262. IUCN Poland; Warszawa
- Cieśliński S. 1973. Charakterystyka florystyczna oraz ochrona szaty roślinnej Okręgu Radomskiego. Biul. Kwart. Rad. Tow. Nauk. T. X; 1.
- Cieśliński S. 2003a Czerwona lista porostów zagrożonych w Puszczy Kozienickiej. Monogr. Bot. 91 131-141
- Cieśliński S. 2008a Znaczenie ochrony rezerwatowej dla zachowania bioty porostów (Ascomycota lichenisati) na przykładzie Puszczy Kozienickiej. Parki nar. Rez. Prz. Prz.
- Cieśliński S. 2008b Materiały do bioty porostów Puszczy Kozienickiej. Fragm. Flor. Geobot. Polonica
- Czapulak A., Lontkowski J., Nawrocki P., Stawarczyk T. 1987. ABC obserwatora ptaków. Muzeum Okręgowe w Radomiu.
- Czech A. 2001. Bóbr. Monografie przyrodnicze. Lubuski Klub Przyrodników. Świebodzin.
- Czech A. 2007. Bóbr europejski (*Castor fiber*). „Opracowanie planów renaturalizacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków na obszarach Natura 2000 oraz planów zarządzania dla wybranych gatunków objętych Dyrektywą Ptasią i Dyrektywą Siedliskową”. Krajowy Plan Ochrony Gatunku. S. 46, Kraków.
- Dąbrowski M. J., Strużyński W. 2006 The diversity of amphibian species in water bodies of Kozienice Forest. Fragmenta Faunistica 49 (2) 153-163

- Dróżdż R., 2006. Liczebność myszolowa *Buteo buteo* i jastrzębia *Accipiter gentilis* we wschodniej części Puszczy Kozienickiej. Kulon 11:9-18.
- Dyduch-Falniowska A., Kaźmierczakowa R., Makomaska-Juchniewicz M., Perzanowska--Suchorska, Zajac K. 1999. Ostoje przyrody w Polsce. IOP PAN, Kraków.
- Gacka-Grzesikiewicz E (red.), 2003. Koncepcja zrównoważonego rozwoju i ochrony Doliny Środkowej Wisły. Warszawa.
- Grabowska J., Witkowski A., Kotusz J., 2008. Inwazyjne gatunki ryb w polskich wodach - zagrożenie dla rodzimej ichtiofauny. Użytkownik Rybacki-Nowa Rzeczywistość, PZW 2008, s. 90 – 96.
- Grzybowski M., 2007, Czym jest hydromorfologiczna ocena rzek?. Ekonatura, Sierpień/08(45), s. 3-6.
- Grzybowski M., 2008, Szesnaste urodziny sieci Natura 2000. Ekonatura, Marzec/03(52), s. 4-8.
- Grzybowski M., 2008, Ramowa Dyrektywa Wodna - nowe spojrzenie na monitoring wód powierzchniowych. Ekonatura, Czerwiec/06(55), s. 7-9.
- Grzybowski M., 2008, Makrofity a stan ekologiczny wód. Ekonatura, Lipiec/07(56), s. 10-12.
- Grzybowski M., 2008, Natura 2000, Gdzie jesteśmy i dokąd zmierzamy?. Ekonatura, Wrzesień/09(58), s. 3-5.
- Grzybowski M., Endler Z., 2012. Ecomorphological evaluation of the Łyna River along the Kotowo- Ardapy section. QUAESTIONES GEOGRAPHICAE 31(1): 53-67.
- Grzybowski M., 2010. Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nymphaeion, Potamion. [W:] Hołdyński Cz. (red.). Siedliska i gatunki Natura 2000. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i części Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku w latach 2006- 2008. ISBN 978-83-929997-4-4. Wyd. MANTIS, Olsztyn: 102-107.
- Grzybowski M., 2010. Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne. [W:] Hołdyński Cz.(red.). Siedliska i gatunki Natura 2000. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i części Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku w latach 2006-2008. ISBN 978-83-929997-4-4. Wyd. MANTIS, Olsztyn: 108-112.
- Grzybowski M., 2010. Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włośnienniczków. [W:] Hołdyński Cz.(red.). Siedliska i gatunki Natura 2000. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i części Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku w latach 2006-2008. ISBN 978-83-929997-4-4. Wyd. MANTIS, Olsztyn: 113-116.
- Grzybowski M., 2010. Ziołorośla nadrzeczne. [W:] Hołdyński Cz.(red.). Siedliska i gatunki Natura 2000. Raport z inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i części Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku w latach 2006-2008. ISBN 978-83-929997-4-4. Wyd. MANTIS, Olsztyn: 139-143.
- Faliński J.B. 1990. Kartografia Geobotaniczna. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. Eugeniusza Romera. Warszawa-Wrocław.
- Gutowski J., Miłkowski M. 2008 Bogatkowate (Coleoptera: Buprestidae) Puszczy Kozienickiej. Parki nar. Rez. Przyr. 27 (2) 49-85
- Illicki P., Górecki K., Grzybowski M., Krzemińska A., Lewandowski P., Sojka M., 2010. Podstawowe uwarunkowania metodyczne oceny stanu ekologicznego cieków wodnych na podstawie elementów hydromorfologicznych. PAN Kraków, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, 9:41-52.
- Illicki P., Górecki K., Grzybowski M., Krzemińska A., Lewandowski P., Sojka M., 2010. Metodyka prowadzenia monitoringu stanu hydromorfologicznego polskich rzek. PAN Kraków, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, 9:101-111.
- Illicki P., Górecki K., Grzybowski M., Krzemińska A., Lewandowski P., Sojka M., 2010. Principles of hydromorphological surveys of Polish rivers. J. Water Land Dev. No.143-13.
- Illicki P., Górecki K., Grzybowski M., Krzemińska A., Lewandowski P., Sojka M., 2010. Ecological quality classes of river hydromorphology in Poland. J. Water Land Dev. No.15-27.
- Illicki P., Górecki K., Lewandowski P., Sojka M., Grzybowski M., Krzemińska A., 2011. Charakterystyka elementów hydromorfologicznych cieków sztucznych przy użyciu metody MHR. Acta Sci. Pol., Formatio Circumietus 10 (1):17-32.
- Koba J., 2012. Udział obcych gatunków roślin naczyniowych w strukturze leśnych zespołów roślinnych nadleśnictwa Kozienice. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*. R. 14. Zeszyt 33(4): 250-258.
- Kowalski M., Krasnodębski I., Sachanowicz K., Dróżdż R., Wojtowicz B. 1996. Skład gatunkowy, wybiórczość kryjówek i miejsczerowania nietoperzy w Puszczy Kozienickiej. Kulon 1, 1-2 25-41.
- Kowalski M., Krasnodębski I., Sachanowicz K., Dróżdż R., Wojtowicz B. 1998. Występowanie gacka szarego (*Plecotusaustriacus*) w Puszczy Kozienickiej. Kulon 3, 1.
- Kruk A. 2004. Decline in migratory fish in the Warta River, Poland. *Ecohydrology & Hydrobiology*, 2, 147–155.
- Kurowski M. 2004. Puszcza Kozienicka. W: Sidło P. O., Błaskowska B., Chylareki P. red. Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce. OTOP, Warszawa: 445-448 .
- Kurowski M., Konofalski M., Czuchnowski R., Profus P. 1995. Stan populacji bociana czarnego *Ciconia nigra* na Ziemi Radomskiej w latach 1981–1994. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 51: 15–28.
- Kurowski J. K, Andrzejewski H., Kiedrzyński M., Łuczak M. 2008. Puszcza Kozienicka Obszarem Ochrony Siedlisk Natura 2000. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*. R. 10. Zeszyt 3 (19): 82-98. Rogów – Jedlnia Letnisko.
- Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J, Matuszkiewicz A., Szacki J. 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA. Wyd. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Łukaszewicz M, Kuropieska R., Iwańczuk C., Molęda M., Szafranski A., Tęcza R., 2013. Zimowanie ptaków w zabudowie wiejskiej i willowej na Równinie Kozienickiej. Praca Nr 18 z cyklu „Przyroda Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych”. Kulon 18: 115-135.
- Łukaszewicz M, Kuropieska R. 2008. Zimowanie ptaków w krajobrazie rolniczym Równiny Radomskiej w sezonie 2005/2006. Kulon 13: 94-101
- Maj D. 2005 Kozienicki Park Krajobrazowy imienia Profesora Ryszarda Zaręby. Studium Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Obszarów Chronionych W Województwie Mazowieckim. Mazowieckie Biuro Planowania Przestrzennego I Rozwoju Regionalnego.
- Matuszkiewicz J. M., 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. Prace Geograf. 158: 3-106.
- Meissner W., Rowiński P., Kleinschmidt L., Antczak J., Wilniewicz P., Betleja J., Maniarski R., Afranowicz-Cieślak R. 2012. Zimowanie ptaków wodnych na terenach zurbanizowanych w Polsce w latach 2007-2009. *Ornis Polonica* 53: 249-273.
- Miłkowski. M., Piątek W., Tatur-Dytkowski J. 2008 Nowe dla Puszczy Kozienickiej i rzadko spotykane gatunki *Cerambycidae* (Coleoptera). *Wiad. Entomol.* 27 (1) 17-22
- Orzechowski M. 2007. Przemiany zbiorowisk roślinnych Puszczy Kozienickiej od czasu badań Ryszarda Zaręby. w: Matuszkiewicz J.M (red.) Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski. Polska Akademia Nauk. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Im. Stanisława Leszczyckiego. Mon. 8. Warszawa.

- Penczak T., Kruk A. 2005. Patternizing of impoundment impact (1985–2002) on fish assemblages in a lowland river using the Kohonen algorithm. *J. Appl. Ichthyol.*, 21, 169–177.
- Petts G.E. 1984. *Impounded rivers*. John Wiley & Sons, Chichester.
- Piasecki K. 1990. Radomskie szlaki Piesze. PTTK „Kraj”, Warszawa.
- Pietraszewski D., Marszał L., Kruk A., Penczak T., Zięba G., Grabowska J., Koszaliński H., Galicka W., 2008. Wstępna analiza rozmieszczenia ryb i minogów w Radomce i jej głównych dopływach. *Roczniki Naukowe PZW*, t. 21, s. 91–104
- Pliszka F., 1951: Wędrówki certy (*Vimba vimba* L.) w Wiśle i w jej dorzeczu, *Roczniki Nauk Rolniczych*, 57: 285 – 303.
- Polakowski M., Skierczyński M., Broniszewska M. 2010. Effect of urbanization and feeding intensity on the distribution of wintering Mallards *Anas platyrhynchos* in NE Poland. *Ornis Svecica* 20: 76–80.
- Ritzmann A., 2003: Przemieszczanie się ryb a poprzeczna zabudowa wód – przyczynek do dyskusji, *Przegląd rybacki*, 5: 57 – 61.
- Rzadki ptak w Jedlni-Letnisko. *GW Radom* nr 32, wydanie z dnia 07/02/2008 WYDARZENIA
- Sanderson F.J., Kloch A., Sachanowicz K., Donald P.F. 2009 – Predicting the effects of agricultural change on farmland bird populations in Poland. *Agric. Ecosyst. Environ.* 129: 37–42.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L. 2009. *Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego*. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Trampler T., Kliczkowska A., Dmyterko E., Sierpińska A. 1990. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. PWRiL, Warszawa.
- Witkowski S., 1967, *Struktura przestrzenna miasta na przykładzie Radomia*. Warszawa 1967, Arkady, s. 163, 93 ryc., 15 tabl.
- Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzn* 65 (1): 33–52.
- Wieśniewolski W., 1985: Populacja certy w świetle wieloletnich statystyk połowów, *Gospodarka rybna*, 11: 3 – 6.
- Wieśniewolski W., Stanković A., Koper M., Kleszcz M., 2004. Program restytucji certy w Polsce – kontynuacja. Instytut Rybactwa Śródlądowego, Zakład Rybactwa Rzecznego w Żabiercu. Maszynopis s. 31.
- Zawadzka D., Zawadzki J. 2006. Ptaki jako gatunki wskaźnikowe różnorodności biologicznej i stopnia naturalności lasów. *Studia i Materiały CEPL* 8 (4): 249–262.
- Zawadzka D., Ciach M., Figarski T., Kajtoch Ł., Rejt Ł. 2013. Materiały do wyznaczania i określania stanu zachowania siedlisk ptasich w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. GDOŚ, Warszawa.
- Zaręba R. 1986. *Puszcze, bory, lasy*. PWRiL, Warszawa.
- Zaręba R. 1971 *Badania geobotaniczne i fitosocjologiczne zespołów leśnych Puszczy Kozienickiej i Okręgu Radomsko-Kozienickiego*. Rozprawy Naukowe. 11
- Zarzycki K., Wojewoda W. (red.) 1986: *Lista roślin wymierających i zagrożonych w Polsce*. PWN, Warszawa.
- Zarzycki K. 1992: *Czerwona Lista Roślin Naczyniowych Zagrożonych w Polsce*. Inst. Bot. PAN. Kraków.
- Zarzycki K., Szelaż Z. 1992: *Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce*. Inst. Bot. PAN, Kraków.
- Zarzycki K., Wojewoda H., Heinrich Z. 1992. *Lista roślin zagrożonych w Polsce*. Instytut Botaniki im. W. Szafera. Polska Akademia Nauk. Kraków.
- Zielony R. (red.). 1997. *Lasy Puszczy Kozienickiej*. Monografia przyrodniczo-leśna. Wyd. SGGW, Warszawa. ss. 322.
- Zielony R., (red.) 1997. *Leśny Kompleks Promocyjny - Lasy Puszczy Kozienickiej*. Monografia przyrodniczo-leśna. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1997 r.;
- Zielony R., Rabenda M., 2008. Leśny Obszar Funkcjonalny Puszcza Kozienicka. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej* R. 10. Zeszyt 3 (19): 119–130.

II. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Zalew w Jedlni Letnisko położony jest na Mazowszu w powiecie radomskim w gminie Jedlnia-Letnisko.

Zbiornik Siczki został utworzony przez przegrodzenie w km 1-300 rzeki Gzówki, dopływającej do rz. Pacynki, która stanowi dopływ rzeki Radomki. Zapora ziemna została zbudowana w 1976r. Przy pierwotnie założonym piętrzeniu na poziomie 154.00 m npm, powierzchnia zbiornika wynosiła 28.0 ha, a objętość gromadzonej wody 742 tys. m³. Ze względu na warunki eksploatacyjne (wyloty systemów drenażowych odwadniających sąsiadujące ze zbiornikiem posesje, oraz zbudowane dla celów rekreacyjnych pomosty), a także występujące po stronie odpowietrznej zapory szkodliwe zjawiska filtracyjne, eksploatacyjny poziom normalnego piętrzenia został obniżony do rzędnej 153,10 m npm.

Poniżej Zapory znajduje się mały zbiornik (wykorzystywany do celów wędkarskich) o pow. 2.45 ha, utworzony przez spiętrzenie wody na przęśle mostowym, szosy Radom-Kozienice, położonym ok. 500 m poniżej zapory. Na otworze mostowym o świetle 5 m oparte są stalowe prowadnice wyznaczające 3 przęsła do zamknięć szandorowych. Rzędna normalnego piętrzenia tego zbiornika (stanowiąca zarazem rzędną maksymalną), została ustalona na poziomie 151.00 m npm. Według operatu Wodno-Prawnego właścicielem tego zbiornika jest Skarb Państwa.

1.1. Podstawowe dane techniczno-ekonomiczne

Poniższe dane przytoczono za opracowaniem „Ocena stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa zbiornika Siczki”.

Podstawowe parametry zapory:

Klasa budowli	IV
Długość (według pomiarów Hrabowski 2008)	165,0m
Szerokość korony zapory	3,0m
Maksymalna wysokość zapory	5,5m
Nachylenie skarpy odwodnej	1:2,5
Nachylenie skarpy odpowietrznej	1:2
Rzędna korony	155,20 m npm
Rzędna normalnego piętrzenia	153,10 m npm
Rzędna minimalnego piętrzenia	152,00 m npm

Budowlę upustową stanowi dwuprzęsłowy jaz o świetle 2 x 2,5m z zamknięciami klapowymi sterowanymi ręcznie. Zamknięcia oparte są na wysokim progu na rzędnej 152,00m n.p.m., który warunkuje minimalny poziom napełnienia zbiornika (próg jest wyposażony w spusty denne).

Podstawowe parametry zbiornika retencyjnego są następujące:

Powierzchnia zalewu	ok. 25,10 ha
Długość zbiornika	ok. 1600 m
Szerokość maksymalna	ok. 300 m
Głębokość średnia	ok. 1,80 m
Głębokość maksymalna	ok. 3,0 m
Pojemność całkowita (przy rzędnej 153,10m npm)	452 tys. m ³

1.2. Opis stanu istniejącego zbiornika

1.2.1. Czasza zbiornika

W ramach pomiarów inwentaryzacyjnych wykonano pomiary batymetryczne zbiornika wraz z pomiarem zamulenia jego dna. W wyniku przeprowadzonych pomiarów można stwierdzić, że zamulenie zbiornika jest niewielkie i na większości powierzchni zalewu wynosi średnio około 5-10cm. Większe wielkości zamulenia do około 100cm stwierdzono jedynie lokalnie w pasie odpowiadającym lokalizacji pierwotnego koryta właściwego rzeki Gzówki. W górnej części zbiornika znajdują się lokalne wypłylenia i skupiska roślinności wodnej. W części tej wzrasta również istniejące zamulenie zbiornika, co zostało pokazane w części graficznej opracowania.

Brzegi zalewu są stosunkowo czyste. Lewy brzeg przylega to terenów zabudowanych i wykorzystywanych rekreacyjnie. Prawy brzeg zbiornika graniczy z lasem objętym wszystkimi formami ochrony przyrody opisanymi w punkcie Raportu pn. *OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA*. Na prawym brzegu, w środkowej i górnej części zbiornika znajdują się lokalne trzcinowiska.



Fot. 1. Czasza zbiornika

1.2.2. Zapora czołowa

Zapora czołowa zbiornika Siczki nie wykazuje wyraźnych osiadań i jej stan techniczny należy uznać za dostateczny. Umocnienia od strony odwodnej zapory stanowią płyty żelbetowe układane na filtrze odwrotnym. W części podziemnej, zgodnie z pierwotnym projektem znajdują się doszczelnienia z folii.

Na dzień dzisiejszy stan umocnień z płyt jest ogólnie dostateczny, jednakże część z nich jest sklawiszowana, a szczeliny dylatacyjne poprzerastrane są roślinnością. Na większości powierzchni płyt widoczne są ślady korozji powierzchniowej betonu. Skarpa odpowietrzna zapory porośnięta jest roślinnością łąkową. W stopie tej skarpy występują dość liczne zakrzaczenia i zadrzewienia. Na skarpie odpowietrznej zlokalizowana jest półka przejazdowa, która na dzień dzisiejszy jest zdegradowana.

Badania geotechniczne wykonane w ramach „Oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa zbiornika Siczki”, wykazują, że nasyp zapory jest generalnie średniozagęszczony, jednakże górne partie nasypu są bardziej rozluźnione niż partie dolne. Wykresy filtracji zamieszczone w ekspertyzie wykazują, że krzywa filtracji schodzi stosunkowo szybko w dolne partie zapory, co świadczyć może o działaniu drenażu zlokalizowanego w stopie skarpy odpowietrznej zapory i istniejących uszczelnień. W związku z przewidywanym remontem, z uwagi na bardzo istotną funkcję drenażu należy przewidzieć jego gruntowne czyszczenie lub ewentualną wymianę.

W koronie zapory znajduje się droga dojazdowa do budowli piętrzącej, która równocześnie umożliwia komunikację pieszą na drugą stronę zbiornika. Nawierzchnia bitumiczna drogi wykazuje miejscowe uszkodzenia, głównie w jej skrajnych partiach.



Fot. 2. Widok na skarpe odwodną zapory czołowej



Fot. 3. Widok na skarpę odwodną zapory czołowej

1.2.3. Budowla piętrząca

Budowla piętrząca wody na potrzeby zbiornika Siczki, to jaz klapowy 2 przęsłowy. Podstawowe parametry budowli przedstawiają się następująco:

- Konstrukcja – żelbetowa, dwuprzęsłowa
- Światło netto - 2 x 2,50 m
- Długość w osi podłużnej - 22,40 m
- Zamknięcia – klapy stalowe
- Mechanizm wyciągowy: mechaniczno – korbowy
- NPP: 153,10 m n.p.m.

Ogólny stan budowli piętrzącej można określić jako dostateczny, jednakże wyniki badań sklerometrycznych betonów zawarte w „Ocenie stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa zbiornika Siczki”, wskazują na ich niską klasę. Powierzchnie ścian, filara oraz skrzydełek budowli wykazują korozję silną powierzchniową. Na powierzchniach żelbetowych ścian i filara jazu znajdują się ślady po szalunkach budowlanych. Lewa ściana jazu wykazuje lekkie wybrzuszenie związane najprawdopodobniej z parciem gruntu zasypowego budującego zaporę. Istniejące prowadnice zamknięć również są skorodowane. Zamknięcia główne (klapy) są podrdzewiałe, a mechanizmy wyciągowe są częściowo powyginane, co utrudnia ich eksploatację. Z uwagi na korozję, na dzień dzisiejszy nie ma możliwości obsługi istniejących spustów dennych o średnicy 2x400mm. Bariereki ochronne i pomosty do obsługi zamknięć są miejscowo powyginane i wykazują ogniska rdzy. Na

lewym przyczółku jazu od strony górnej wody znajduje się nieczynny mechanizm napędowy zamknięć spustów dennych.

Umocnienia płytami żelbetowymi od strony dolnej wody są częściowo sklawiszowane i poprzeraśane roślinnością.



Fot. 4. Widok w kierunku prawego jazu i skarpe odwodną zapory



Fot. 5. Widok na jaz od strony dolnej wody



Fot. 6. Widok na jaz z korony budowli



Fot. 7. Prawe światło jazu od strony górnej wody

1.3. Stan projektowy

Zakres objęty planowanym przedsięwzięciem stanowi wariant I planowanego przedsięwzięcia, jest jednocześnie wariantem inwestorskim. Wariant inwestorski jest wynikiem konsultacji prowadzonych przez projektanta (BIPROWODMEL Sp. z o.o.), inwestora (Urząd Gminy Jedlnia-Letnisko) oraz przedstawicieli lokalnej społeczności (w tym Grupa Odnowa) przedstawia się następująco:

1.3.1. Budowla piętrząca

Zakres prac dotyczący budowli piętrzącej obejmuje wykonanie remontu istniejącej budowli bez jej rozbiórki.

Proponowany zakres remontu obejmuje:

- skucie warstwą grubości 10 do 20cm powierzchni betonowych od strony odwodnej, wykonanie płaszcza żelbetowego – warstwy kotwionego betonu hydrotechnicznego C30/37 o grubości 20cm, dozbrojonego siatką z prętów stalowych
- przeniesienie istniejących dylatacji, rozkucie istniejących krawędzi dylatacji pasem szerokości 10cm, oczyszczenie, odbudowa krawędzi i zamknięcie istniejących dylatacji
- wymiana istniejących zamknięć klapowych, mechanizmów wyciągowych wraz z drabinkami i uszczelnieniami
- wymiana istniejących spustów dennych wraz z zamknięciami i mechanizmami wyciągowymi
- wymiana istniejących prowadnic zamknięć remontowych
- wymiana istniejącej balustrady ochronnej na nową
- wymiana istniejących łat wodowskazowych na nowe
- rozbiórka istniejącej nawierzchni asfaltowej, wykonanie nowej nawierzchni z kostki kamiennej, brukowej (opcjonalnie z nawierzchni bitumicznej)
- oczyszczanie hydromechaniczne powierzchni żelbetowej kładki od spodu, pokrycie systemem naprawczym na bazie preparatów cementowo-polimerowych (PCC), co najmniej trzy warstwy: warstwa szepna, wypełniająca, uszczelniająca
- wymiana i uzupełnienie umocnień na górnym i dolnym stanowisku:
 - wymiana materaca faszynowo-kamiennego od strony górnej i dolnej wody
 - wymiana płyt betonowych gr. 20cm na dolnym stanowisku
 - uzupełnienie narzutu z kamienia łamanego gr. 20cm w płótkach w kratę 1,0m x 1,0m

1.3.2. Zapora czołowa

Przewiduje się zakres prac remontowych w podstawowym zakresie:

- zdjęcie nawierzchni przejazdowej w koronie zapory;
- zdjęcie wierzchniej warstwy gruntu z korony zapory;
- dogęszczenie górnej części korpusu zapory wraz z częściowym wykonaniem przesłony przeciw filtracyjnej;
- oczyszczenie hydromechaniczne i naprawa nawierzchniowych płyt betonowych w systemie chemii budowlanej do żelbetu ;
- wymiana istniejących schodów na schody prefabrykowane (wymiarów identycznych z istniejącymi);
- wymiana istniejących balustrad ochronnych na nowe;
- dogęszczenie ławki, uzupełnienie i odbudowa istniejącej konstrukcji ławek z uzupełnieniem umocnienia powierzchniowego skarpy;
- wykonanie nowej nawierzchni przejazdowej zapory z masy bitumicznej lub kostki brukowej,
- wykonanie zamykanych płuczających upustów na prawym i lewym skraju zbiornika z odprowadzeniem na dolne stanowisko budowli, w celu uniknięcia zastoisk przy krańcowych partiach zapory i gromadzeniu się tam zanieczyszczeń;

1.3.3. Przepławka dla ryb

W ramach koncepcji, z uwagi na hydrologię zlewni rzeki Gzówka w przekroju zbiornika, zaproponowano wykonanie przepławki technicznej typu Vertical slot z żelbetowym korytem i drewnianymi przegrodami. Przepławka będzie zlokalizowana na lewym brzegu rzeki (po lewej stronie budowli), ponieważ strona ta jest bardziej dostępna ze względu na antropogeniczny charakter oraz młody wiek istniejących zadrzewień oraz ze względu na minimalizację oddziaływania na rewir żerowiskowy zimorodka. Przepławka została dobrana zgodnie z minimalnymi wymogami zawartymi DVWK określonymi dla niedużych gatunków ryb. Przepławka pozwoli udrożnić ciek dla migracji organizmów wodnych z nim związanych, pozwoli przywrócić funkcję korytarza ekologicznego dla tego odcinka Gzówki.

Cechy planowanej w wariantie inwestorskim (wariant I) przepławki:

- Przepławka typu vertical slot długość ok. 38,0 - 40m
- przejście przepławki przez zaporę w formie przepustu ramowego 2,0m x 2,0m
- pozostałe ściany przepławki projektuje się w formie oczepu na ściankach szczelnych
- spadek na komorach $\Delta h = 15\text{cm}$
- przepływ nominalny $Q_p = 0,15\text{m}^3/\text{s}$

1.3.4. Czasza zbiornika

W związku z przeprowadzonymi sondowaniami dna zbiornika, można stwierdzić, że jego zamulenie jest stosunkowo niewielkie. Technologia odmulenia będzie zależała od wybranych wariantów prac związanych z odbudową innych elementów zbiornika oraz warunków panujących i sytuacji na etapie budowy.

- Wariant I – wybrany do realizacji przez inwestora, zakłada odmulenie czaszy zbiornika warstwą zalegającego namułu i po jego odcieku przewidziano wywóz na składowisko odpadów.

Ponadto zakłada się:

- wykonanie pomostów rekreacyjnych drewnianych w pasie lewego brzegu zbiornika (w liczbie 10, ich lokalizacja została tak dobrana by nie występowały istotne konflikty środowiskowe, wyeliminowano lokalizacje na prawym brzegu zbiornika, poza ustabilizowanymi zwartymi pasami roślinności szuwarowej)

1.3.5. Ciąg pieszo rowerowy

Zgodnie z zakresem wskazanym przez zamawiającego w ramach odbudowy zbiornika, przewidziano połączenie istniejącego ciągu pieszo-rowerowego z ulicą Tysiąclecia. Uwzględniono walory przyrodnicze rzeki Gzówki, projektowany ciąg pieszo-rowerowy nie będzie powodował negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony wyznaczonych tu form ochrony przyrody. Przedprojektowa analiza uwarunkowań przyrodniczych pozwoliła na wyznaczenie optymalnego względem walorów przyrodniczych przebiegu ciągu pieszo-rowerowego. Połączenie istniejącego ciągu pieszo-rowerowego (nad Zalewem Siczki) z ulicą Tysiąclecia będzie realizowana wzdłuż lewego brzegu rzeki Gzówki (uwarunkowania przyrodnicze wraz z ich analizą zostaną przedstawione w dalszej części Raportu).

Wariant przewidziany do realizacji zakłada wykonanie ciągu pieszo-rowerowego na lewym brzegu rzeki Gzówki z częściowym ominięciem obszaru spontanicznie powstałych zapustów olchowych oraz odsunięciem przebiegu ciągu pieszo-rowerowego od bezpośredniego sąsiedztwa z korytem cieku. Przewidziany do realizacji przebieg połączenia z ulicy Tysiąclecia z Zalewem Siczki minimalizuje zakres wycinki zadrzewień i zakrzaczeń do niezbędnego minimum.

Włączenie do ciągu istniejącego wzdłuż lewego brzegu zbiornika wykonane zostanie dwukierunkowo – w stronę istniejącej kładki na rzece Gzówka oraz w kierunku ścieżki wzdłuż zbiornika w stronę zapory. Szerokość ścieżki 2,50m, nawierzchnia zgodna z istniejącymi ciągami pieszorowerowymi.

1.3.6. Rozwiązania związane z poprawą jakości wód zbiornika

Stan wód zbiornika Siczki jest na dzień dzisiejszy zły (szczegóły opisano w dalszej części Raportu dokumentując powyższe stwierdzenie badaniami monitoringowymi WIOŚ oraz badaniami własnymi). W trosce o poprawę jakości wód zbiornika Siczki zaproponowano rozwiązania mające na celu ich jakości. W związku z niewielkim zamuleniem zbiornika, można stwierdzić, iż głównym problemem jest jakość wód dopływających, które są źródłem zanieczyszczeń biologicznych oraz fizyko-chemicznych. W celu zaproponowania sposobu oczyszczania wód w zbiorniku, skonsultowano się ze specjalistami w dziedzinie ochrony środowiska i ochrony wód. Mając na uwadze specyfikę zbiornika Siczki oraz uwarunkowania środowiskowe, proponuje się 3 rodzaje działań (z czego dwa są przedmiotem przedsięwzięcia, trzecie - wytrącanie zanieczyszczeń koagulantami chemicznymi i biologicznymi jest jedynie wskazaniem kierunku dalszych działań jeśli dwa pierwsze byłyby niewystarczające) w kierunku poprawy jakości wody w zbiorniku. Poza wymienionymi poniżej działaniami należy podjąć wszelkie dostępne kroki w celu utrzymania lub polepszenia sprawności istniejącej oczyszczalni ścieków, która odprowadza oczyszczone ścieki do koryta rzeki Gzówki kilka kilometrów powyżej zbiornika. Jest to warunek konieczny dla zmniejszenia lub uniknięcia zanieczyszczenia bakteriologicznego wód w zalewie.

1.3.6.1. Osadnik na ujściu rzeki Gzówki do zbiornika

W celu wyłapania części zanieczyszczeń spływających wodami rzeki Gzówki oraz transportowanych z rumowiskiem wleczonym, proponuje się wykonanie sztucznego osadnika na przy ujściu rzeki do zbiornika. Osadnik w formie zagłębienia umacnianego płytami żelbetowymi posiadać będzie długość 8,0m i szerokość około 20m. Głębokość osadnika wynosiłaby około 1,0m w stosunku do dna istniejącego rzeki. Skarpa osadnika od strony rzeki posiadałaby nachylenie 1:3, natomiast ograniczeniem od strony dolnej wody byłby przelew stały, pionowy o konstrukcji wspartej na stalowej ścianie szczelnej.

W celu umożliwienia oczyszczania osadnika, proponuje się wykonanie zjazdu na jego dno. Zjazd byłby obsługiwany z istniejącego ciągu komunikacyjnego. Dla zachowania walorów estetycznych dojazd do osadnika z ciągu komunikacyjnego proponuje się wykonać w postaci nawierzchni ażurowej, obsianej mieszanką traw.

1.3.6.2. Oczyszczalnia (osadnik) makrofitowa

Po przeprowadzonych konsultacjach ze specjalistami, w ramach działań prowadzących do poprawy jakości wód w zbiorniku retencyjnym Siczki, proponuje się wykonanie osadnika/oczyszczalni

makrofitowej w górnej części zbiornika. Oczyszczalnia makrofitowa może być bardzo skutecznym urządzeniem do wychwytywania zanieczyszczeń biogenych. Idea oczyszczalni polega na wykonaniu wypłyceń dna obsadzanych roślinnością wodną, wśród której płytką warstwą sączy się woda. Proponuje się wykorzystanie roślinności rodzimej, takiej jak pałka szerokolistna, trzcina pospolita oraz manna mielec. Szczegółowe parametry oczyszczalni gęstość i rodzaj nasadzeń, powierzchnia oraz grubość warstwy przelewowej ustalona będzie szczegółowo na etapie projektowym. Osadnik - oczyszczalnia makrofitowa jest urządzeniem proekologicznym, które w żaden sposób nie stałoby w sprzeczności lub wywierało negatywny wpływ na przyległe do linii brzegowej zbiornika formy ochrony przyrody, zwłaszcza w kontekście wykorzystania lokalnej roślinności.

W ramach osadnika makrofitowego przewiduje się również wykonanie na jego powierzchni pomostów drewnianych umożliwiających inspekcję oraz stanowiących element rekreacyjny/spacerowy dla mieszkańców.

1.3.6.3. Wytrącanie zanieczyszczeń koagulantami chemicznymi i biologicznymi – działanie fakultatywne, nieobjęte realizacją w ramach planowanego przedsięwzięcia

W ostatnich latach stosunkowo popularne stało się stosowanie chemicznych i biologicznych preparatów wiążących substancje biogenne i odkładające je w osadach dennych. W zależności od rodzaju stosowanych preparatów, zanieczyszczenia wytrącone zanieczyszczenia mogą być zjadane przez ryby i inne organizmy wodne. Minusem tego typu metod jest ich niepotwierdzona skuteczność oraz fakt, iż jest to ingerencja w istniejący ekosystem. W wyniku konsultacji ze specjalistami można stwierdzić, że nie ma gwarancji, iż tego typu zabiegi skutecznie obniżą poziom substancji biogenych w wodach zalewu. W związku z powyższym, niniejsze działania można zalecić jako uzupełniające. Szczegółowego doboru preparatu do stosowania należy dokonać na etapie projektowym, po analizie ekosystemu zbiornika.

1.4. Usytuowanie przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie w całości jest usytuowane w granicach gminy Jedlnia-Letnisko, powiat Radomski, województwo mazowieckie. Przedsięwzięcie obejmuje remont zapory tworzącym zbiornik wodny - Siczki - na rzece Gzówce w km 1+470, działania zmierzające do poprawy jakości wód oraz połączenie istniejącego ciągu pieszo-rowerowego od ulicy Nadrzecznej z ulicą Tysiąclecia.

1.5. Stan prawny działek objętych zadaniem inwestycyjnym

Stan prawny działek objętych zadaniem inwestycyjnym zestawiono w tabeli

Zakres oddziaływania przedsięwzięcia nie będzie wychodził poza działki objęte zadaniem.

Działki objęte planowanym przedsięwzięciem:

Lp.	Numer działki	Obręb ewidencyjny	Powierzchnia [ha]	Jednostka	Właściciel / zarządca
1	345/13	Siczki Arkusze 12	0.0717	G528	Gmina Jedlnia Letnisko ul Radomska 43 26-530 Jedlnia Letnisko
2	345/17		0.0507		
3	345/1		15.2141		
4	345/11		0.5618	G527	
5	345/12		0.0809		

6	345/19		2.0431		
7	345/7		12.2934		
8	345/9		1.2007		
9	345/29		4.2383		
10	345/3		1.7245	G618	Skarb Państwa Marszałek Województwa Mazowieckiego ul. B. Brechta 3 03 472 WARSZAWA
11	345/10		0.1346	G495	Wojciechowski Kazimierz Witold Radom
12	345/8		0.2121	G1	Gmina Jedlnia Letnisko ul Radomska 43 26-530 Jedlnia Letnisko

1.6. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego

Powierzchnie zajmowanej nieruchomości oraz niektórych elementów wchodzących w skład planowanych do wykonania robót budowlanych w wyniku zamierzenia inwestycyjnego przedstawiają się następująco:

- remont zapory: ok.2400 m²
- w tym budowla piętrząca ok. 150 m²
- budowa ciągu pieszo rowerowego ok. 1000 m²
- przepławka dla ryb ok. 120 m²
- osadnik na wlocie rzeki do zalewu ok. 360 m²
- oczyszczalnia makrofitowa – wielkość zostanie ustalona na podstawie dokumentacji projektowej i dostępności miejsca.
- budowle tymczasowe przy zaporze ok. 500 m²

2. Rodzaj technologii

Zakres prac oraz technologia w wariantach wybranych przez Inwestora:

Szczegółowy zakres prac przyjęty na podstawie oceny stanu technicznego w wariantcie wybranych przez Inwestora obejmował będzie wykonanie prac remontowych w podstawowym zakresie. Zakres przewidzianych do wykonania prac przedstawia się następująco:

- Remont podstawowy konstrukcji zapory
- Remont podstawowy konstrukcji budowli piętrzącej
- Wykonanie przepławki dla ryb
- Wykonanie ciągu pieszo rowerowego o nawierzchni asfaltowo-poliuretanowej z uwzględnieniem omięcia łęgu;
- Wykonanie osadnika na wlocie rzeki Gzówki do zbiornika Siczki wraz z powierzchnią oczyszczalnią makrofitową – jako działanie służące poprawie jakości wody w zbiorniku wraz z pomostami drewnianymi;
- Wykonanie 10 drewnianych pomostów dla wędkarzy o wymiarach 1,5m x 1,5m
- Odmulenie dna zbiornika – z wyłączeniem jego górnej części.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się korzystanie ze sprawnego i będącego w dobrym stanie technicznym sprzętu budowlanego.

Remont podstawowy konstrukcji zapory i budowli piętrzącej:

Projektowana realizacja przedsięwzięcia remontu zapory oraz budowli piętrzącej wykonana zostanie przy użyciu profesjonalnego sprzętu do oczyszczania powierzchni betonowych i stosowania chemii budowlanej. Prace remontowe napraw powierzchni betonowych wykonywane są w przeważającej większości sposobem ręcznym przy użyciu odpowiednich narzędzi do czyszczenia wysokociśnieniowego z użyciem wody i/lub piasku. Na odpowiednio oczyszczone i przygotowane podłoże, w zależności od stopnia penetracji i zniszczenia konstrukcji, stosuje się dozbrojenia z prętów stalowych i wykonanie płaszczy betonowych bądź w przypadku mniej zniszczonych powierzchni zastosowanie odpowiednich preparatów naprawczych w postaci chemii budowlanej do stosowania na żelbecie.

Prace ziemne polegające na dogęszczeniu istniejącej konstrukcji zapory wymagać będą pracy ludzkiej oraz pracy sprzętu budowlanego tj. spycharki, walce samojezdne czy mechaniczne, płytowe zagęszczarki ręczne. Dogęszczenie istniejącej nawierzchni poprzedzone zostanie zdjęciem istniejącej warstwy humusu z odkładem w stosy z możliwością ewentualnego ponownego wbudowania.

Przepławka dla ryb i osadnik:

Prace ziemne związane z wykonaniem przepławki dla ryb oraz osadnika będą wykonywane mechanicznie przy użyciu koparek i koparko ładowarek oraz ręcznie przy użyciu ogólnodostępnych narzędzi. Prace ziemne będą wykonywane po uprzednio zapuszczonych w grunt ściankach szczelnych, które to będą wbijane w podłoże przy użyciu specjalistycznego sprzętu - np. kafar, wibromłot. Ścianki szczelne konstrukcyjne stanowić będą jednocześnie obudowy zabezpieczające wykop przed obsunięciem się gruntu przy pracach ziemnych. Przewiduje się również wykonanie odpowiednich konstrukcji nośnych stalowych, zbrojeń przy użyciu sprzętu elektrotechnicznego - giętarki i spawarki. Po przygotowaniu zbrojenia i odpowiednim zaszalowaniu i konstrukcji przewiduje się przystąpić do zabetonowania przy użyciu samojezdných podajników betonu. Osadnik zlokalizowany na wlocie rzeki Gzówki do zalewu Siczki po uprzednim uformowaniu zostanie wyłożony prefabrykowanymi lub wylewanymi na mokro płytami żelbetowymi.

Ciąg pieszo rowerowy:

Na terenach przeznaczonych pod wykonanie nawierzchni ciągów pieszo jezdnych przewiduje się zdjęcie warstwy wierzchniej terenu oraz wykonanie korytowania przy użyciu równiarek i spycharek. Po ułożeniu prefabrykowanych krawężników i obrzeży betonowych, dogęszczeniu uprzednio przygotowanej powierzchni terenu w powstałym korycie prace będą polegały na wykonaniu nawierzchni asfaltowo-poliuretanowej na podbudowie z kamienia. Do układania podbudowy oraz prac nawierzchniowych wykorzystywany będzie odpowiedni dla tego typu prac sprzęt budowlany - spycharka, równiarka, walec, zagęszczarka i rozścielacz nawierzchni asfaltowej.

Oczyszczenie zbiornika:

Prace związane z oczyszczeniem dna zbiornika z namulów wykonywane będą poprzez refulery, spycharki bądź koparko-odmularki umieszczone na pontonach a materiał pochodzący z odmulenia składowany będzie na wyznaczonym terenie, i wywożony na składowisko odpadów. Metoda odmulania zostanie dostosowana na etapie projektu wykonawczego. Wyniki badań osadów dennych zbiornika Siczki wykazały że oznaczone w czterech uśrednionych próbkach osadów dennych (załącznik do Raportu), zawartości określonych metali ciężkich oraz wytypowanych związków organicznych (WWA i PCB), są znacznie niższe od wartości stężeń tych substancji, które powodują, że urobek pochodzący z pogłębiania zbiorników wodnych jest zanieczyszczony.

Przeanalizowane osady denne nie stwarzają, zatem zagrożenia dla czystości środowiska wodno-gruntowego i po uprzednim podsuszeniu (odwodnieniu) nadają się do zagospodarowania w

rejonie wydobycia. W tym przypadku, wydobyte niezanieczyszczone materiały nie podlegają przepisom ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z dnia 8 stycznia 2013 roku).

Bazy dla sprzętu budowlanego oraz składowania materiałów znajdować się będą poza terenem inwestycji, zostaną też odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Wszystkie bazy materiałowe, sprzętowe oraz prace budowlane będą odpowiednio zabezpieczone poprzez ogrodzenie, tablice i znaki ostrzegawcze a wykopy i prace ziemne zostaną oświetlone.

3. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw i energii

Przewidywane wykorzystanie energii elektrycznej wynosi ok. 10 kW/dobę.

Przewidywane zużycie wody na etapie eksploatacji przedsięwzięcia wynosi ok. 1m³/dobę.

Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce:

- beton – ok. 180 m³
- stal zbrojeniowa – ok. 2,5 t
- płyty betonowe – ok. 200 m²
- krawężniki, obrzeża – ok. 1000 m
- asfalt poliuretanowy – ok. 1400 m²
- stalowe elementy zamknięć – ok. 3,5 t
- kruszywo do wbudowania w zapórę – ok. 450 t
- ścianki szczelne stalowe – ok. 240 ton

Szacunkowe ilości surowców i materiałów mogą ulec zmianie na podstawie wyliczeń w projekcie wykonawczym.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się korzystanie z paliw płynnych służących jako źródło energii dla sprzętu budowlanego z napędem spalinowym. Średnie zużycie paliwa dla tego typu sprzętu budowlanego wynosi ok. 10 litrów oleju napędowego na godzinę. Prace z użyciem sprzętu mechanicznego prowadzone będą w niezbędnym zakresie w celu minimalizacji paliwa.

Materiałochłonność i energochłonności prowadzonej budowy nie będzie odbiegać od analogicznych przedsięwzięć o podobnym profilu działalności. Zastosowane rozwiązania techniczne w trakcie budowy będą nowoczesne i nie będą stwarzać trwałych i ponadnormatywnych zagrożeń dla środowiska. Przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na środowisko w fazie eksploatacji.

Przy pracach realizacyjnych nie będą stosowane niebezpieczne technologie ani substancje szkodliwe dla fauny i flory. W przypadku jakiegokolwiek zanieczyszczenia środowiska Wykonawca niezwłocznie usunie zanieczyszczenie (może występować w formie paliw, wycieków z maszyn budowlanych) oraz zawiadomi odpowiednie służby. Usuwanie zanieczyszczeń następować będzie poprzez użycie specjalistycznego sprzętu i środków do tego przeznaczonego (np. zastosowanie sorbentu – środek czyszczący do pochłaniania olejów, smarów, substancji ropopochodnych).

4. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniach chroniących środowisko

4.1. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Oddziaływanie akustyczne planowanego przedsięwzięcia ograniczone będzie do etapu jego realizacji. Faza eksploatacji natomiast będzie pozbawiona uciążliwości. Likwidacji przedsięwzięcia nie

przewiduje się. Zmiany klimatu akustycznego będą ograniczone do obszaru o funkcji rekreacyjnej. Prowadzona budowa nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnego poziomu dźwięku w rejonie najbliższej zabudowy mieszkalnej. Normowane poziomy dźwięku w obszarach zamieszkania zbiorowego wynoszą $L_{Aeq}=50$ dB (A) w przedziale czasowym 6⁰⁰ - 22⁰⁰ dla czasu odniesienia 8 godzin na podstawie Dz. U. z dnia 8 października 2012 r. W trakcie realizacji prac budowlanych będą występowały typowe uciążliwości związane z technologią prowadzenia robót. Etap budowy charakteryzować się będzie podwyższonym poziomem hałasu na skutek pracy urządzeń technicznych, a także na skutek transportu wewnętrznego i zewnętrznego. **Uciążliwości z tym związane będą miały jednak charakter krótkotrwały. Zmiany klimatu akustycznego dla tej fazy odpowiadają wynikowemu oddziaływaniu akustycznemu towarzyszącemu pracom budowlanym w innych obszarach Jedlni Letnisko.** Faza realizacji obiektów budowlanych będzie się charakteryzowała podobnym poziomem hałasu. Sprzęt budowlany opisany w części Raportu pn. RODZAJ TECHNOLOGII (koparki, spycharki, równiarki, walec samojezdny, specjalistyczny sprzęt - jak kafar, wibromłot, płytowe zagęszczarki ręczne; sprzęt elektrotechniczny - giętarki i spawarki; oraz refulery, spycharki bądź koparko-odmularki umieszczone na pontonach) będą skoncentrowane w bezpośrednim rejonie prowadzenia prac. Wyjątek stanowią środki transportowe dowożące pracowników i zaopatrzenie budowy.

Prace prowadzone będą wyłącznie w ciągu dnia; będą miały krótkotrwały i przemijający charakter. Likwidacji przedsięwzięcia nie przewiduje się. Wszystko to sprawia, że oddziaływanie akustyczne planowanej inwestycji należy ocenić jako nieistotne.

Na etapie prowadzenia prac budowlanych będą stosowane następujące wytyczne:

- zaplanować wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu
- wszystkie prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w *sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska* [Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202]
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy
- maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego

4.2. Wpływ na zanieczyszczenie atmosfery

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery ograniczona będzie czasowo tylko do etapu realizacji przedsięwzięcia oraz jego incydentalnych napraw czy konserwacji urządzeń. Jego likwidacji nie przewiduje się. Zanieczyszczenia atmosfery w trakcie realizacji przedsięwzięcia pochodzić będą z niezorganizowanych źródeł emisji pyłów i gazów związanych z pracą ciężkiego sprzętu (koparki, spycharki, równiarki, walec samojezdny, specjalistyczny sprzęt - jak kafar, wibromłot, płytowe zagęszczarki ręczne; sprzęt elektrotechniczny - giętarki i spawarki; oraz refulery, spycharki bądź koparko-odmularki umieszczone na pontonach - widmo typowe dla zanieczyszczeń komunikacyjnych). Ilość pracujących maszyn ograniczona będzie do pojedynczych egzemplarzy danego typu wykorzystywanych sukcesywnie w miarę postępu robót. Uciążliwości te będą miały krótkotrwały, przemijający i nieistotny charakter. Imisje nie naruszą więc uzasadnionych interesów osób trzecich wynikających z przepisów dotyczących ochrony powietrza.

Podczas eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się żadnych emisji wprowadzanych do atmosfery. Jak zaznaczono wyżej jedyne emisje, wprowadzane będą w fazie prac i związane będą z dowozem materiałów budowlanych oraz realizacją przedsięwzięcia

Przyjęta technologia wykonywanych prac w dużym stopniu ograniczy wielkość emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Podsumowując: Przewiduje się, że przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego i długotrwałego oddziaływania na środowisko naturalne. Realizacja wymagać będzie korzystania ze sprzętu budowlanego, co może spowodować okresowe przekroczenia norm hałasu, zwiększenie emisji pyłów oraz spalin. Wpływ ten nie będzie jednak przekraczał dopuszczalnych norm, a dla jego zminimalizowania wykonawca będzie użytkował sprzęt sprawny i zgodnie z przepisami BHP.

4.3. Gospodarka odpadami

4.3.1. Przewidywane rodzaje i ilości odpadów (etap budowy)

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (Dz. U. z 2013 r. poz. 21) wszystkie odpady powstające na etapie budowy, eksploatacji i ewentualnej likwidacji inwestycji zostaną zagospodarowane zgodnie z zapisami wspomnianej ustawy. Za odpady te odpowiada Wykonawca. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca winien posiadać uregulowany sposób postępowania z odpadami, a także odpowiednio zorganizować plac budowy oraz zaplecze budowy w sposób minimalizujący zanieczyszczenie środowiska. Wykonawca zleci zagospodarowanie odpadów (na etapie budowy, eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji) firmie spełniającej wymogi określone w art. 27 ustawy o odpadach z 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21).

Wszystkie odpady zbierane będą na placu budowy w sposób selektywny. Klasyfikacja odpadów została przeprowadzona zgodnie z Rozp. MŚ z dnia 27 września 2001 r w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

Odpady stanowiące surowce wtórne przekazane będą firmom posiadającym stosowne pozwolenia na prowadzenie odzysku. Transport odpadów prowadzony będzie przez podmioty posiadające pozwolenie na transport poszczególnych rodzajów odpadów.

Odpady z ewentualnych rozbiórek i remontu istniejącej zapory oraz budowli piętrzącej w postaci gruzu budowlanego przewiduje się, w momencie ich wytworzenia, ładować bezpośrednio na samochody i wywozić poza plac budowy do miejsc ich odzysku (np. wytwórni kruszyw budowlanych) lub w ostateczności przekazane mogą być na składowisko odpadów. Odpady metalowe czy z tworzyw sztucznych po wytworzeniu przekazywane będą do punktów skupu, czyli do odbiorców posiadających stosowne zezwolenie na zbieranie tych odpadów, a dalej do odzysku. Jeżeli organizacyjnie (niewielkie ilości) i ekonomicznie (zbyt wysoka cena np. koszty transportu) nie będzie uzasadnione przekazywanie tego typu odpadów do firm zajmujących się ich odzyskiem lub utylizacją – odpady te kierowane będą na składowisko odpadów.

Przewidywane rodzaje i ilości odpadów (etap budowy)

Kod	Rodzaj	Sposób i miejsce gromadzenia odpadów	Przewidywana ilość [Mg]
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy. Następnie przekazane będą odpowiedniej firmie do unieszkodliwienia lub odzysku.	0,05
17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Gromadzone chwilowo w kontenerach i bez zbędnej zwłoki wywożone odpowiednimi pojazdami poza plac budowy do miejsc ich odzysku.	65,0
17 02 01	Drewno	Gromadzone w wydzielonym miejscu na placu budowy do dalszego przetworzenia.	
17 02 03	Tworzywa sztuczne	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy. Następnie przekazywane będą do punktów skupu, czyli do odbiorców posiadających stosowne zezwolenie na	0,01

		zbieranie tych odpadów, a dalej do odzysku.	
17 04 05	Żelazo i stal	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy. Następnie przekazywane będą do punktów skupu, czyli do odbiorców posiadających stosowne zezwolenie na zbieranie tych odpadów, a dalej do odzysku.	20,0
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	Gromadzone w wydzielonym miejscu na placu budowy. Następnie przekazane będą odpowiedniej firmie do unieszkodliwienia lub odzysku.	7,5
17 09 04	Zmieszane odpady z betonu, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 01 i 17 09 03	Gromadzone chwilowo w kontenerach i bez zbędnej zwłoki wywożone odpowiednimi pojazdami poza plac budowy do miejsc ich odzysku.	8,0
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Gromadzone w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu. Następnie przekazane będą odpowiedniej firmie do unieszkodliwienia lub odzysku.	4,5
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	Gromadzone w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy. Następnie przekazane będą odpowiedniej firmie do unieszkodliwienia lub odzysku.	1,0
n/d	Urobek z odmulenia, oczyszczenia zalewu	Zostanie wywieziony na miejsce wskazane przez Inwestora. Podlegać będzie osobnym uwarunkowaniom zagospodarowania.	65000

4.3.2. Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Etap eksploatacji przedsięwzięcia będzie charakteryzował się powstawaniem odpadów związanych jedynie z wykonywaniem bieżących konserwacji, których zakres prac nie będzie wykraczał poza normalne czynności eksploatacyjne.

Przewidywane rodzaje i ilości odpadów (etap eksploatacji przedsięwzięcia)

Kod	Rodzaj	Sposób i miejsce gromadzenia odpadów	Przewidywana ilość [Mg]
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy. Następnie przekazane będą odpowiedniej firmie do unieszkodliwienia lub odzysku.	0,02
17 01 01	Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Gromadzone chwilowo w kontenerach i bez zbędnej zwłoki wywożone odpowiednimi pojazdami poza plac budowy do miejsc ich odzysku.	0,25
17 02 01	Drewno	Gromadzone w wydzielonym miejscu na placu budowy do dalszego przetworzenia.	0,01
17 04 05	Żelazo i stal	Gromadzone selektywnie w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu budowy.	

		Następnie przekazywane będą do punktów skupu, czyli do odbiorców posiadających stosowne zezwolenie na zbieranie tych odpadów, a dalej do odzysku.	0,01
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Gromadzone w kontenerze metalowym zlokalizowanym w wydzielonym miejscu na placu. Następnie przekazane będą odpowiedniej firmie do unieszkodliwienia lub odzysku.	0,01
n/d	Masy ziemne	Zostanie wywieziony na miejsce wskazane przez Inwestora. Podlegać będzie osobnym uwarunkowaniom zagospodarowania.	n/d

4.3.3. *Etap ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia*

Nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia. Ewentualne działania likwidacyjne polegałyby na pozostawieniu zbiornika Siczki w stanie istniejącym.

Podsumowując: Przy przestrzeganiu zasad wynikających z przepisów prawa gospodarką odpadami, faza realizacji, eksploatacji inwestycji (oraz ewentualnej likwidacji) – niezależnie od ilości powstających odpadów - nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska. Odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych – przewiduje się zapewniając przenośne toalety typu TOI-TOI.

5. WARIANTY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA BĘDĄCE PODSTAWA OCENY

5.1. WARIANT „0” NIE PODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Brak realizacji planowanego przedsięwzięcia uniemożliwi osiągnięcie celów stawianych przedsięwzięciu:

- nie pozwoli na wykonanie koniecznego remontu budowli hydrotechnicznej – co stanowić będzie narastanie lokalnego zagrożenia wynikającego z zaniechania prac remontowych (zagrożenie dla mienia publicznego)
- nie pozwoli na poprawę drożności rzeki (nie powstanie przepławka) – utrwali brak ciągłości ekologicznej obszaru
- nie pozwoli zdywersyfikować ruchu rekreacyjnego w sąsiedztwie zbiornika Siczki (połączenie z ulicą Tysiąclecia ciągów pieszo-rowerowych nad zbiornikiem Siczki) oraz zainicjować rewitalizację zdegradowanych obszarów Jedlni-Letnisko
- nie pozwoli na wprowadzenie działań zmierzających do poprawy jakości wód zbiornika Siczki (poprzez zaniechanie realizacji makrofitowej oczyszczalni; osadnika na ujściu rzeki Gzówki do zbiornika)

W ramach prac projektowych analizowano dwa warianty dla planowanego przedsięwzięcia. Wariant inwestorski został przedstawiony jako wariant projektowany w części Raportu pn. *Stan projektowy*. Poniżej przedstawiono oba warianty (w tym wariant inwestorski, będący podstawą Raportu - ponownie) – z zaznaczeniem wariantu inwestorskiego kierowanego do realizacji, który został zaakceptowany do realizacji przez Inwestora. **Wariant inwestorski uwzględnia uwarunkowania przyrodnicze obszaru wynikające z obecności przedmiotów ochrony wyznaczonych tu form ochrony przyrody.** Wariantowe rozwiązania techniczne związane są z odbudową zbiornika Siczki odrębnie dla budowli piętrzącej, zapory czołowej, czaszy zbiornika, połączenia ciągu pieszo-rowerowego z ulicą Tysiąclecia, przepławki dla ryb oraz działania związane z poprawą jakości wody w zbiorniku.

5.2. WARIANTY ROZWAŻANE DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA (ZE WSKAZANIEM WARIANTU SKIEROWANEGO DO REALIZACJI)

5.2.1. BUDOWLA PIĘTRZĄCA

Proponuje się dwa warianty rozwiązań technicznych dla budowli piętrzącej. Wariant I obejmuje wykonanie remontu istniejącej budowli bez jej rozbiórki, natomiast wariant II zakłada rozbiórkę istniejącej konstrukcji i wykonanie klasycznej budowli opartej na wieży przelewowo-spustowej wraz ze sztolniami przeprowadzającymi wody przez korpus zapory czołowej zbiornika.

5.2.1.1. Budowla piętrząca - Wariant I – WYBRANY PRZEZ INWESTORA

Proponowany zakres remontu obejmuje:

- skucie warstwą grubości 10 do 20cm powierzchni betonowych od strony odwodnej, wykonanie płaszcza żelbetowego – warstwy kotwionego betonu hydrotechnicznego C30/37 o grubości 20cm, dozbrojonego siatką z prętów stalowych
- przeniesienie istniejących dylatacji, rozkucie istniejących krawędzi dylatacji pasem szerokości 10cm, oczyszczenie, odbudowa krawędzi i zamknięcie istniejących dylatacji
- wymiana istniejących zamknięć klapowych, mechanizmów wyciągowych wraz z drabinkami i uszczelnieniami
- wymiana istniejących spustów dennych wraz z zamknięciami i mechanizmami wyciągowymi
- wymiana istniejących prowadnic zamknięć remontowych
- wymiana istniejącej balustrady ochronnej na nową
- wymiana istniejących łat wodowskazowych na nowe
- rozbiórka istniejącej nawierzchni asfaltowej, wykonanie nowej nawierzchni z kostki kamiennej, brukowej (opcjonalnie z nawierzchni bitumicznej)
- oczyszczanie hydromechaniczne powierzchni żelbetowej kładki od spodu, pokrycie systemem naprawczym na bazie preparatów cementowo-polimerowych (PCC), co najmniej trzy warstwy: warstwa szczepna, wypełniająca, uszczelniająca
- wymiana i uzupełnienie umocnień na górnym i dolnym stanowisku:
 - wymiana materaca faszynowo-kamiennego od strony górnej i dolnej wody
 - wymiana płyt betonowych gr. 20cm na dolnym stanowisku
 - uzupełnienie narzutu z kamienia łamanego gr. 20cm w płótkach w kratę 1,0m x 1,0m

5.2.1.2. Budowla piętrząca - Wariant II

Ogólny zakres prac związanych z rozbiórką i wykonaniem nowej budowli obejmuje:

- Rozbiórkę istniejącego jazu
- wykonanie nowej konstrukcji wieży przelewowo – spustowej zbiornika przy następujących założeniach:
 - konstrukcja żelbetowa, prostokątna o zakładanych wymiarach 6,0m x 6,0m,
 - poziom przelewów powierzchniowych wieży na rzędnej NPP = 153,10m n.p.m., warstwa przelewowa do MaxPP = 153,50m n.p.m. przy przepływie kontrolnym.
 - Wieża wyposażona w 2 spusty denne zamykane zastawkami naściennymi
 - Przelewy wieży wyposażone w kraty czyszczące i zamknięcia remontowe
 - Komora wieży podzielona na 2 części
- wykonanie sztolni spustowych przy następujących założeniach:
 - Sztolnie wykonane z elementów prefabrykowanych - dwa przewody 2,0m x 2,0m, długość około 17,0m,
 - spadek kanałów sztolni 0,5%

- zewnętrzna ściana sztolni pokryta pierścieniem żelbetowym w celu wzmocnienia i uszczelnienia konstrukcji
- zabezpieczenie przed filtracją w postaci żeber przeciwnafiltracyjnych,
- przepływ przez sztolnię dla wody kontrolnej $Q_k = 15,9 \text{ m}^3/\text{s}$ - pod ciśnieniem,
- wylot ze sztolni – konstrukcja dokowa z filarem środkowym i prowadnicami zamknięć remontowych,
- wykonanie umocnień na górnym i dolnym stanowisku:
 - wykonanie materacy i koszy gabionowych od strony górnej i dolnej wody
 - wymiana płyt betonowych gr. 20cm na dolnym stanowisku
 - uzupełnienie narzutu z kamienia łamanego gr. 20cm w płótkach w kratę 1,0m x 1,0m

5.2.2. ZAPORA CZOŁOWA

W ramach koncepcyjnych rozwiązań proponuje się wykonanie dwóch wariantów prac związanych z zabezpieczeniem zapory czołowej. Wariant I zakłada wykonanie prac remontowych w podstawowym zakresie, natomiast wariant II przedstawia zakres rozwiązań kompleksowych prowadzących do wzmocnienia i doszczelnienia zapory.

5.2.2.1. Zapora czołowa - Wariant I – WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA

- zdjęcie nawierzchni przejazdowej w koronie zapory;
- zdjęcie wierzchniej warstwy gruntu z korony zapory;
- dogęszczenie górnej części korpusu zapory wraz z częściowym wykonaniem przesłony przeciw filtracyjnej;
- oczyszczenie hydromechaniczne i naprawa nawierzchniowych płyt betonowych w systemie chemii budowlanej do żelbetu ;
- wymiana istniejących schodów na schody prefabrykowane (wymiary identyczne z istniejącymi);
- wymiana istniejących balustrad ochronnych na nowe;
- dogęszczenie ławki, uzupełnienie i odbudowa istniejącej konstrukcji ławek z uzupełnieniem umocnienia powierzchniowego skarpy;
- wykonanie nowej nawierzchni przejazdowej zapory z masy bitumicznej lub kostki brukowej,
- wykonanie zamykanych płuczających upustów na prawym i lewym skraju zbiornika z odprowadzeniem na dolne stanowisko budowli, w celu uniknięcia zastoisk przy krańcowych partiach zapory i gromadzeniu się tam zanieczyszczeń;

5.2.2.2. Zapora czołowa - Wariant II

- zdjęcie nawierzchni przejazdowej w koronie zapory;
- zdjęcie wierzchniej warstwy gruntu z korony zapory;
- dogęszczenie górnej części korpusu zapory;
- wymiana istniejących płyt umocnieniowych na nowe płyty wykonane „na mokro” gr. 20cm;
- wymiana istniejącej przepony z folii PE na folię PEHD gr. 2mm;
- odtworzenie istniejącego obsiewu na humusie;
- dogęszczenie ławki, uzupełnienie i odbudowa istniejącej konstrukcji ławeczki z uzupełnieniem umocnienia;
- uzupełnienie i odtworzenie po wykonaniu ławki narzutu kamiennego gr. 20cm w kratę 1,0m x 1,0m na włókninie;
- uzupełnienie palisad drewnianych z kołków $\varnothing 10-12$, dł. 1,5m;

- rozbiórka istniejącej nawierzchni korony zapory i wykonanie nowej nawierzchni przejazdowej zapory z masy bitumicznej lub kostki brukowej;
- wymiana istniejących balustrad ochronnych na nowe;
- opcjonalnie wykonanie przeciwfiltracyjnej ścianki szczelnej stalowej z brusów stalowych;

5.2.3. PRZEPŁAWKA DLA RYB

W ramach koncepcji, z uwagi na hydrologię zlewni rzeki Gzówka w przekroju zbiornika, zaproponowano wykonanie przepławki technicznej typu Vertical slot z żelbetowym korytem i drewnianymi przegrodami. Wariant I zakłada wykonanie przepławki doklejonej do lewego przyczółka jazu. Wariant ten możliwy jest do wykonania w przypadku wyboru I wariantu remontu jazu. Wariant II zakłada wykonanie przepławki o tej samej konstrukcji, jednakże odsuniętej od istniejącej budowli. Obydwa warianty zlokalizowano na lewym brzegu rzeki (po lewej stronie budowli) ponieważ strona ta jest bardziej dostępna ze względu na antropogeniczny charakter oraz młody wiek istniejących zadrzewień oraz ze względu na minimalizację oddziaływania na rewir żerowiskowy zimorodka. Przepławka została dobrana zgodnie z minimalnymi wymogami zawartymi DVWK określonymi dla niedużych gatunków ryb. Przepławka pozwoli udrożnić ciek dla migracji organizmów wodnych z nim związanych, pozwoli przywrócić funkcję korytarza ekologicznego dla tego odcinka Gzówki.

5.2.3.1. Przepławka dla ryb - Wariant I:

- Przepławka typu vertical slot długość ok. 37,0m
- konstrukcja oparta o istniejący lewy przyczółek jazu, który będzie stanowił jedną ze ścian przepławki
- pozostałą część konstrukcji przepławki projektuje się w formie oczepu na ściankach szczelnych
- spadek na komorach $\Delta h=15\text{cm}$
- przepływ nominalny $Q_p = 0,15\text{m}^3/\text{s}$

5.2.3.2. Przepławka dla ryb - Wariant II: - WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA

- Przepławka typu vertical slot długość ok. 38,0- 40m
- przejście przepławki przez zaporę w formie przepustu ramowego 2,0m x 2,0m
- pozostałe ściany przepławki projektuje się w formie oczepu na ściankach szczelnych
- spadek na komorach $\Delta h=15\text{cm}$
- przepływ nominalny $Q_p = 0,15\text{m}^3/\text{s}$

5.2.4. CZASZA ZBIORNIKA

W związku z przeprowadzonymi sondowaniami dna zbiornika, można stwierdzić, że jego zamulenie jest stosunkowo niewielkie. Technologia odmulenia będzie zależała od wybranych wariantów prac związanych z odbudową innych elementów zbiornika oraz warunków panujących i sytuacji na etapie budowy.

5.2.4.1. Czasza zbiornika - Wariant I: - WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA

- Wariant I zakłada odmulenie czaszy zbiornika warstwą zalegającego namułu i po jego odcieku przewidziano wywóz na składowisko odpadów; celem odmulenia jest prewencja ograniczająca zasilanie biogenami ze zdeponowanych w zbiorniku osadami dennymi. W związku z robotami polegającymi na odmuleniu czaszy zbiornika oraz remontem istniejącej

konstrukcji zapory czołowej zbiornika Siczki zachodzi konieczność czasowego obniżenia zwierciadła wody w zalewie. Planuje się zbiornik , na okres prowadzenia prac, obniżyć zwierciadło wody w do rzędnej 151,00 m n.p.m..

- wykonanie pomostów rekreacyjnych drewnianych w pasie lewego brzegu zbiornika (w liczbie 10, ich lokalizacja została tak dobrana by nie występowały istotne konflikty środowiskowe, wyeliminowano lokalizacje na prawym brzegu zbiornika, poza ustabilizowanymi zwałami pasami roślinności szuwarowej)

5.2.4.2. Czasza zbiornika - Wariant II

- Wariant II zakłada rezygnację z wykonywania prac polegających na odmuleniu zbiornika.

5.2.5. CIĄG PIESZO ROWEROWY

Zgodnie z zakresem wskazanym przez zamawiającego w ramach odbudowy zbiornika, przewidziano połączenie istniejącego ciągu pieszo-rowerowego z ulicą Tysiąclecia. W ramach koncepcji zaproponowano dwa warianty połączenia ciągiem pieszo-jezdnym. Obydwa warianty zakładają połączenie wzdłuż lewego brzegu rzeki Gzówki, co wynika z uwarunkowań przyrodniczych, troski o ochronę przedmiotów ochrony form ochrony przyrody rejonu zalewu Siczki.

5.2.5.1. Wariant I

- Wariant I zakłada wykonanie ścieżki pieszo rowerowej bezpośrednio wzdłuż koryta rzeki w mniej więcej stałej odległości. Włączenie ciągu komunikacyjnego znajdowałoby się w rejonie kładki przy istniejącym końcu zbiornika oraz przy moście w ciągu ulicy Tysiąclecia.
- Szerokość ścieżki 2,50m, nawierzchnia zgodna z istniejącymi ciągami pieszorowerowymi.
- Wariant ten jest niekorzystny środowiskowo, ponieważ powoduje konieczność wycinki części drzew stanowiących obszar zapustów olchowych.

5.2.5.2. Wariant II – WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA

Przewidziany do realizacji wariantem II przebieg połączenia z ulicy Tysiąclecia z Zalewem Siczki minimalizuje zakres wycinki zadrzewień i zakrzaczeń do niezbędnego minimum. Odsuwa przebieg ścieżki pieszo rowerowej bezpośrednio od koryta cieku – co jest korzystne środowiskowo.

Wariant II zakłada wykonanie ciągu pieszo-rowerowego na lewym brzegu rzeki Gzówki z częściowym ominięciem obszaru łęgowego. Włączenie do ciągu istniejącego wzdłuż lewego brzegu zbiornika wykonane zostałyby dwukierunkowo – w stronę istniejącej kładki na rzece Gzówka oraz w kierunku ścieżki wzdłuż zbiornika w stronę zapory. Szerokość ścieżki 2,50m, nawierzchnia zgodna z istniejącymi ciągami pieszorowerowymi.

5.2.6. ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z POPRAWĄ JAKOŚCI WÓD ZBIORNIKA

Stan wód zbiornika Siczki jest na dzień dzisiejszy zły.



Zakwity glonów w zbiorniku Siczki (Grzybowski 2014)

W związku z niewielkim zamuleniem zbiornika, można stwierdzić, iż głównym problemem jest jakość wód dopływających, które są źródłem zanieczyszczeń biologicznych oraz fizyko-chemicznych. W celu zaproponowania sposobu oczyszczania wód w zbiorniku, skonsultowano się ze specjalistami w dziedzinie ochrony środowiska i ochrony wód. Mając na uwadze specyfikę zbiornika Siczki oraz uwarunkowania środowiskowe, proponuje się 3 rodzaje działań (z czego dwa są przedmiotem przedsięwzięcia, trzecie - wytrącanie zanieczyszczeń koagulantami chemicznymi i biologicznymi jest jedynie wskazaniem kierunku dalszych działań jeśli dwa pierwsze byłyby niewystarczające) w kierunku poprawy jakości wody w zbiorniku. Poza wymienionymi poniżej działaniami należy podjąć wszelkie dostępne kroki w celu utrzymania lub polepszenia sprawności istniejącej oczyszczalni ścieków, która odprowadza oczyszczone ścieki do koryta rzeki Gzówki kilka kilometrów powyżej zbiornika. Jest to warunek konieczny dla zmniejszenia lub uniknięcia zanieczyszczenia bakteriologicznego wód w zalewie.

5.2.6.1. Osadnik na ujściu rzeki Gzówki do zbiornika – WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA

W celu wyłapania części zanieczyszczeń spływających wodami rzeki Gzówki oraz transportowanych z rumowiskiem wleczonym, proponuje się wykonanie sztucznego osadnika na przy ujściu rzeki do zbiornika. Osadnik w formie zagłębienia umacnianego płytami żelbetowymi posiadać będzie długość 8,0m i szerokość około 20m. Głębokość osadnika wynosiłaby około 1,0m w stosunku do dna istniejącego rzeki. Skarpa osadnika od strony rzeki posiadałaby nachylenie 1:3, natomiast ograniczeniem od strony dolnej wody byłby przelew stały, pionowy o konstrukcji wspartej na stalowej ścianie szczelnej. W celu umożliwienia oczyszczania osadnika, proponuje się wykonanie zjazdu na jego dno. Zjazd byłby obsługiwany z istniejącego ciągu komunikacyjnego. Dla zachowania walorów estetycznych dojazd do osadnika z ciągu komunikacyjnego proponuje się wykonać w postaci nawierzchni ażurowej, obsianej mieszanką traw.

5.2.6.2. Oczyszczalnia (osadnik) makrofitowa – WARIANT WYBRANY PRZEZ INWESTORA

Po przeprowadzonych konsultacjach ze specjalistami, w ramach działań prowadzących do poprawy jakości wód w zbiorniku retencyjnym Siczki, proponuje się wykonanie osadnika/oczyszczalni makrofitowej w górnej części zbiornika. Oczyszczalnia makrofitowa może być bardzo skutecznym urządzeniem do wychwytywania zanieczyszczeń biogenych. Idea oczyszczalni polega na wykonaniu wypłyceń dna obsadzanych roślinnością wodną, wśród której płytką warstwą sączy się woda. Proponuje się wykorzystanie roślinności rodzimej, takiej jak pałka szerokolistna, trzcina pospolita oraz manna mielec. Szczegółowe parametry oczyszczalni gęstość i rodzaj nasadzeń, powierzchnia oraz grubość warstwy przelewowej ustalona będzie szczegółowo na etapie projektowym. Osadnik - oczyszczalnia makrofitowa jest urządzeniem proekologicznym, które w żaden sposób nie stałoby w sprzeczności lub wywierało negatywny wpływ na przyległe do linii brzegowej zbiornika formy ochrony przyrody, zwłaszcza w kontekście wykorzystania lokalnej roślinności.

W ramach osadnika makrofitowego przewiduje się również wykonanie na jego powierzchni pomostów drewnianych umożliwiających inspekcję oraz stanowiących element rekreacyjny/spacerowy dla mieszkańców.

5.2.6.3. Wytrącanie zanieczyszczeń koagulantami chemicznymi i biologicznymi (rozwiązanie fakultatywne nie objęte realizacją w ramach planowanego przedsięwzięcia)

Niniejsze działania zaleca się rozważyć jako uzupełniające. Szczegółowego doboru preparatu do stosowania należy dokonać na etapie projektowym, po analizie ekosystemu zbiornika.

5.3. WYBÓR WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA WRAZ Z UZASADNIENIEM WYBORU. WSTĘPNE OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

Biorąc pod uwagę zakres inwestycyjny obu wariantów przedstawionych do oceny można stwierdzić że wariantem korzystniejszym środowiskowo jest wariant proponowany przez wnioskodawcę – WARIANT INWESTORSKI.

Przemawiają za tym następujące argumenty wynikające z zakresu przewidzianych przedsięwzięciem prac:

A. BUDOWLA PIĘTRZACA

- W zakresie realizacji wariant inwestorski jest mniej inwazyjny środowiskowo, nie przewiduje całkowitej rozbiórki istniejącego jazu a jedynie jego remont.
- W zakresie funkcjonowania – oddziaływania takie same w obu wariantach.

B. ZAPORA CZOŁOWA

- w zakresie realizacji wariant inwestorski jest mniej inwazyjny środowiskowo, zakłada wykonanie prac remontowych w podstawowym zakresie
- w zakresie funkcjonowania – oddziaływania takie same w obu wariantach

C. CZASZA ZBIORNIKA

- w zakresie realizacji wariant inwestorski jest bardziej inwazyjny środowiskowo, przewiduje odmulenie czaszy zbiornika w przeciwieństwie do Wariantu II
- w zakresie funkcjonowania wariant inwestorski jest potencjalnie korzystniejszy środowiskowo (usunięcie zdeponowanych biogenów z dna zbiornika jest działaniem wpływającym pozytywnie na jakość wód zbiornika, a co za tym idzie korzystnie wpływającym na cały ekosystem zalewu Siczki w tym siedliska cennych przyrodniczo gatunków zwierząt) – **jednak zakres jego zamulenia, jak wykazały badania jest stosunkowo niewielki.** Kluczowe oddziaływanie na stan wód zbiornika mają rzuty ścieków (wskazane w części dokumentacyjnej).

D. PRZEPŁAWKA DLA RYB

- W zakresie realizacji – oddziaływania takie same w obu wariantach
- w zakresie funkcjonowania – skuteczność obu rozwiązań zbliżona w obu wariantach

E. DZIAŁANIA POPRAWIAJĄCE JAKOŚĆ WÓD ZBIORNIKA SICZKI (osadnik na ujściu rzeki Gzówki do zbiornika; oczyszczalnia makrofitowa) – przewidziane tylko w wariantcie Inwestorskim

- W zakresie realizacji – oddziaływanie występuje jedynie w wariantcie Inwestorskim, będzie to oddziaływanie czasowe, którego skutki będą stopniowo korzystnie oddziaływać na środowisko Zalewu Siczki (zarówno poprzez funkcjonowanie – w zakresie ograniczenia oddziaływania biogenów na eutrofizację zbiornika, jak również poprzez stworzenie sztucznej enklawy potencjalnie umożliwiających zasiedlenie przez awifaunę) – tak więc w zakresie funkcjonowania oddziaływanie pozytywne, którego ranga będzie wzrastać.

F. ZAKRES WYCINKI ZADRZEWIEŃ I ZAKRZACZEŃ

- zakres wycinki zadrzewień i zakrzaczeń - będzie mniejszy w wariantcie Inwestorskim

Dlatego też wybór wariantu Inwestorskiego jest jednoznaczny z wyborem wariantu najkorzystniejszego dla środowiska. Dalsze prace w ramach przedmiotowego Raportu dotyczą ustalenia zakresu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na abiotyczne i biotyczne elementy środowiska w zakresie realizacji Wariantu Inwestorskiego, ponieważ jak wykazano jest to wariant najkorzystniejszy środowiskowo z proponowanych do wdrożenia.

W wyniku prowadzonych analiz podjęta została próba wypracowania racjonalnego wariantu alternatywnego który został ostatecznie sformułowany w konkluzjach z Raportu - w rozdziale kończącym Raport pn.: *OPIS DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO – ZALECENIA I WNIOSKI.* Racjonalny wariant alternatywny mieści się w zakresie koniecznych działań minimalizujących oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko i wynika z zakresu ustalonych oddziaływań.

III. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA - CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW ISTOTNYCH W OCENIE MOŻLIWOŚCI REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY WRAZ Z OCENĄ

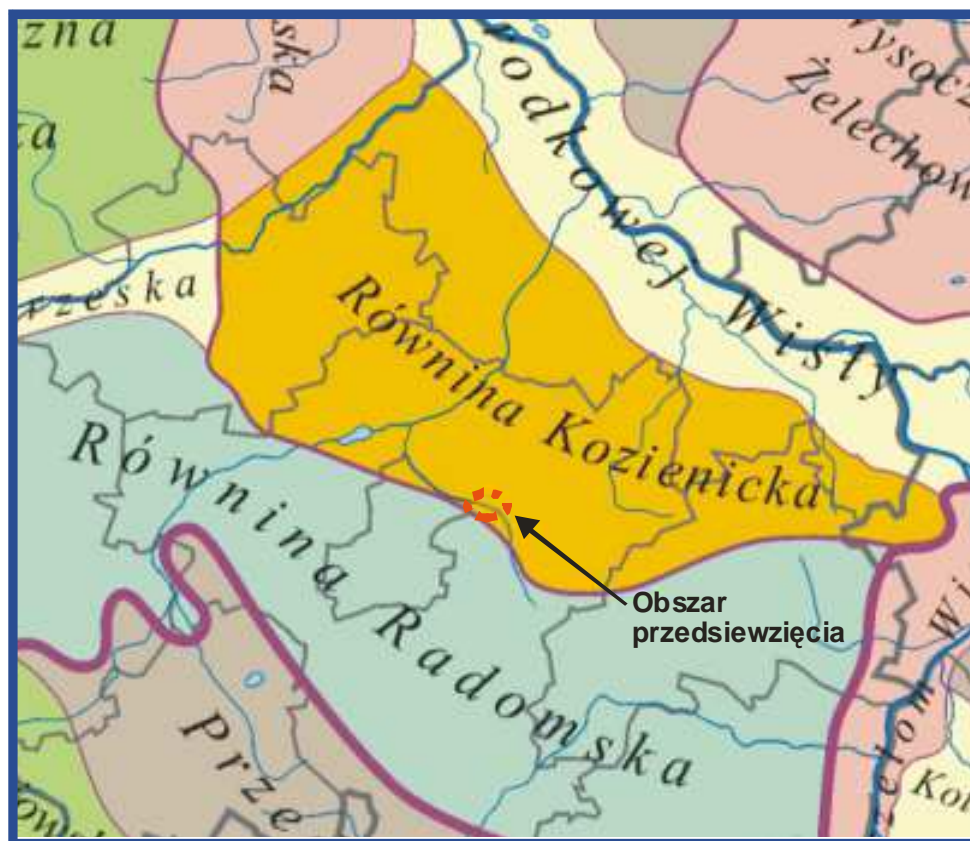
1. Opis elementów przyrodniczo-krajobrazowych środowiska objętych zakresem opracowania - uwarunkowania przyrodnicze

1.1. Charakterystyka elementów przyrodniczo-krajobrazowych

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej (Kondracki, 1994 r.) obszar Puszczy Kozienickiej zaliczany jest do mezoregionu - Doliny Środkowej Wisły i mezoregionu - Równiny Kozienickiej w makroregionie Nizin Środkowomazowieckich oraz mezoregionu - Równiny Radomskiej w makroregionie Wzniesień Południowomazowieckich. Obszar rzeki Gzówki wraz z zalewem przynależy do Równiny Kozienickiej (318.77), stanowiąc jej południowy skraj na granicy z Równiną Radomską (318.86).

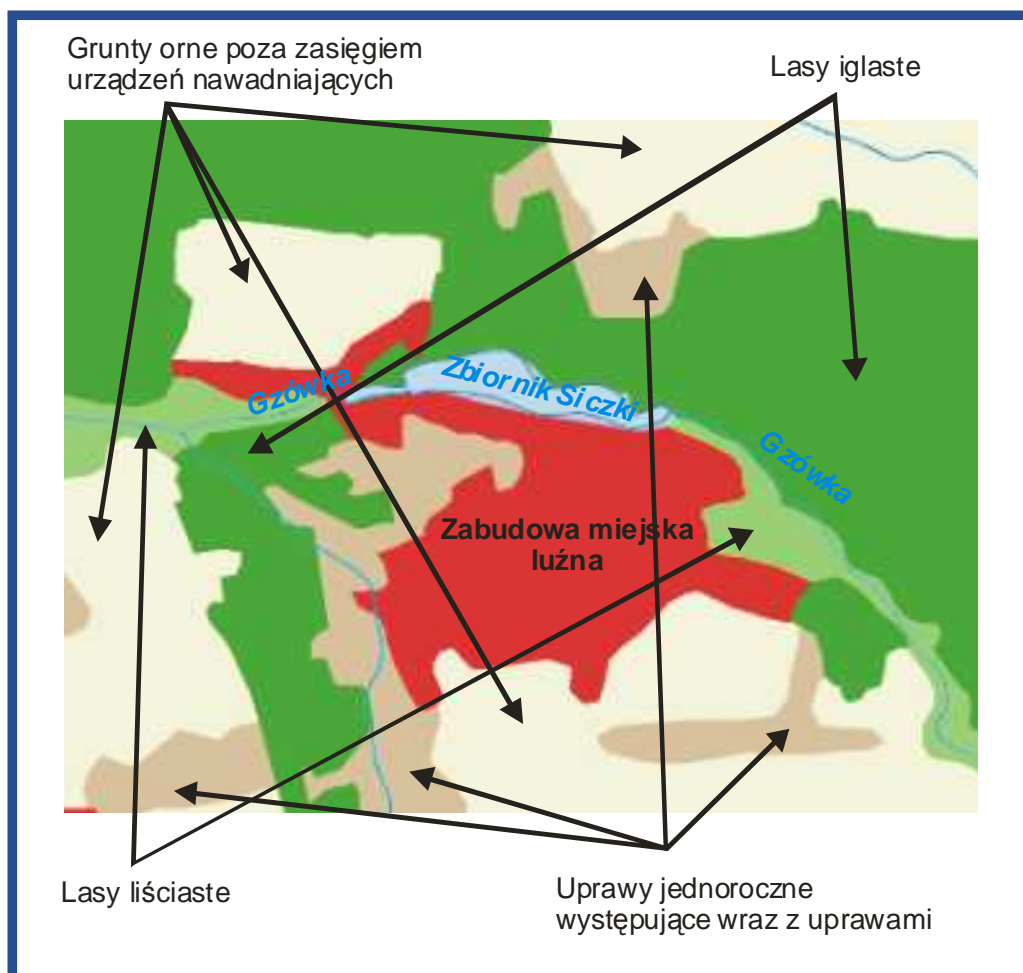
Mezoregion Równina Kozienicka (318.77) stanowi równinę denudacyjną. Na jej powierzchni zalegają zwydmione piaski, na których zachowały się pozostałości Puszczy Kozienickiej.

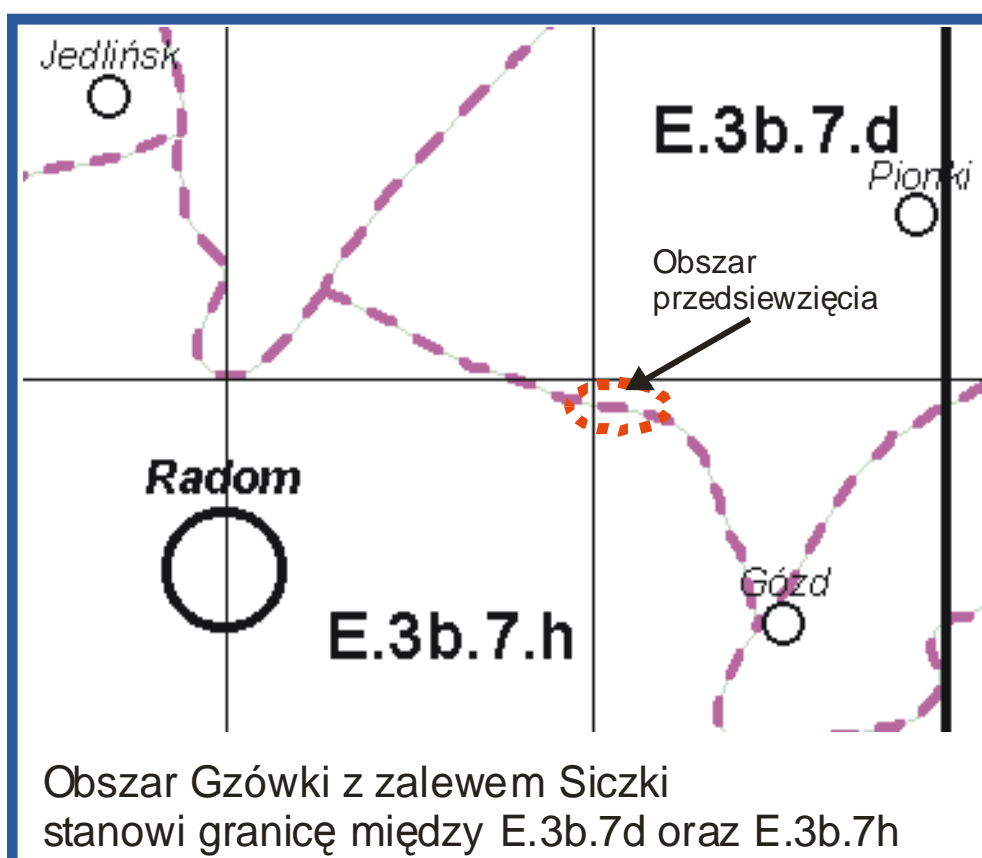
Równina Radomska (318.86) to równina denudacyjna, charakteryzująca się zdegradowaną pokrywą utworów czwartorzędowych. Pod pokrywą zalegają warstwy jurajskie i kredowe, które zapadają się w kierunku północno-wschodnim. Równinę Radomską przecina płytka dolina Radomki.



Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej przedstawionej przez Trampler, obszar obejmujący Zalew Siczki położony jest w VI Krainie Małopolskiej, 3 dzielnicy - Radomsko-Iłżeckiej, mezoregionie - Równiny Radomsko-Kozienickiej i Przedgórze Iłżeckiego.

Gęstość zaludnienia gminy Jedlnia-Letnisko wynosi około 189 osób/km² (wg danych GUS z 2014 r.). Użytkowanie zlewni przedstawia poniższa mapa (za Geoportalem KZGW; Corine Land Cover):





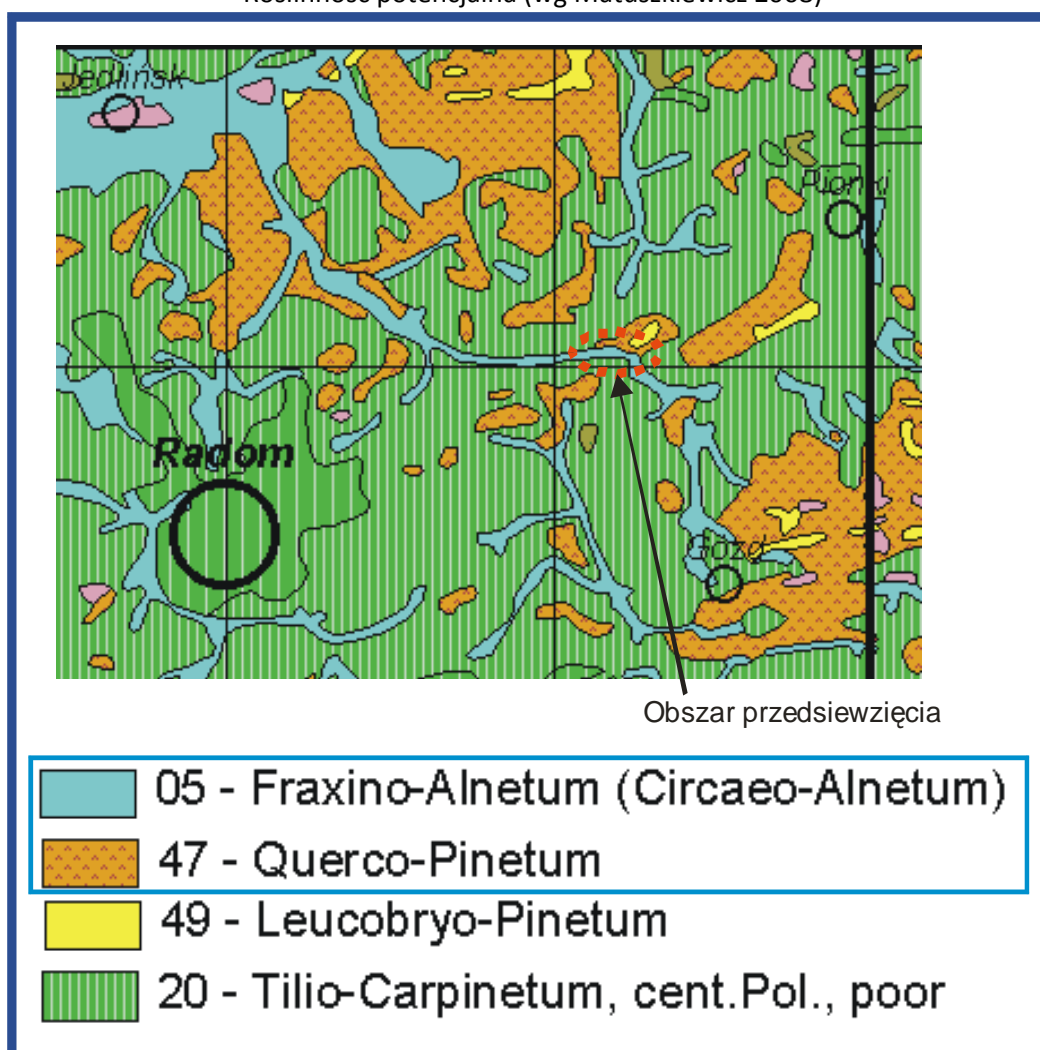
Działy	Krainy i podkrainy	Okręgi	Podokręgi	Nazwy jednostek	Powierzchnia jednostki [km ²]	* - jednostki wykraczające poza granice Polski	% powierzchni Polski (bez morza terytorialnego)
Prowincja Morze Bałtyckie (bez dalszego podziału)					nie określana	*	-
Prowincja Środkowoeuropejska (Działy A-F)					284116,7	*	90,9
E				Dział Mazowiecko-Poleski	74396,1	*	23,8
E				Poddział Mazowiecki	73435,5	*	23,5
	E.3.			Kraina Południowomazowiecko-Podlaska	33040,3	*	
	E.3b.			Podkraina Radomska	6516,4		
		E.3b.7.		Okręg Równiny Radomskiej	3352,0		
			E.3b.7.d	Pionecki	337,3		
			E.3b.7.h	Radomsko-Zwoleński	774,2		

Kraina Południowomazowiecko-Podlaska charakteryzuje się borami świeżymi należącymi do zespołu *Leucobryo-Pinetum*. Dzieli się na trzy podkrainy: Południowomazowiecką, Radomską i Południowopodlaską. Różnią się one między sobą pod względem inwentarza naturalnych zbiorowisk nieznacznie, a mianowicie zróżnicowaniem łęgów jesionowo-olszowych (*Circaeo-Alnetum*) na dwie odmiany: środkowopolską w podkrainie pierwszej i drugiej, oraz podlasko-mazurską w trzeciej z wymienionych podkrain, a także pewną odrębnością grądów w Podkrainie Radomskiej (wyżynna forma mazowieckiej odmiany zespołu *Tilio-Carpinetum*) w porównaniu z resztą Krainy Południowomazowiecko-Podlaskiej (niżowa forma mazowieckiej odmiany *Tilio-Carpinetum*).

Podkraina Radomska cechuje się następującym udziałem elementów biogeograficznych

Nazwa	oceaniczny	środkowoeuropejski	kontynentalny	borealny	pontyjski	śródziemnomorski	górski
Podkraina Radomska	0	37	51	1	11	0	0

Roślinność potencjalna (wg Matuszkiewicz 2008)



Dolina Gzówki jest potencjalnym obszarem tworzenia się zbiorowisk łęgowych *Fraxino-Alnetum*, na wniesieniach poza bezpośrednim oddziaływaniem rzeki warunki środowiskowe sprzyjają rozwojowi płatów zbiorowisk kontynentalnego boru mieszanego *Quercus-Pinetum*

Obszar Puszczy Kozienickiej znajduje się w strefie klimatu środkowoeuropejskiego. Teren ten Gumiński (1948 r.) zaliczył do dzielnicy klimatycznej radomskiej, a Romer (1949 r.) do Krainy Wielkich Dolin.

Natomiast według klasyfikacji Wincentego Okołowicza leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Według uaktualnionej klasyfikacji Köppena-Geigera Radom leży w strefie Dfb – klimatu umiarkowanego kontynentalnego.

Przykładowy rozkład opadów dla posterunku Radomia

Miesiąc	Sty	Lut	Mar	Kwi	Maj	Cze	Lip	Sie	Wrz	Paź	Lis	Gru	Roczna
Opady [mm]	58.4	43.2	33	33	30.5	73.7	88.9	61	38.1	35.6	45.7	63.5	604,5

Źródło: Weatherbase 14.12.2008

Obliczony dla stacji meteorologicznej Radom (stosunek opadu w postaci śniegu do opadu całkowitego) wyniósł 14%.

Wg danych PK Puszczy Kozienickiej opad średni roczny na terenie Puszczy wynosi 540-580 mm, (więc mniej niż dla Radomia w 2008 roku), średnia roczna temperatura powietrza około +8°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec +17,5°C, najzimniejszym luty - 3,5°C. Dni mroźnych jest poniżej 30, dni z przymrozkami poniżej 100. Pokrywa śnieżna zalega 50-60 dni. Okres wegetacyjny na omawianym terenie wynosi 250-300 dni. Dni bezwietrznych jest 52, a z opadami powyżej 0,1 mm - 150. Większość wiatrów wieje z zachodu.

WARUNKI KLIMATYCZNE W LATACH 1943-2012 W RADOMIU wg portalu Tutiempo

ROK	T	TM	Tm	PP	V	RA	SN
1943	8.4	13.0	3.5	-	15.5	150	45
1974	8.3	-	-	-	-	168	14
2003	8.7	12.6	4.4	-	10.1	130	49
2004	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-
2006	8.9	12.9	4.1	-	9.4	116	47
2007	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-
2009	-	-	-	-	-	-	-
2010	8.3	11.8	4.2	-	12.9	131	73
2011	-	-	-	-	-	-	-
2012	9.2	13.0	4.7	-	13.6	138	51
Średnia	8,6	10,6	3,5	0,0	10,3	138,8	46,5

Źródło: <http://www.tutiempo.net/en/Climate/>

T - średnioroczna temperatura

TM - średnioroczna temperatura maksymalna miesiąca

Tm - średnioroczna temperatura minimalna miesiąca

PP - roczne sumy opadów (mm)

V - Średnia roczna prędkość wiatru (km/h)

RA - Suma dni z deszczem w trakcie roku

SN - Suma dni ze śniegiem w ciągu roku

1.2. Budowa geologiczna i litologia

Pod względem morfologicznym obszar Puszczy Kozienickiej zaliczany jest do Niziny Środkowopolskiej zwanej Równiną Radomską. Jest to region równinny. Najniżej położony teren znajduje się w dolinie Wisły, gdzie rzędne jego wynoszą od 102,2 do 110,0 m n.p.m. W rejonie

Radomki rzędne osiągają od 102,2 m n.p.m. przy ujściu do Wisły do 160,0 m n.p.m. w okolicach Przytyka. W części północnej teren wznosi się średnio 120-130 m n.p.m., jednakże lokalne wzgórza wydmy dochodzą do wysokości do 160 m n.p.m. Część południowa Puszczy położona jest na wysokości od 150 do 170 m n.p.m., natomiast wzgórza posiadają wysokość ponad 180 m n.p.m. (rejon Suchej).

Pod względem geologicznym obszar Puszczy jest mało zróżnicowany. Teren ten zaliczany jest do warstw rowu kredy lubelskiej i w niewielkim fragmencie obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Na całym obszarze występują warstwy czwartorzędowe wykształcone jako piaski drobnoziarniste i średnioziarniste, a w dolinach rzek nawet piaski gruboziarniste, żwiry i pospółka. Są też gliny zwałowe zastoiskowe, gliny zwałowe piaszczyste, iły. Pojawiają się również piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Grubość tych utworów wynosi od 12 do 45 metrów, natomiast miąższość warstwy wodonośnej (piaski, żwiry) od 4 do 10 metrów. Utwory trzeciorzędowe występują głównie w północnej części Puszczy. Utwory kredowe rozpościerają się na całym obszarze Puszczy Kozienickiej. Są to utwory kredy lubelskiej - głównie kredy górnej o miąższości 200-300 metrów. Fragmentarycznie w południowo-zachodniej części obszaru pod utworami kredy pojawiają się utwory jury górnej w postaci margli, iłomargli i żwirów oraz wapieni płytowych oolitowych, zlepow muszlowych, wapieni oraz mułowców i iłowców z krzemieniami.

Holocen reprezentują piaski rzeczne oraz utwory organiczne. **Przedmiotowy obszar doliny Gzówki zwłaszcza w obszarze wschodnim obejmującym prawostronny łęg w dolinie Gzówki oraz wschodni obszar zbiornika Siczki (do wschodniej granicy rezerwatu Jedlnia) został ukształtowany na podłożu osadów organicznych.**

1.3. Gleby

Pokrywa glebowa Puszczy Kozienickiej ukształtowała się pod wpływem układu trzech głównych czynników, do których należą: substrat macierzysty, typ gospodarki wodnej i zespoły roślinne. Skały macierzyste gleb stanowią wyłącznie utwory czwartorzędowe pokrywające cały obszar Puszczy warstwą grubości od 12 do 45 m. W przewadze występują tu osady polodowcowe plejstoceny: gliny i piaski zwałowe, żwiry, piaski i pyły fluwioglacjalne, sporadycznie iły warstwowe.

W dolinach rzek i cieków wodnych oraz w obniżeniach terenowych pojawiają się utwory holoceny: osady aluwialne i torfy. Część terenu pokrywają piaski eoliczne - wydmy.

Gleby Puszczy Kozienickiej są zróżnicowane. Stwierdzono tu występowanie trzynastu typów należących do czterech działów gleb:

- Gleby litogeniczne: gleby słabo wykształcone - wytworzone z luźnych piasków wydmy z głębokim poziomem wody gruntowej.
- Gleby autogeniczne: gleby brunatnoziemne (brunatne i płowe) oraz gleby bielicoziemne (rdzawe i bielcowe).
- Gleby semihydrogeniczne: gleby glejobelicoziemne (glejobelicowe torfiaste i glejobelicowe murszaste), czarne ziemie oraz gleby zabagnione gruntowoglejowe i opadowo-glejowe).
- Gleby hydrogeniczne: gleby bagienne (torfowe o różnej troficzności) oraz gleby pobagienne (murszowate i mineralno-murszowate).

W strukturze pokrywy glebowej lasów Puszczy Kozienickiej zaznaczają się pewne prawidłowości; centralna część lasów obejmująca obręby Zagożdżon, Pionki oraz południowy fragment obrębu Kozienice ma żyzniejsze gleby z dużym udziałem brunatnoziemnych, peryferyjne części natomiast - północny fragment obrębu Kozienice oraz Garbatka, Zwoleń i **Jedlnia** są uboższe z przewagą gleb bielicoziemnych. Przedstawiony układ determinowany jest przede wszystkim przez pochodzenie i właściwości utworów macierzystych.

1.4. Hydrografia wraz z oceną możliwości osiągnięcia celów środowiskowych przez jcw, na których przedsięwzięcie jest zlokalizowane

1.4.1. Charakterystyka warunków hydrograficznych i hydrologicznych

Rozpatrywany obszar należy do dorzecza Wisły, jest częścią systemu rzeczno Radomki. Gzówka bezpośrednio zasila Pacynkę; jest rzeka VI rzędu. Gzówka stanowi oś hydrograficzną Jedlni – Letnisko. Główną jednostkę hydrograficzną V rzędu na omawianym obszarze reprezentuje zlewnia Pacynki.

1.4.1.1. Dane hydrologiczne

Podstawowe dane dotyczące warunków hydrograficznych i hydrologicznych dla zbiornika przytoczono za Instrukcją gospodarowania wodą dla zbiornika wodnego Siczki.

Zbiornik wodny Siczki jest zbiornikiem przepływowym powstałym przez przegrodzenie zaporą czołową i spiętrzenie jazem wód rzeki Gzówki. Zapora czołowa wraz z jazem służącym do spiętrzenia wód zlokalizowana jest w km 1+470 rzeki Gzówki. Całkowita powierzchnia zlewni rzeki Gzówki wynosi 45,0 km², natomiast jej długość 14 km. Rzeka Gzówka stanowi prawobrzeżny dopływ rzeki Pacynki.

Powierzchnia zalewu przy normalnym poziomie piętrzenia NPP – 153,10 m n.p.m. wynosi około 25,10ha.

Charakterystyczne przepływy rzeki Gzówki w przekroju zapory są następujące:

Przepływy charakterystyczne:	
Przepływ średnioroczny	$Q_{sr} = 0,200 \text{ m}^3/\text{s}$
przepływ biologiczny nienaruszalny	$Q_b = 0,062 \text{ m}^3/\text{s}$
Przepływ miarodajny	$Q_{3\%} = 12,100 \text{ m}^3/\text{s}$
Przepływy prawdopodobne:	
Przepływ kontrolny	$Q_{1\%} = 15,900 \text{ m}^3/\text{s}$
Przepływ dozwolony	$Q_{doz} = 8,90 \text{ m}^3/\text{s}$
Maksymalna przepustowość jazu	22,60 m ³ /s

Zbiornik zalicza się do IV klasy ważności budowli hydrotechnicznych.

Hydronimia obszaru przedstawia się następująco:

– rzeki, zlewnie

2 Wisła

25 Wisła od Wieprza do Narwi (p)

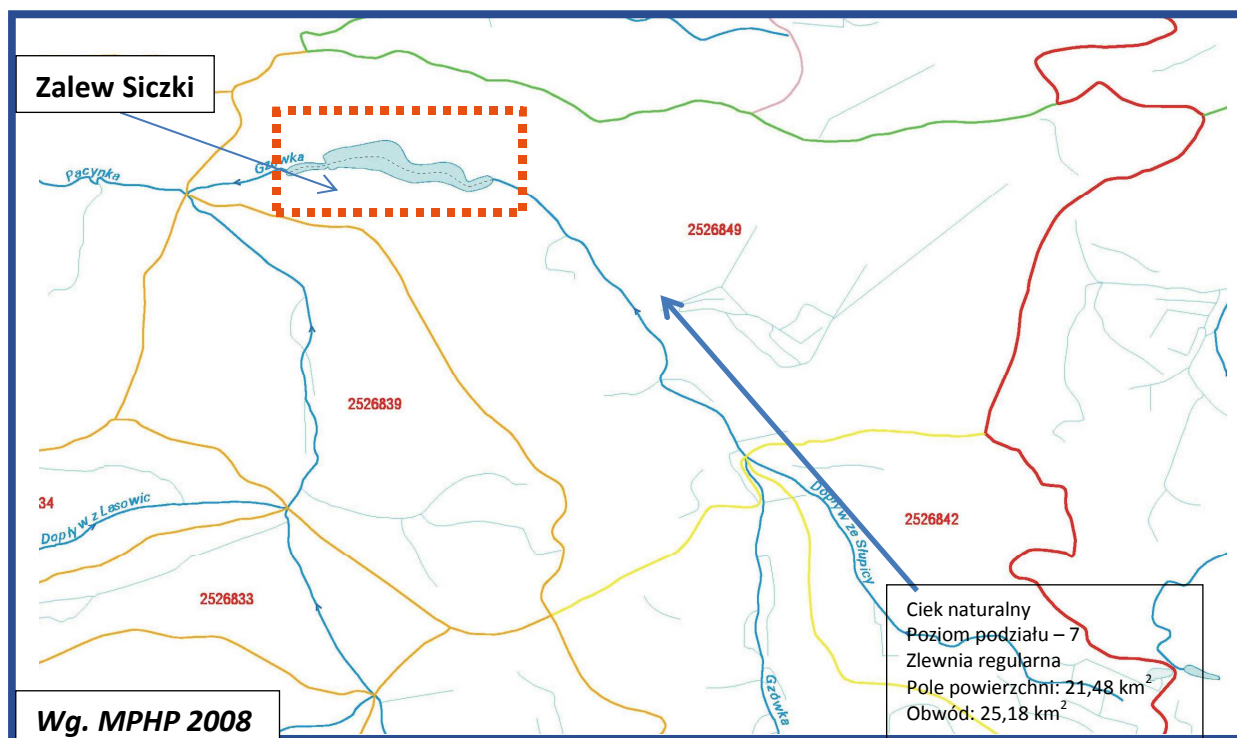
252 Radomka

2526 Mleczna

25268 Pacynka

252684 Gzówka

2526849 Gzówka od dopł. ze Słupicy do ujścia

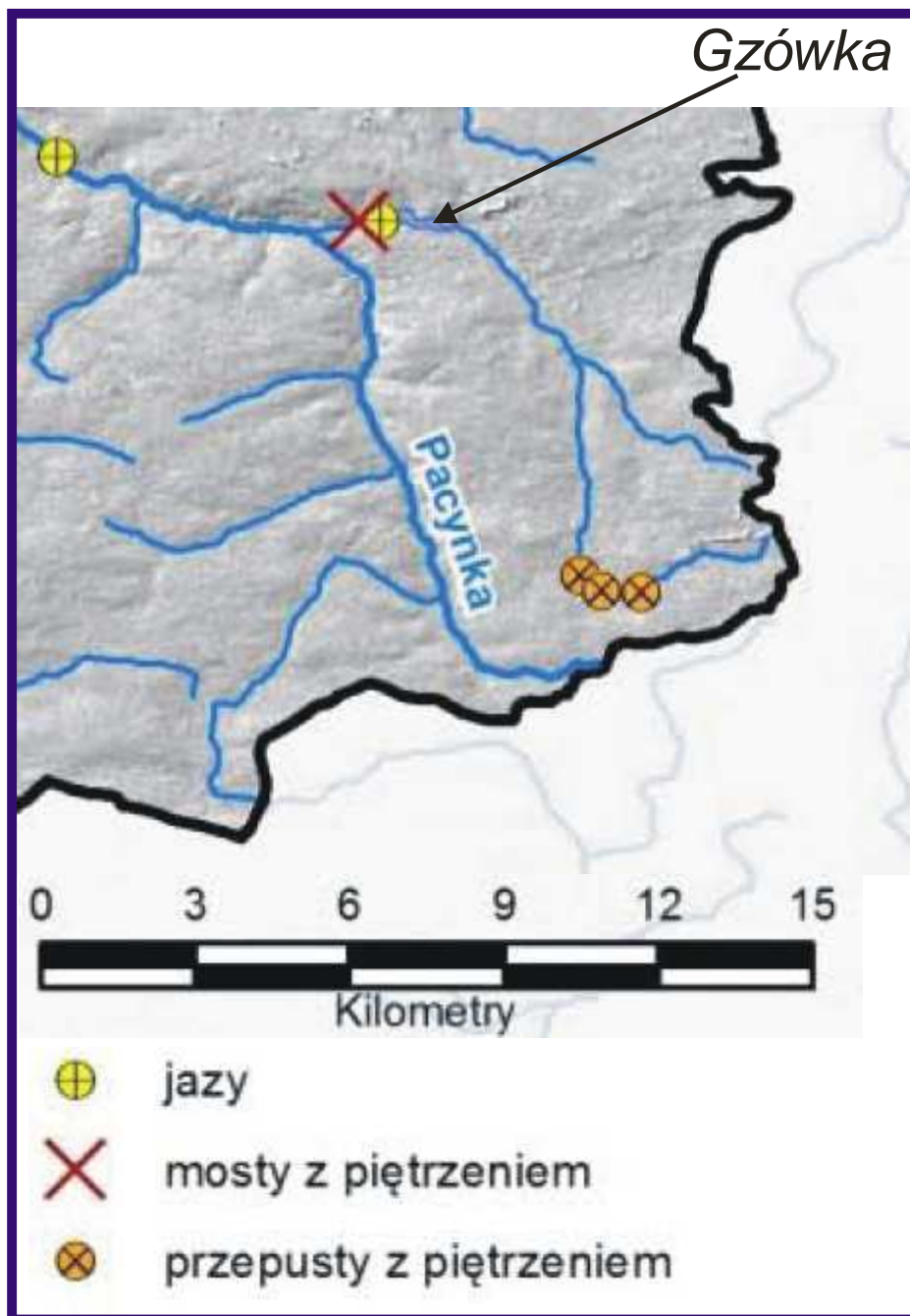


Długość odcinka 2526849 Gzówka od dopł. ze Słupicy do ujścia wynosi 1957,15 m.

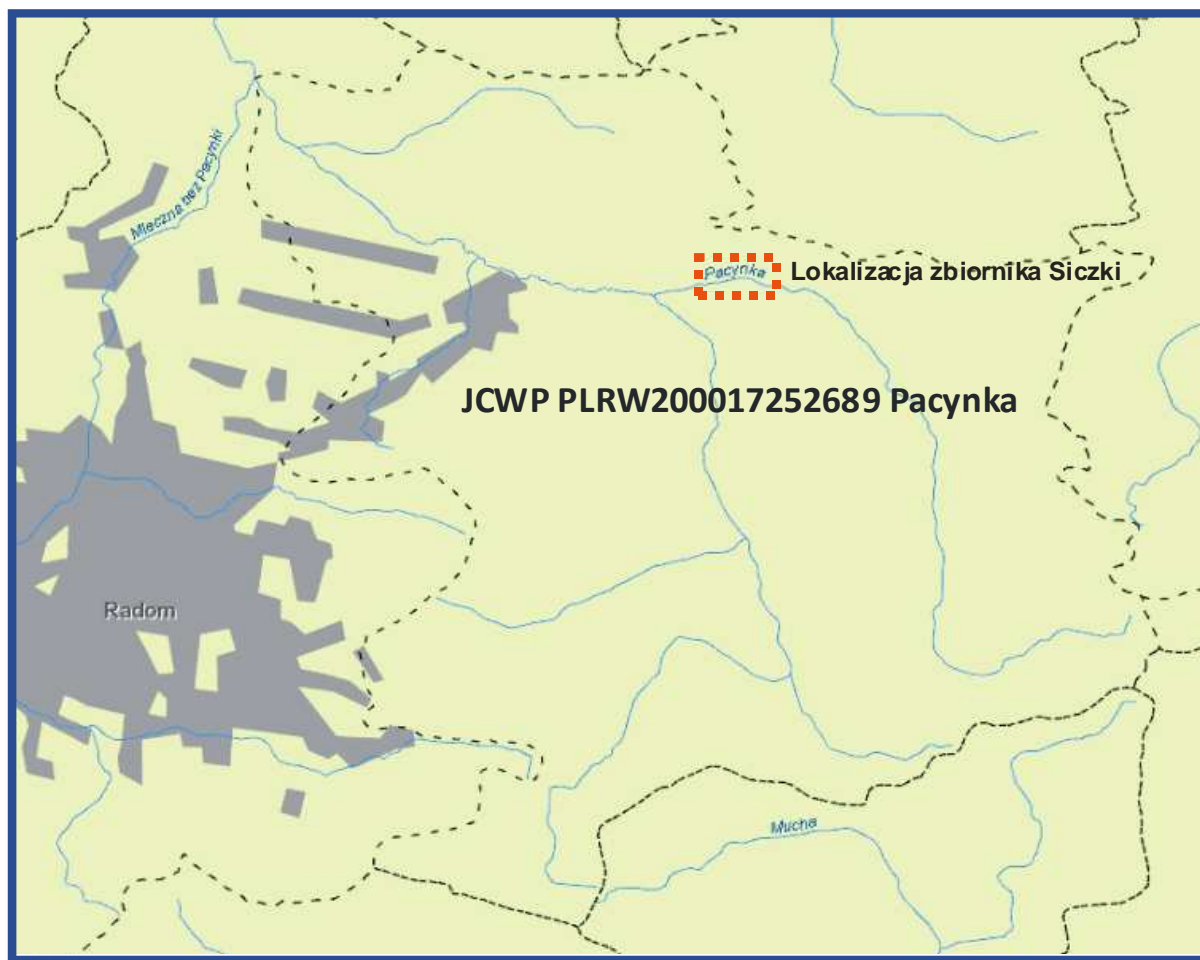
Zbiornik (zalew) Siczki wraz z rzeką Gzówką jest częścią JCWP: PLRW200017252689 Pacynka, przynależy do scalonej części wód SW0407 Pacynka.

Zabudowa hydrotechniczna Gzówki (wg. Opracowania 2014: „Sformułowanie szczegółowych ograniczeń w korzystaniu z wód zlewni rzeki Radomki wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko”)

Lp.	Powiat	Gmina	SCWP	Ciek	Km	Rodzaj zabudowy
99	Radomski	Jedlnia Letnisko	SW0407	Gzówka	0+870	Most z piętrzeniem
100	Radomski	Jedlnia Letnisko	SW0407	Gzówka	1+300	Jaz
101	Radomski	Gózd	SW0407	Gzówka	10+980	Przepust z piętrzeniem
102	Radomski	Gózd	SW0407	Gzówka	11+520	Przepust z piętrzeniem
103	Radomski	Gózd	SW0407	Gzówka	12+310	Przepust z piętrzeniem



Zabudowa hydrotechniczna Gzówki – mapa (wg. Opracowania 2014: „Sformułowanie szczegółowych ograniczeń w korzystaniu z wód zlewni rzeki Radomki wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko”)



PLRW200017252689 Pacynka jest rzeką typu 17 – nizinny potok piaszczysty. Rzeki tego typu mają podane niżej cechy abiotyczne (Błachuta i in. 2010).

Utwory powierzchniowe: sandry, równiny peryglacialne, piaszczyste, szerokie terasy rzeczne dużych pradolin. Wielkość zlewni do 100 km². Wysokość <200 m n.p.m. W płaskich dolinach synklinalnych lub szerokich skrzynkowych. Bieg kręty lub meandrujący (S – 1,25->1,50). Na obszarach starogłacialnych z reguły wariant krzemianowy, na młodogłacialnych węglanowy. Dno z piaskiem, lokalnie kamienie, żwiry lub iły. Spadek koryta <1-5‰ (rzadko >5‰). Prędkość przepływu mała, ruch wody laminarny, tylko lokalnie turbulentny. Dla wariantu krzemianowego – przewodnictwo <350 μS/cm; twardość węglanowa 18-90 mg CaCO₃/dm³; twardość ogólna 50-145 mg CaCO₃/dm³; pH 6,0-7,5. Dla wariantu węglanowego – przewodnictwo 350-500 μS/cm; twardość węglanowa 90-150 mg CaCO₃/dm³; twardość ogólna 140-215 mg CaCO₃/dm³; pH 7,0-8,2. Niewielkie wahania objętości przepływu. Zdegradowane przez regulację potoki nizinne żwirowe (typ 18) mogą być podobne do potoków nizinnych piaszczystych. Występują w całej Polsce, najliczniej na obszarach Nizin Środkowopolskich i Nizin Sasko-Łużyckich.

W potokach typu 17 zgodnie z Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych [Dz.U. 2014 poz. 1482] ocenia się następujące elementy biologiczne: makrofity, fitobentos, makrobezkręgowce denne oraz ryby (tabela).

Tabela. Elementy oceny i wartości graniczne wskaźników jakości dla potoków typu 17 (Rozporządzenie 2014Dz.U. 2014 poz. 1482).

Element oceny	jednostka	Wartość graniczna wskaźnika właściwa dla klasy				
		I	II	III	IV	V
Elementy biologiczne						
Wskaźnik fitoplanktonowy IFPL		≥ 0,8	≥ 0,6	≥ 0,4	≥ 0,2	< 0,2
Multimetryczny indeks okrzemkowy IO		> 0,7	≥ 0,5	≥ 0,3	≥ 0,15	< 0,15
Makrofitowy indeks rzeczny		≥ 46,8	≥ 36,6	≥ 26,4	≥ 16,1	< 16,1
Wskaźnik wielometryczny MMI_PL		≥ 0,908	≥ 0,716	≥ 0,477	≥ 0,239	< 0,239
Wskaźnik EFI+		≥ 0,917	≥ 0,562	≥ 0,375	≥ 0,187	< 0,187
Elementy hydromorfologiczne (wspierające elementy biologiczne)						
Reżim hydrologiczny						
Ilość i dynamika przepływu wody	Przyjmuje się, że wartością graniczną I klasy jakości wody są wielkość i dynamika przepływu oraz wynikające z nich połączenie z wodami podziemnymi odpowiadające całkowicie warunkom niezakłóconym lub zbliżonym do tych warunków. Wartości granicznych dla pozostałych klas nie ustala się.					
Połączenie z częściami wód podziemnych						
Ciągłość strugi, strumienia, potoku lub rzeki						
Liczba i rodzaj barier	Przyjmuje się, że wartością graniczną I klasy jakości wody jest ciągłość jednolitej części wód niezakłócona na skutek działalności antropogenicznych i pozwalająca na niezakłóconą migrację organizmów wodnych i transport osadów. Wartości granicznych dla pozostałych klas nie ustala się.					
Zapewnienie przejścia dla organizmów wodnych						
Warunki morfologiczne						
Głębokość strugi, strumienia, potoku lub rzeki	Przyjmuje się, że wartością graniczną I klasy jakości wody są kształty koryta, zmienność szerokości i głębokości, prędkości przepływu, warunki podłoża oraz warunki i struktura stref nadbrzeżnych odpowiadające całkowicie warunkom niezakłóconym lub zbliżone do tych warunków. Wartości granicznych dla pozostałych klas nie ustala się					
Struktura i podłoże koryta strugi, strumienia, potoku lub rzeki						
Struktura strefy nadbrzeżnej						
Szybkość prądu						
Elementy fizykochemiczne (wspierające elementy biologiczne)						
Grupa wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, w tym warunki termiczne						
Temperatura wody	°C	≤ 22	≤ 24	Warunków granicznych nie ustala się		
Zawiesina ogólna	mg/l	≤ 25	≤ 50			
Grupa wskaźników charakteryzujących warunki tlenowe (warunki natlenienia) i zanieczyszczenia organiczne						
Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	≥ 7	≥ 5	Warunków granicznych nie ustala się		
BZT ₅	mg O ₂ /l	≤ 3	≤ 6			
ChZT-Mn	mg O ₂ /l	≤ 6	≤ 12			
OWO	mg C/l	≤ 10	≤ 15			
ChZT-Cr	mg O ₂ /l	≤ 25	≤ 30			
Grupa wskaźników charakteryzujących zasolenie						
Przewodność w 20°C	μS	≤ 1000	≤ 1500	Warunków granicznych nie ustala się		
Substancje rozpuszczone	mg/l	≤ 500	≤ 800			
Siarczany	mg SO ₄ /l	≤ 150	≤ 250			
Chlorki	mg Cl/l	≤ 200	≤ 300			
Wapń	mg Ca/l	≤ 100	≤ 200			
Magnez	mg Mg/l	≤ 50	≤ 100			
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	≤ 300	≤ 500			
Grupa wskaźników charakteryzujących zakwaszenie (stan zakwaszenia)						
Odczyn pH		6-8,5	6-9	Warunków granicznych nie ustala się		
Wodorowęglany	mg HCO ₃ /l	≤ 150	≤ 250			
Grupa wskaźników charakteryzujących warunki biogenne (substancje biogenne)						
Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	≤ 0,78	≤ 1,56	Warunków granicznych nie ustala się		
Azot Kjeldahla	mg N/l	≤ 1	≤ 2			
Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	≤ 2,2	≤ 5			

Azot ogólny	mg N/l	≤ 5	≤ 10	
Fosforany	mg PO ₄ /l	≤ 0,2	≤ 0,31	
Fosfor ogólny	mg P/l	≤ 0,2	≤ 0,4	

Nadmieniam że zgodnie z istniejącymi już metodykami wskaźniki fizyczno-chemiczne i biologiczne ograniczone są do koryta ciekłu.

Natomiast jedynie parametry hydromorfologiczne odnoszą się w części do doliny rzecznej – zwykle przyjmowanych jako zlewnie cząstkowe

1.4.2. OCENA STANU WÓD PLRW200017252689 PACYNKA NA PODSTAWIE BADAŃ WIOŚ (2011) ORAZ BADAŃ WŁASNYCH (2014)

Badania wykonane przez Mazowiecki WIOŚ w 2011 wykazały:

STAN EKOLOGICZNY JCWP: PLRW200017252689 Pacynka **SŁABY**

STAN CHEMICZNY JCWP: PLRW200017252689 Pacynka **NIEBADANO**

STAN JCWP: PLRW200017252689 Pacynka **ZŁY**

Ocena stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz końcowa ocena stanu JCWP PLRW200017252689 Pacynka

Lp.	Nazwa ocenianej JCWP	Kod ocenianej JCWP	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Rok badania	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN
11	Pacynka	PLRW20001/252689	Pacynka - pon. Lesiowa (ujście do Mlecznej)	2011	SŁABY	BRAK OCENY	ZŁY

Przeprowadzono również badania własne (wyniki szczegółowe w załączniku do Raportu) – synteza badań WIOŚ z 2011 oraz aktualnych badań wykonanych na potrzeby Raportu przedstawia się następująco:

W wyniku analizy dokumentacji oraz w oparciu o badania własne ustalono że AKTUALNA OCENA STANU EKOLOGICZNEGO JCW PACYNIKI = SŁABY, STAN CHEMICZNY = ZŁY; STAN JCW = ZŁY

Tabela

Aktualna ocena stanu JCWP Pacynka na podstawie badań własnych, wykonanych na potrzebę niniejszego opracowania 20.07.2012. Objasnienia: PSD – poniżej stanu dobrego.

Element oceny	jednostka	Wartość / Opis	Klasa
Elementy biologiczne			
Wskaźnik fitoplanktonowy IFPL		Nie badano	
Multimetryczny indeks okrzemkowy IO		0,39	III
Makrofitowy indeks rzeczny		Nie badano	
Makrobezkręgowce bentosowe (Indeks MMI)		0,456	IV
Ichtiofauna (Wskaźnik EFI+)		Nie badano	
BIOLOGICZNE ELEMENTY JAKOŚCI			IV
Elementy hydromorfologiczne			
Ilość i dynamika przepływu wody	Oceny dokonano na podstawie przyjętej przez GIOŚ metodyki MHR (Illicki i in. 2010a,b,c,d, 2011) Stan ekologiczny przedmiotowej JCW IV – słaby Wg WIOŚ – klasa I (wydaje się że pominięto istnienie zalewu Siczki opierając się na		IV
Połączenie z częściami wód podziemnych			
Liczba i rodzaj barier			
Zapewnienie przejścia dla organizmów wodnych			
Głębokość strugi, strumienia, potoku lub rzeki			
Struktura i podłoże koryta rzeki			
Struktura strefy nadbrzeżnej			

Szybkość prądu	cząstkowych cechach elementów hydromorfologicznych jcw)				
HYDROMORFOLOGICZNE ELEMENTY JAKOŚCI					IV
Elementy fizykochemiczne (wspierające elementy biologiczne)					
		Wg WIOŚ 2011	Badania własne 2014		
			przy zaporze 08.08/24.09	przy kładce 08.08/24.09	
Temperatura wody	°C	14,0			I
Zawiesina ogólna	mg/l		4	7	
Mętność NTU			2	2	
Barwa	mg Pt/l		120	100	
Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	10,2			II
BZT5	mg O ₂ /l	7,5 (PSD)	2,2 (I)	1,7(I)	PSD
ChZT-Mn	mg O ₂ /l		16,4	15,2	PSD
OWO	mg C/l	13,3 (II)	14,2 (II)	11,5 (II)	II
ChZT-Cr	mg O ₂ /l		31 (III)	28 (II)	III
Przewodność w 20°C	µS	1344			II
Substancje rozpuszczone	mg/l	449			I
Siarczany	mg SO ₄ /l				II
Chlorki	mg Cl/l		16,3	15,1	I
Wapń	mg Ca/l				II
Magnez	mg Mg/l				I
Twardość ogólna	mgCaCO ₃ /d m ³	309 (II)	202 (I)	227(I)	II
Odczyn pH		6,8-7,7	7,2	7,5	I
Wodorowęglany	mg HCO ₃ /l		207	238	III
Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	1,33 (II)	0,46 (I)	0,24 (I)	II
Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	3,180 (II)	<0,10 (I)	4,70 (III)	III
Azot Kjeldahla	mg N/l	3,9			PSD
Azot ogólny	mg N/l	7,2 (II)	0,85 (I)	1,50 (I)	II
Fosforany	mg P _{PO4} /l	0,24 (II)	<0,06 (I)	<0,06 (I)	II
Fosfor ogólny	mg P/l	0,29 (II)	<0,10 (I)	<0,10 (I)	II
FIZYCZNO-CHEMICZNE ELEMENTY JAKOŚCI					PSD
STAN EKOLOGICZNY	SŁABY				
STAN CHEMICZNY	PSD				
STAN JCWP	ZŁY				

1.4.3. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY WRAZ Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA NA CELE ŚRODOWISKOWE

UCHWAŁA PREZESA RADY MINISTRÓW z dnia 22 lutego 2011 r. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (MP z 21 czerwca 2011 poz. 549) w odniesieniu do przedmiotowej JCW ustala za załącznikiem 2 dla przedmiotowej jednolitej części wód następujący stan:

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja							Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scałona część wód powierzchniowych (SCWP)	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	Ekoregion						
				Kod	Nazwa		wg. Kondrackiego	wg. Illiesa					
PLRW200017252689	Pacynka	SW0407	region wodny Środkowej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Warszawie	Równiny Centralne (14)	Równiny Centralne (14)	Potok nizinny piaszczysty (17)	naturalna część wód	zły	zagrożona	4(4) - 1

Za: [Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły](#)

* - derogacje

derogacje czasowe - brak możliwości technicznych. Stopień zanieczyszczenia wód spowodowanego rodzajem zagospodarowania zlewni, uniemożliwia osiągnięcie założonych celów środowiskowych. Brak jest środków technicznych umożliwiających przywrócenie odpowiedniego stanu wód w wymaganym okresie czasu.

Biorąc powyższe pod uwagę należy wskazać że ustawodawca w obecnym (6 letnim) cyklu planowania wskazuje że stan przedmiotowej JCW jest zły, a możliwość osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW jest zagrożona.

1.4.3.1. CELE ŚRODOWISKOWE WYNIKAJĄCE Z PGW NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY

Głównymi celami RDW dla wód powierzchniowych jest: 1) zapobieganie pogarszaniu stanu wód, 2) osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego (dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego dla sztucznych i silnie zmienionych części wód) zasadniczo do 2015 r., oraz 3) wdrożenie wszystkich niezbędnych środków w celu stopniowego zmniejszania zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i przypadkowych uwolnień niebezpiecznych substancji priorytetowych. **Odnosi się to do wszystkich jednolitych części wód powierzchniowych, w tym tych, które stanowią część obszaru specjalnej ochrony (OSO) w ramach dyrektywy ptasiej i/lub obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (OZW) na mocy dyrektywy siedliskowej.** Przedmiotowy obszar jest zlokalizowany w granicach form ochrony przyrody w tym obszarze ptasim Natura 2000 oraz styka się z obszarem siedliskowym Natura 2000. W odniesieniu do obszarów chronionych, art. 4.1. (c) RDW stanowi, że „Państwa Członkowskie osiągną zgodność ze wszystkimi normami i celami ustalonymi w prawodawstwie wspólnotowym, w ramach którego zostały ustalone poszczególne obszary chronione”. Każdy obszar Natura 2000 obejmujący zależne od wody (wód gruntowych i/lub powierzchniowych) typy siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I lub gatunki wymienione w załączniku II dyrektywy siedliskowej, lub zależne od wody gatunki ptaków wymienione w załączniku I, lub gatunki ptaków wędrownych w świetle dyrektywy ptasiej, oraz jeśli obecność tych gatunków lub siedlisk była powodem wyznaczenia tego obszaru chronionego, powinien być wzięty pod uwagę pod kątem objęcia rejestrem obszarów chronionych na podstawie art. 6 RDW. Wszystkie te tereny są określone jako "obszary Natura 2000 zależne od wody". Dla tych obszarów Natura 2000 zastosowanie mają cele dyrektyw ptasiej i siedliskowej oraz cele RDW.

Przynależność do obszaru chronionego, o którym mowa w art. 113 ust. 4 ustawy Prawo wodne przedstawia się następująco:

JCW	Przynależność do obszaru chronionego, o którym mowa w art. 113 ust. 4 ustawy Prawo wodne				
	Obszar zagrożony eutrofizacją ze źródeł komunalnych	Obszary szczególnie zagrożone zanieczyszczeniem związkami azotu ze źródeł rolniczych	Wody przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	Obszary Natura 2000 wyznaczone z mocy Dyrektywy Siedliskowej/Ptasiej
PLRW200017252689 Pacynka	TAK – nie spełnione wymogi	NIE	TAK- nie spełnione wymogi	NIE	TAK- obecnie brak wymagań PLB140013

Dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarze dorzeczy, nie zostały obecnie podwyższone cele środowiskowe.

Należy również wskazać, że dla form ochrony ujętych przez Dyrektywę Siedliskową i Dyrektywę Ptasią (obszarów wchodzących w skład sieci Natura 2000) **możliwe jest realizowanie wszystkich typów inwestycji, o ile w przeprowadzonej dla nich ocenie oddziaływania nie wykazano negatywnego wpływu bezpośredniego na te obszary, a także negatywnego wpływu na cele ochrony dla których obszary te zostały powołane. Ta część analizy będzie uwzględniona w przedmiotowym Raporcie w zakresie analizy oddziaływania na przedmioty ochrony istniejących obszarów N2000 w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia.**

Dla rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych cele te wynikają z ustanowionych planów ochrony lub planów zadań ochronnych, a jeżeli takowych nie opracowano – z aktu prawnego tworzącego daną formę ochrony przyrody. Dla obszarów chronionego krajobrazu, celami takimi są normy dotyczące ochrony ekosystemów z aktu wyznaczającego dany obszar. **Dla obszarów Natura 2000, celem jest właściwy stan gatunków i siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w obszarze – jak zaznaczono wyżej ta część analizy będzie prowadzona w dalszej części Raportu.**

Podobnie jak w przypadku wielu trudnych koncepcji w ramach RDW, tekst Dyrektywy tworzy ramy i określa ogólny kierunek działań, pozostawiając jednak przestrzeń dla różnic interpretacji i zastosowania. Jednym z elementów jest derogacja, czyli szereg wyłączenie z ogólnych celów, które dopuszczają cele mniej rygorystyczne, przedłużenie terminu poza 2015 rok. Taka sytuacja ma miejsce w przypadku przedmiotowej JCW. Ustawodawca wskazuje na przyczynę derogacji ze względu na brak możliwości technicznych.

1.4.3.2. IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ BEZPOŚREDNICH I POŚREDNICH NA OSIĄGNIĘCIE CELÓW ŚRODOWISKOWYCH

Zidentyfikowane w części *CZYNNIKI ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA* potencjalnie będą miały wpływ na następujące elementy oceny:

ELEMENTY BIOLOGICZNE

MAKROFITY/FITOBENTOS/MAKROBEZKRĘGOWCE BENTOSOWE – krótkotrwałe pogorszenie stanu poprzez mechaniczne zniszczenie siedliska na etapie realizacji Przedsięwzięcia. Długotrwałe (dwa-trzy lata) co najmniej do czasu odtworzenia się zbiorowisk makrofitów w bezpośrednim sąsiedztwie prac budowlanych (20-50m poniżej zapory), pogorszenie stanu siedlisk na odcinku poniżej realizacji prac remontowych na skutek zamulenia, krótkotrwałe wygasające w przeciągu jednego sezonu wegetacyjnego. Pogorszenie stanu siedlisk w zalewie Siczki powyżej realizacji prac remontowych na skutek prac odmuleniowych (zamulenia), krótkotrwałe wygasające w przeciągu jednego sezonu wegetacyjnego

ICHTIOFAUNA –krótkotrwałe pogorszenie stanu poprzez mechaniczne zniszczenie siedliska oraz ograniczenie miejsc odchowu narybku na etapie realizacji Przedsięwzięcia. **Pozytywne** - udrożnienie na skutek budowy przepławki zwiększenie możliwości migracji w okresie eksploatacji Przedsięwzięcia, poprawa stanu wody będzie skutkować poprawą jakości siedlisk ichtiofauny.

ELEMENTY HYDROMORFOLOGICZNE

WARUNKI HYDROLOGICZNE – brak oddziaływań negatywnych. Nie zmieni się zakres korzystania z wód.

WARUNKI MORFOLOGICZNE – brak oddziaływań, przedsięwzięcie nie będzie generować kolejnych zmian morfologicznych w korycie rzeki (zmiana związana z budową przepławki – mieści się w zakresie dotychczasowych przekształceń).

CIĄGŁOŚĆ RZEKI – Pozytywne **udrożnienie na skutek budowy przepławki**

ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE

Potencjalna możliwość krótkotrwałego wzrostu stężenia zawiesin ogólnych na etapie prowadzenia realizacji Przedsięwzięcia; brak oddziaływań na etapie eksploatacji.

Pozostałe działania przewidziane przedsięwzięciem jako towarzyszące (makrofitowa oczyszczalnia, osadnik, prace odmuleniowe) ma na celu poprawę elementów fizykochemicznych wód zbiornika Siczki.

PODSUMOWUJĄC: Zakres przedsięwzięcia nie spowoduje zmian w zakresie korzystania z wód oraz nie wpłynie na emisję ze zlewni wprowadzane do wód, zatem derogacje dalej będą uzasadnione. Nie spowoduje dalszego pogarszania się ich stanu. Spowoduje poprawę elementów jakości wód w czasie eksploatacji przedsięwzięcia w zakresie elementów biologicznych (na skutek poprawy stanu wód i drożności cieki) oraz hydromorfologicznych: ciągłość – **poprzez budowę przepławki; realizacji makrofitowej oczyszczalni, osadnika oraz odmulenie dla zalewu powinny spowodować poprawę jakości wód zbiornika Siczki – zatem wpłynąć pozytywnie na parametry ocenne elementów fizykochemicznych.**

Nie zmieni się zakres korzystania z wód zbiornika, przedsięwzięcie wpłynie na emisję ze zlewni wprowadzane do wód (przedsięwzięcie nie eliminuje istniejących źródeł ścieków, jest to poza zakresem przedsięwzięcia). Samo planowane przedsięwzięcie(jak wykazano w dalszej części raportu) nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony obu analizowanych obszarów N2000 (zarówno w zakresie siedlisk jak i gatunków oraz siedlisk gatunków dla których oba obszary zostały wyznaczone). Jest więc zgodne z zapisami RDW dotyczącymi konieczności uwzględnienia konkluzji z dyrektyw ptasiej i siedliskowej w zakresie dbałości o przedmioty ochrony obszarów N2000 w zakresie gospodarowania wodami.

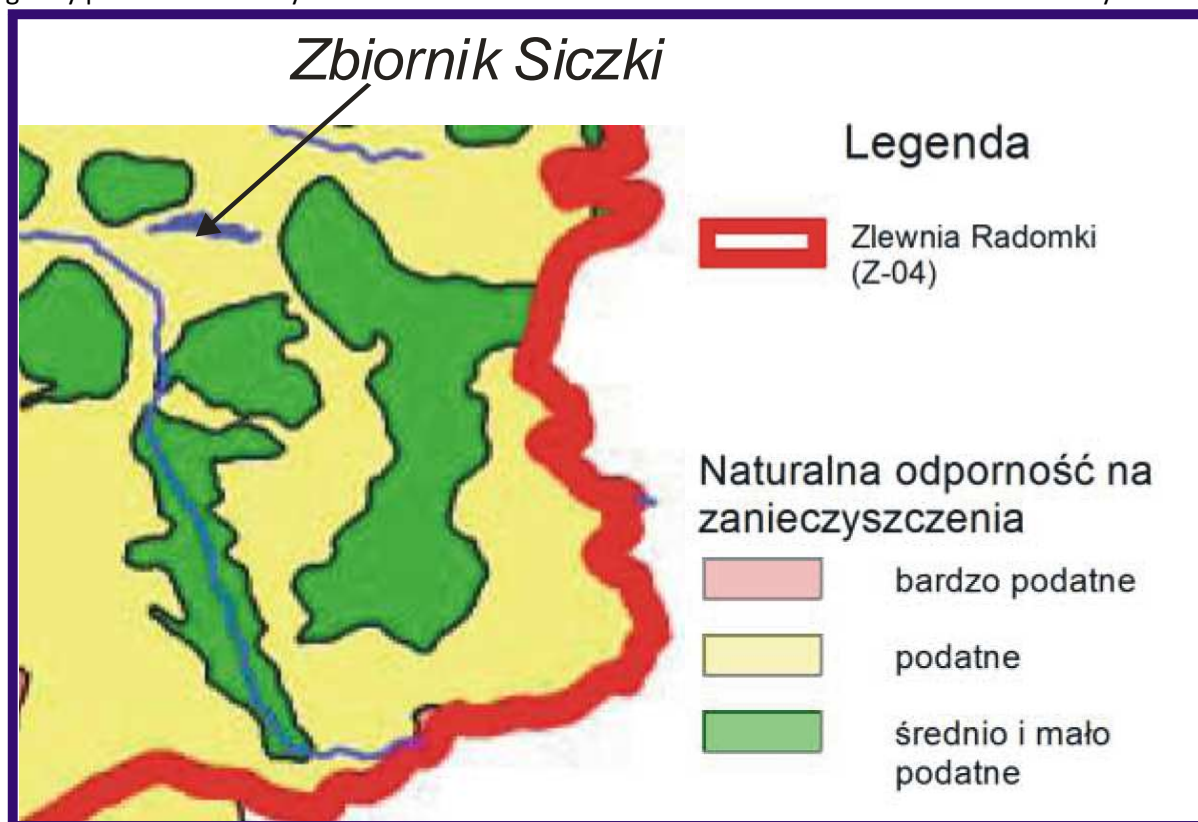
Zatem planowane przedsięwzięcie nie stoi w sprzeczności z UCHWAŁĄ PREZESA RADY MINISTRÓW z dnia 22 lutego 2011 r. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (MP z 21 czerwca 2011 poz. 549); nie wpłynie w sposób negatywny na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych przez przedmiotową jcw, nie spowoduje pogorszenia jej stanu.

1.4.4. WODY PODZIEMNE

Na terenie całej gminy poziom wodonośny występujący w utworach kredy, stanowi Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP 405 – Niecka Radomska (Cr3).

Poziom wodonośny górnokredowy posiada charakter użytkowy na terenie całej gminy. Związany on jest z wapieniami i marglami. Zwierciadło wody występuje najczęściej na głębokości 15-50 m, miejscami na głębokości 50-100 m i występuje pod ciśnieniem hydrostatycznym, lokalnie następuje samowypływ. Wydajności potencjalne studni wierconych są zróżnicowane i najczęściej wynoszą 30-70 m³/h i 70-120 m³/h, lokalnie ponad

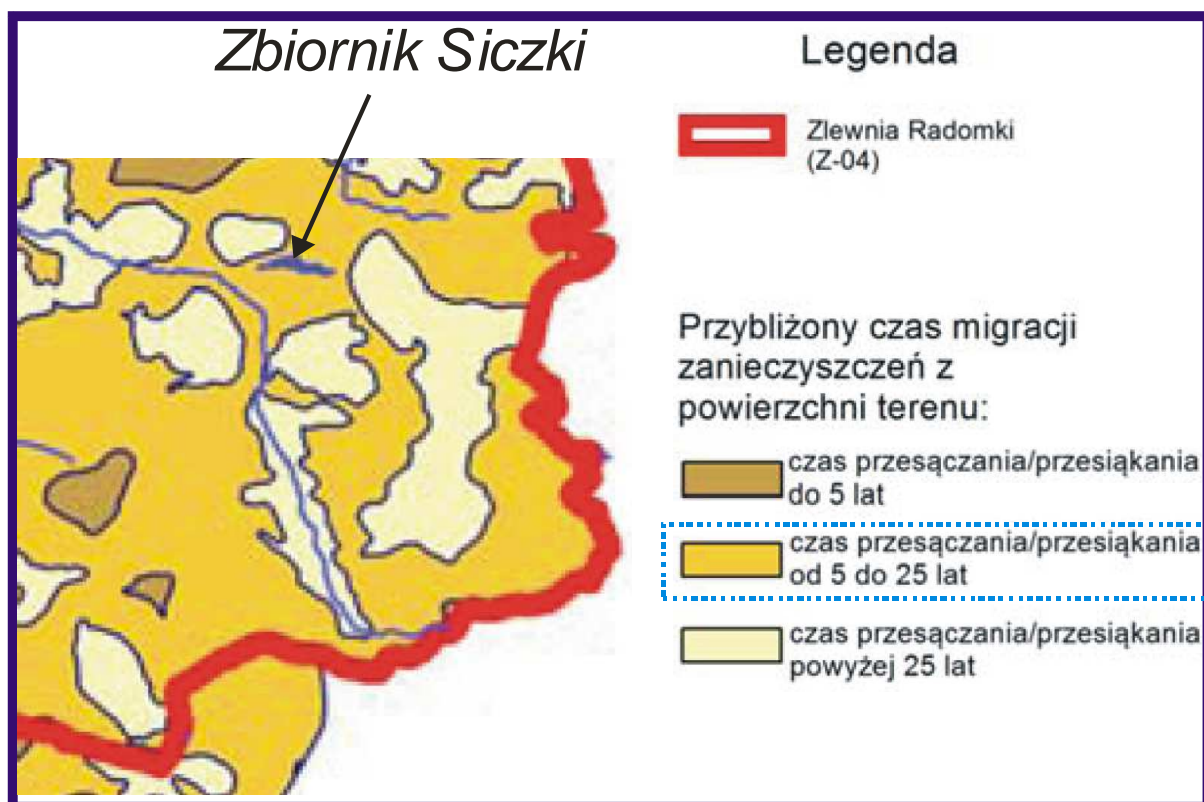
120 m³/h. Poziom ten jest izolowany od powierzchni terenu przez utwory czwartorzędowe i miejscami trzeciorzędowe. Jakość wody podziemnej w większości badanych studniach wierconych wykazuje podwyższoną zawartość żelaza i manganu wymagającą prostego uzdatniania. Na terenie gminy poziom ten należy do GZWP 405 Niecka Radomska o charakterze szczelinowo-krasowym.



Mapa naturalnej odporności na zanieczyszczenia (na podstawie: „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki dla ustalenia stref ochronnych GZWP: 413 Szydłowiec, 412 Goszczewice”. PG POLGEOL., Pęczkowska B., Figiel Z. 1991; „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych GZWP nr 405 niecka radomska”, PG POLGEOL S.A. Zakład w Lublinie, Szczerbicka M i inni, 2011; Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000)

Tereny objęte przedsięwzięciem zlokalizowany jest w obszarze podatnym na zanieczyszczenie, charakteryzujące się małą odpornością. W tej części zlewni, główny użytkowy poziom wodonośny występuje w osadach kredy (mapa poniżej). O zaliczeniu obszarów do tej klasy podatności decyduje miąższość utworów słabo przepuszczalnych głównie glin zwałowych czwartorzędowych oraz zwietrzeliny, mieszcząca się głównie w przedziale 5-15 m, przy małej głębokości do pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego.

Wg mapy czasów przesączania/przeziąkania do poziomów wodonośnych udokumentowanych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych - czas przesączania/przeziąkania w tym obszarze szacuje się na okres od 5-25 lat (mapa poniżej).



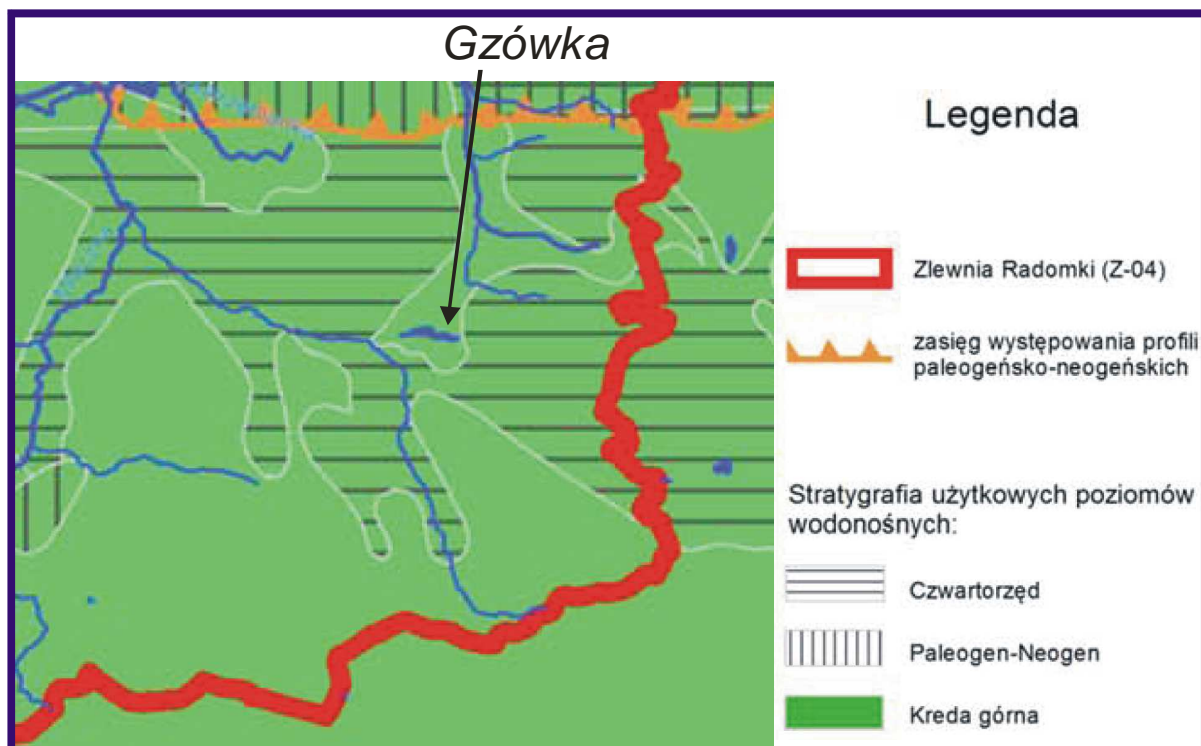
Mapa czasów przesączania/przeziąkania do poziomów wodonośnych udokumentowanych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (źródło: opracowanie na podstawie: „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki dla ustalenia stref ochronnych GZWP: 413 Szydłowiec, 412 Goszczewice”. PG POLGEOL., Pęczkowska B., Figiel Z. 1991; „Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne dla ustanowienia stref ochronnych zbiornika wód podziemnych w utworach czwartorzędowych GZWP 222 – Dolina środkowej Wisły”. PG POLGEOL, Oficjalska H. i inni, 1996; „Dokumentacja hydrogeologiczna zbiornika wód podziemnych Wierzbica-Ostrowiec (GZWP 420). Maszońska D., 1988, EXBUD-HYDROTECHNIKA Sp. z o.o. Kielce; „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych GZWP nr 405 niecka radomska”, PG POLGEOL S.A. Zakład w Lublinie, Szczerbicka M. i inni, 2011)

Czwartorzędowe piętro wodonośne tworzą poziomy podglinowe, międzyglinowe i poziom dolin rzecznych. Poziomy te występują na całym terenie gminy. Lokalnie poziom ten znajduje się w łączności hydraulicznej z niżej występującym poziomem kredowym. Zwierciadło wody jest przeważnie swobodne i występuje na głębokości kilku metrów. Cała gmina Jedlnia - Letnisko jest zlokalizowana na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 405 (Niecka Radomska (K2). Jego cała powierzchnia obejmuje 2 925,6 km², z czego 400 km² podlega najwyższej ochronie (ONO – północno-wschodnie obrzeża gminy Jedlnia - Letnisko). Utwory wodonośne pochodzą z kredy (K2). Typ zbiornika szczelinowo-porowy. Średnia głębokość wynosi od 30 do 70 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 820.00 tys. m³/d. Na obszarze gminy ujmowane są dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy i kredowy.

Nr zbiornika	Nazwa zbiornika	Stratygrafia	Typ zbiornika	Powierzchnia zbiornika [km ²]	Powierzchnia zbiornika w zlewni Radomki
GZWP 405	Niecka radomska	kreda	szczelinowo-porowy	2925,6	703,1

Poziom wód holoceniskich stanowiących część wód poziomu czwartorzędowego występujący głównie w dolinach Gzówki i Pacynki jest zasilany głównie drogą infiltracji wód opadowych

pluwalnie, co powoduje sezonowe wahania poziomu wód. Należy również pamiętać, iż poziom ten ma kontakt z wodami cieków, co znajduje odzwierciedlenie w ich, jakości w zależności od stanu sanitarnego cieków, plejstoceniowy poziom wód gruntowych jest związany z sedymentacjami glacialnymi głównie z warstwami piaszczysto-żwirowymi reprezentującymi osady interglacialne.



Mapa występowania użytkowych poziomów wodonośnych w obszarze przedsięwzięcia (wg. Opracowania 2014: „Sformułowanie szczegółowych ograniczeń w korzystaniu z wód zlewni rzeki Radomki wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko”)

JCWPd: PLGW 2300102

Powierzchnia: 2224,25 km²

Warstwowość: jednowarstwowa

Średnia grubość: 10, 50-150 m

Średnia głębokość < 300-600

Czy dana JCWPd przebiega przez granicę obszaru dorzecza: **NIE**

Czy dana JCWPd wykracza poza granicę regionu wodnego: **NIE**

Czy dana JCWPd przebiega przez granicę kraju: **NIE**

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)		Lokalizacja					Ocena stanu		Ocena ryzyka	Derogacje*
Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	Ekoregion	ilościowego	chemicznego		
			Kod	Nazwa						
PLGW2300102	102	region wodny Środkowej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Warszawie	Równiny Centralne (14)	zły (w subczęści)	dobry	zagrożony	4(4) - 1

Za: [Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły](#)

* - derogacje

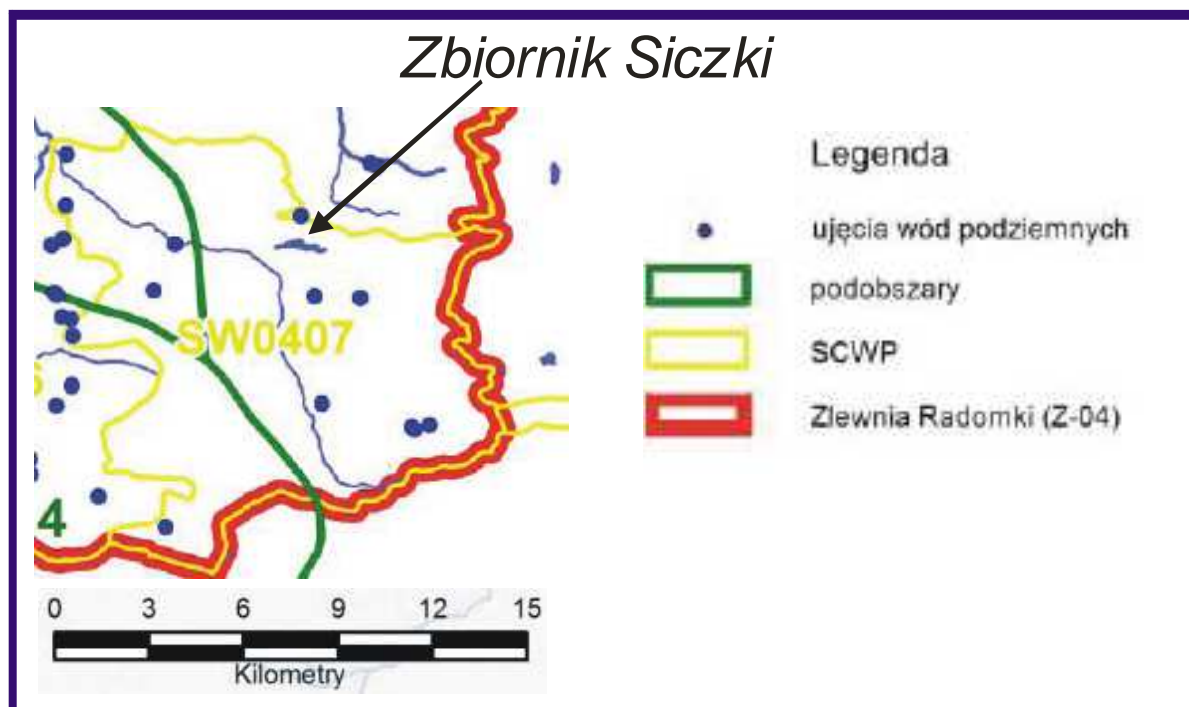
4(4) - 1 derogacje czasowe - brak możliwości technicznych

Uzasadnienie derogacji: ze względu na prowadzone odwadnianie poziomu czwartorzędowego w kopalni odkrywkowej "Wierzbica" i brak możliwości zakończenia eksploatacji ze względów gospodarczych; znaczny pobór wód podziemnych dla zaopatrzenia ludności w Radomiu.

Planowane przedsięwzięcie nie zmieni zakresu korzystania z wód zbiornika, zatem nie ma możliwości zmiany oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na JCWPd: PLGW 2300102. Przyczyny zagrożenia w osiągnięciu celu środowiskowego dla JCWPd: PLGW 2300102 – nie zależy od planowanego przedsięwzięcia (jak wykazano wyżej) a przedsięwzięcie w najmniejszym stopniu nie powoduje oddziaływania na wody podziemne. **Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na stan wód podziemnych.**

1.4.4.1. Ujęcia wody, zrzuty ścieków

Teren, objęty realizacją przedsięwzięcia położony jest poza zasięgiem ujęć wód powierzchniowych oraz podziemnych i ich stref ochronnych (mapy poniżej wg. Opracowania 2014: „Sformułowanie szczegółowych ograniczeń w korzystaniu z wód zlewni rzeki Radomki wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko”):



Na stan wód wpływa dopływ ścieków do Gzówki, na co przedsięwzięcie nie ma wpływu.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na ujęcia wód powierzchniowych oraz podziemnych oraz ich strefy ochronne.

1.5. CHARAKTERYSTYKA ZASOBÓW BIOTYCZNYCH REJONU PRZEDSIĘWZIĘCIA WRAZ Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA

Podstawa poniższej charakterystyki są własne badania terenowe (wykonane w lipcu- sierpniu 2014 roku, zlecone w momencie uzyskania przez projektanta podstawy że przedsięwzięcie będzie mu powierzone do realizacji – jeszcze przed formalnym podpisaniem umowy z inwestorem).

Ponadto Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie pismem z dnia 15 października 2014 WSI.403.247.2014.JM udostępnił dane dotyczące rozmieszczenia przedmiotów ochrony form ochrony przyrody będących w zakresie oddziaływania bezpośredniego lub pośredniego planowanego przedsięwzięcia oraz dane nt. gniazd orlika krzykliwego oraz bociana czarnego w rejonie Zalewu Siczki pismem z dnia 01 września 2014r (WSI.403.216.2014.JM). Analizowano również PZO obu obszarów Natura 2000, wraz z zarządzeniami dotyczącymi ich ochrony.

Analizowano również materiały archiwalne w postaci licznych publikacji naukowych (zestawionych w przedmiotowym Raporcie).

1.5.1. Szata roślinna

Szata roślinna zalewu Siczki podobnie jak sam zalew jest przykładem spontanicznie rozwijającej się roślinności zasiedlającej nowoutworzony w krajobrazie zbiornik wodny. Jakość wód determinuje kierunek rozwoju roślinności zasiedlających strefę przybrzeżną i wodną zalewu. Jest to roślinność typowa dla zbiorników silnie zeutrofizowanych. Niewielka głębokość zbiornika (średnia 1,8m a maksymalna 3m) powoduje że znaczna część zbiornika jest siedliskiem dostępnym dla makrofitów. Jednak niedługi czas funkcjonowania zbiornika (od 1976 roku) powoduje, że różnorodność fitocenotyczna zalewu jest niewielka, podobnie jak zróżnicowanie gatunkowe płatów fitocenz. Na podstawie badań terenowych stwierdzono obecność strefowo wykształconej roślinności tworzącej fitolitoral zbiornika, jednak strefowość jest zaburzona zagospodarowaniem strefy przybrzeżnej. Południowy brzeg zalewu przylega do miejscowości Jedlnia –Letnisko, zalew od zabudowy willowej oddziela asfaltowa promenada pieszo-rowerowa – ulica Nadrzeczna (użytkowana również jako droga dojazdowa do posesji rozsianych wzdłuż zalewu), obszar posesji jest zagospodarowany zielenią urządzoną. Teren między ulicą Nadrzeczną oraz brzegiem zalewu również jest użytkowany i stanowi obszar zieleni urządzonej (trawniki z elementami małej architektury) bądź zupełnie pozbawionej roślinności (plaża z nawiezionym piaskiem, czy plac zabaw dla dzieci usytuowany bezpośrednio nad zalewem). Mapę sytuacyjną wraz z dokumentacją fotograficzną ilustruje poniższy opis szaty roślinnej południowego brzegu zalewu Siczki od strony Jedlni Letnisko.



Plac zabaw – widok z ulicy nadrzecznej na zalew Siczki (Grzybowski 2014)



Zieleń urządzona wzdłuż ulicy Nadrzecznej – regularnie koszony trawnik (Grzybowski 2014)



Panorama wzdłuż południowego brzegu zalewu Siczki wzdłuż ulicy Nadrzecznej, część wschodnia (Grzybowski 2014)

Wzdłuż południowego brzegu zbiornika strefa roślinności szuwarowej jest wąska ograniczona do szerokości 2-3 metrów na odcinku od zapory do ulicy Sawickiej. Budowana jest przez typowe gatunki roślin dla żyznych zbiorników lenitycznych, dominuje szuwar mанны *Glycerietum maximae*. Miejscami spotykano inicjalne postaci zbiorowiska z ponikłem błotnym *Eleocharitetum palustris*. Pomiedzy dominującym szuwarem mанны notowano synuzję mięty nadwodnej *Mentha quatica*. Obecne są również niewielkie powierzchniowo (2-4m²) fitocenozy mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae*. Roślinność wodną zachodniej części zalewu stanowią płyty zbiorowiska z wywłócznikiem kłosowym *Myriophylletum spicati* oraz rdestnicą gałęzistą *Potametum pectinati* (w strefie przybrzeżnej do 0,3m)

Od Ulicy Sawickiej do wschodnich krańców zalewu Siczki (do ujścia Gzówki do zalewu) strefa roślinności szuwarowej zajmuje większe powierzchnie osiągając miejscami szerokość kilkunastu metrów. Zmienia się również skład gatunkowy fitocenz oraz ich dominacja przestrzenna. Dominującym zbiorowiskiem w dalszym ciągu powierzchniowo jest szuwar mанны, jednak miejscami jest wypierany przez znaczne powierzchnie (kilkadziesiąt metrów kwadratowych) szuwaru pałki wąskolistnej *Typhaetum angustifoliae* oraz pałki szerokolistnej *Typhaetum latifoliae*. Notowano również fitocenozy jeżogłówki gałęzistej oraz szuwar trzcinowy *Phragmitetum*. Skrajnie wschodni odcinek Zalewu Siczki gdzie wpływa do niego Gzówka jest silnie wypłycony naniesionymi namułami, zarośnięty głównie płatami fitocenz mанны mielec *Glycerietum maximae* pomiędzy którymi masowo pojawia się zbiorowisko z rogatką sztywnym *Ceratophylletum demersi*, ponadto notowano niewielkie powierzchnie rdestnicy pływającej *Potametum natatis* – będącej jedyną fitocenzą roślinności o liściach pływających w zbiorniku. Ruch wody przepływającej Gzówki stwarza możliwość występowania formy *submersa* jeżogłówki pojedynczej *Sparganietum emersi*. Między kompleksem szuwarów wysokich notowano spontanicznie rozwijające się mobilne fitocenozy pleustofitówbudowane głównie przez rzęsę drobną *Lemna minor* (fitocenozy *Lemnetum minoris*).

W strefie ekotonowej przejścia między roślinnością Zbiornika Siczki a strefą lądową miejscami notowano obecność inicjalnych postaci zbiorowisk welonowych, Pnączami była *Calystegia sepium* oraz chmiel *Humulus lupulus* oraz gatunek inwazyjny kolczurka klapowana *Echinocystis lobata*.

Warstwę ziołorośli zbiorowisk welonowych stanowiła pokrzywa *Urtica dioica*, gatunki charakterystyczne wymienionych zbiorowisk szuwarowych oraz Sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*

W zachodnim rejonie zbiornika od strony Jedni –Letnisko notowano w tej strefie pojedyncze, występujące w rozproszeniu stanowiska arcydzięgla litwora *Angelica archangelica* objętego ochroną ścisłą – na wysokości odcinka między ulicami prostopadłymi do zalewu – Żeromskiego - Reymonta.



Glycerietum maximae w głębi widoczna zapora Siczki (Grzybowski 2014)



Inicjalna postać zbiorowiska ponikła błotnego *Eleocharitetum palustris* – rejon plaży w Jedlni (Grzybowski 2014)



Zbiorowisko z wywłócznikiem kłosowym *Myriophylletum spicati* i manną mielec *Glycerietum maximae* (Grzybowski 2014)



Zbiorowisko rdestnicy grzebieniastej *Potamogeton pectinatus* (Grzybowski 2014)



Pomiędzy dominującym szuwarem mannowym notowano synuzję mięty nadwodnej *Mentha quatica* (Grzybowski 2014)



Szuwar pałki szerokolistnej *Typhaetum latifoliae* na obrzeżach od strony lądu tworzą się zbiorowiska welonowe z kielisznikiem *Calystegia sepium* oraz niestety gatunkiem inwazyjnym - kolczurką klapowaną – zdjęcie poniżej (Grzybowski 2014)





Zwarty pas szuwaru pałki wąskolistnej *Typhaetum angustifoliae* poprzedzony roślinnością szuwaru niskiego z *Magnocaricion* (widać głównie mozgę trzcinową *Phalaris arundinaceae*) z udziałem roślinności z rodzaju *Calthion* (Grzybowski 2014)



Zbiorowisko szuwaru trzcinowego – *Phragmitetum*, rzadko występujące w fitolitoralu zalewu (Grzybowski 2014).



Stanowisko arcydzięgla litwora *Angelica archangelica* gatunku objętego ochroną ścisłą – na wysokości odcinka między ulicami prostopadłymi do zalewu – Żeromskiego – Reymonta (Grzybowski 2014).



Odcinek zasilania zalewu wodami Gzówki (zachodni kraniec zalewu) – wypłylenie nanosami rzeki, utrwalone szuwarem mannowym, od brzegu widoczne fitocenozy *Sparganietum erecti*, Strefa wody otwartej jest miejscem zarastanym przez zbiorowisko *Ceratophylletum demersi*, gdzie miejscami notowano fitocenozy rdestnicy pływającej *Potametum natantis*, moczarki kanadyjskiej *Elodeetum canadensis* oraz jeżogłówki pojedynczej *Sparganietum emersi*. W głębi widoczne spontanicznie tworzące się łożowiska z wierzbą szarą *Salicetum pentandro-cinereae* (Grzybowski 2014)

1.5.1.1. ZAKRES BEZPOŚREDNIEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA W WYNIKU PRAC REMONTOWYCH W REJONIE ZAPORY – z ogólną charakterystyką roślinności wokół zalewu dolnego

Zakres bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia w rejonie zapory obejmuje obszar w którym cechy roślinności są wynikiem zagospodarowania budowlą hydrotechniczną obszaru. Południowy rejon obszaru zapory (lewy brzeg zalewu) poniżej zapory pokryta jest spontaniczną roślinnością która rozwinęła się po zakończeniu budowy zapory oraz utrwalenia i stabilizacji nowo powstałych warunków środowiskowych. Skarpy zapory od strony dolnej wody zostały obsiane mieszkanką traw – a następnie w wyniku prac utrzymaniowych (koszenie) zainicjowane zostały procesy w których wyniku powstała obecna roślinność.

Skarpy pokrywa roślinność z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Notowano liczne gatunki obce jak aster nowobelgijski *Aster novi-belgii*, konyza kanadyjska *Conyza canadensis*.

U podstawy skarpy na skutek ograniczonego koszenia oraz oddziaływania wód zalewu dolnego tworzą się inicjalne postacie ziołorośli nadrzecznych *Filipendulion*, oraz zabagnionych łąk *Calthion*, dominują jednak gatunki łąk świeżych *Arrhenatherion*. Na skraju notowano stanowiska niecierpka gruczołowego *Impatiens glandulifera* – gatunku inwazyjnego.



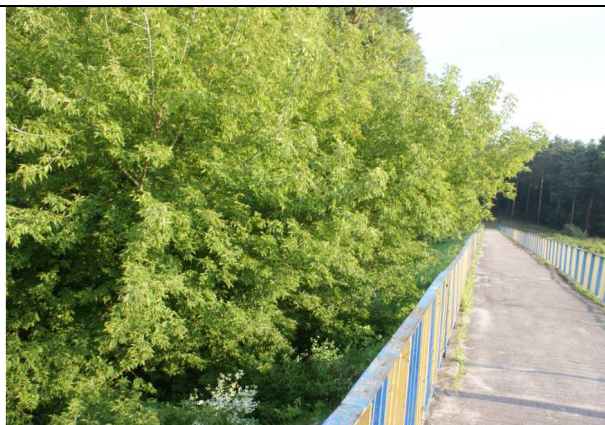
W niższych partiach utworzyły się zapusty olchowe. Zapusty olchowe. Dominantem jest olsza czarna *Alnus glutinosa* z udziałem brzozy *Betula pendula* oraz ziołoroślami. Skład gatunkowy zapustu olchowego na siedlisku łęgu jest zniekształcony w odniesieniu do warstwy drzew i ziołorośli dna zapustu. W runie poza pokrzywą dominantem jest niecierpek *Impatiens parviflora*, notowano również niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*. W warstwie krzewów ekspansywnie rozwija się czerecha amerykańska *Prunus serotina*, notowano również klon jesionolistny *Acer negundo*. Podobnie rozwija się roślinność wody dolnej, po stronie prawego światła jazu – z tym że roślinność wysoka zdominowana jest przez klon jesionolistny *Acer negundo*. Skarpa odwodna – zapory pokryta jest roślinnością ruderalną, obsiana jest mieszkanką traw, notowany znaczny udział konyzy kanadyjskiej – gatunku obcego.



Impatiens glandulifera na skraju lewego brzegu od strony wody dolnej zapory (Grzybowski 2014)



Skarpy zapory od strony dolnej wody, na skarpie roślinność łąkowa *Molinio-Arrhenatheretea*, niżej spontaniczne ziołorośla; od strony wody dolnej zapusty olchowe (Grzybowski 2014).



Prawe światło jazu od strony wody dolnej -dominant w drzewostanie klon jesionolistny (Grzybowski 2014).



<p>od strony wody dolnej zapusty olchowe – na zdjęciu dominantem jest brzoza (Grzybowski 2014).</p>	<p>Zapusty olchowe (młode kilkunasto letnie) – widoczna <i>Prunus serotina</i>, <i>Impatiens glandulifera</i> i <i>Impatiens parviflora</i> (Grzybowski 2014)</p>
	
<p>Roślinność ruderalna skarpy odwodnej, między płytami spontaniczna roślinność (Grzybowski 2014).</p>	<p>Znaczny udział gatunków obcych konyza kanadyjska, aster nowobelgijski (Grzybowski 2014)</p>



Lewy brzeg dolnej wody Gzówki poniżej zapory bór mieszany świeży z sosną z dominacją *Prunus serotina* (Grzybowski 2014).

1.5.1.2. OBSZARY NAJCENNIJSZE PRZYRODNICZO W REJONIE ZALEWU SICZKI – PÓŁNOCNE BRZEGI ZALEWU

Zakres oceny w stosunku do siedlisk Natura 2000 będzie przedmiotem dalszej części opracowania w Raporcie i będzie zbieżny z konkluzjami wynikającymi z cech szaty roślinnej. Wnioskowanie zakresu oddziaływań zostanie wzmocnione uwarunkowaniami formalnego wyznaczenia siedlisk w obszarze siedliskowym Puszcza Kozienicka.

Północny obszar stykający się z Zalewem Siczki obejmuje najcenniejsze przyrodniczo kompleksy roślinności będące w zasięgu zalewu. Jest to obszar ważny ze względu na roślinność tworzącą szatę roślinną siedlisk chronionych dyrektywą siedliskową, ale jest to również obszar stanowiący siedliska ważne dla zwierząt. Ochrona obszaru (obszary N2000: siedliskowy i ptasi, park krajobrazowy) w zachodniej części stykającej się z zalewem jest wzmocniona poprzez ochronę rezerwatową. Jednak również wschodnia część obszaru obejmująca siedliska hydrogeniczne jest ważna dla kształtowania różnorodności biologicznej Puszczy Kozienickiej.



Zachodnie skraj północnego brzegu Zalewu Siczki styka się z rezerwatem „Jedlnia”. Jest to teren gdzie brzegi zalewu wznoszą się wysoko, miejscami na 3-4 metry ponad poziom wód zbiornika. Wokół zalewu w bezpośredniej bliskości zalewu występują liczne szlaki turystyczne (piesze i rowerowe), stanowi to duże obciążenie dla cennych ekosystemów rezerwatu. Ścieżki piesze generują antropofityzację roślinności, obecne są gatunki charakterystyczne dla miejsc wydeptywanych, określane jako roślinność dywanowa. Obszar przylegający od północy do zapory w części jest wylesiony, pokryty roślinnością łąkową z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, a w strefie przybrzeżnej roślinnością amfibiologiczną oraz szuwarową – głównie manną mielec *Glycerietum maximae* oraz od łądu mózgu trzcinową *Phalaridetum arundinaceae*.

Znaczne powierzchnie odpowiadają cechom siedliska ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) jednak z wyraźnym odkształceniem składu gatunkowego na skutek borowacenia siedlisk, czego efektem jest w nadmiarze występująca sosna.

Przedsięwzięcie w zakresie planowanego remontu zapory nie będzie oddziaływać na roślinność rezerwatu Jedlnia. Na terenie prawego brzegu zalewu nie będą lokowane parki maszynowe, drogi dojazdowe nie będą przebiegały przez rezerwat Jedlnia



Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) (Grzybowski 2014)



W głębi widoczna granica zalewu w postaci zapory od strony odwodnej, Roślinność łąk świeżych oraz powierzchnia boru mieszanego świeżego – poza granicami rezerwatu Jedlnia (Grzybowski 2014)

Prawy brzeg Gzówki na odcinku gdzie zasila Zbiornik Siczki to kompleks seminaturalnych łąk wilgotnych i mokrych z gatunkami z związku *Calthion palustris* budowany przez *Caltha palustris* (knieć błotna), *Polygonum bistorta* (rdest węzownik), *Trifolium hybridum* (koniczyna białoróżowa), *Myosotis palustris* (niezapominajka błotna), *Cirsium oleraceum* (ostrożeń warzywny), *Cirsium rivulare* (ostrożeń łąkowy), *Crepis paludosa* (pępawa błotna), *Juncus effusus* (sit rozpierzchły), *Scirpus sylvaticus* (sitowie leśne), *Geum rivale* (kuklik zwisły); w tym gatunki rzędu *Molinietalia caeruleae* jak: *Lychnis flos-cuculi* (firletka poszarpana), *Galium uliginosum* (przytulia bagienna), *Equisetum palustre* (skrzyp błotny) oraz dopełniające obraz gatunki z klasy Molinio-Arrhenatheretea. Miejscami warunki środowiskowe pozwalały na rozwój zbiorowisk ziołoroślowych nadrzecznych ze związku *Filipendulion ulmariae*, poza wiązówką błotną *Filipendula ulmaria* notowano również inne gatunki z tego związku jak: rutewka żółta *Thalictrum flavum*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*

Dalej oddalając się na północ od zalewu zlokalizowane jest bardzo dobrze zachowane stare koryto Gzówki które jest siedliskiem kumaka *Bombina bombina*, przypuszczalnie traszki (nie udało się potwierdzić) oraz dobrze rozwiniętej roślinności z pływaczem *Utricularia vulgaris*, strefa pleustofitów z rzęsą drobną *Lemna minor* i rzęsą trójrowkową *Lemna trisulca* oraz roślinnością błotną jak czermień błotna *Calla palustris*, karbieniec pospolity *Lycopus europaeus* oraz turzycami z *Magnocaricion*.



Stare koryto Gzówki z *Utricularia vulgaris* (Grzybowski 2014)

Wokół starorzecza, w kierunku zalewu Siczki oraz wzdłuż prawego brzegu rzeki Gzówki rozwija się kompleks lasów olchowych który tworzy mozaikę siedlisk o cechach łągu *Fraxino Alnetum*, a w obniżeniach (głównie rejon prawego brzegu Gzówki od ulicy Tysiąclecia do łąk bagiennych w kierunku zalewu Siczki) o cechach olsu z dominującą roślinnością z klasy *Phragmitetea* (głównie dominuje trzcina *Phragmites australis* oraz rzadziej turzycze ze związku *Magnocaricion*)



Dominująca postać lasów olchowych – ols z dominującą w podszybie trzcina (Grzybowski 2014)



postać lasów olchowych – ols z dominującymi w podszybie turzycami (Grzybowski 2014)



Postać łęgowa lasów bagiennych *Fraxino-Alnetum* w podszybie kopytnik pospolity (Grzybowski 2014)

Obszary te uznano za najcenniejsze siedliska w rejonie zalewu Siczki – będące również siedliskami (w pracach projektowych uwzględniono ich walory przyrodnicze) wyłączonymi z ingerencji wynikającej z realizacji przedsięwzięcia – zarówno bezpośredniej jak i pośredniej.

1.5.1.3. ROŚLINNOŚĆ OBSZARU OBEJMUJĄCEGO PRZEBIEG CIĄGU PIESZO ROWEROWEGO

Przebieg ciągu pieszo rowerowego zaplanowano na lewym brzegu Gzówki od ulicy Tysiąclecia w kierunku zalewu Siczki. Projektowany ciąg pieszo-rowerowy usytuowany został w obszarze nieustabilizowanej roślinności spontanicznie rozwijającej się na granicy sieci osadniczej (Jedlnia Letnisko) oraz doliny Gzówki. Lewy brzeg Gzówki powyżej Zalewu Siczki stanowią zapusty olchowe, młode (15-20 lat) w których miejscami znaczny udział mają gatunki obce – w drzewostanie i warstwie krzewów: czeremcha amerykańska *Prunus serotina*, grochodrzew *Robinia pseudoacacia*, w runie niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, miejscami również niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*. Na okrajkach oraz miejscach prześwietlonych, pozbawionych zadrzewień i zakrzaczeń dominuje roślinność ruderalna. W sąsiedztwie z zabudowaniami, w granicach zapustów olchowych notowano liczne miejsca w których wysypywano skoszoną trawę z posesji.





Zapusty olchowe – tu gatunki obce *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia* w runie *Impatiens parviflora* (Grzybowski 2014)



Zapusty olchowe – *Impatiens parviflora* (Grzybowski 2014)



Roślinność ruderalna miejsc prześwietlonych i okrajek zapustów olchowych – brzeg prawy Gzówki (Grzybowski 2014)

1.5.1.4. Flora

W obszarze bezpośredniej realizacji przedsięwzięcia nie stwierdzono obecności gatunków roślin objętych ochroną prawną [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)]. Jednak poza obszarem bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia (w pasie około +/-20 metrów od granic zalewu) stwierdzono obecność licznych gatunków dotąd chronionych (pływacz zwyczajny *Urticularia vulgaris*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*; bluszcz pospolity *Hedera helix*; porzeczka czarna *Ribes nigrum*, konwalia majowa *Convallaria majalis*; kruszyna pospolita *Frangula alnus*) – które za obecnie obowiązującym rozporządzeniem zostały wyłączone z listy gatunków objętych ochroną. Obecnie do gatunków objętych ochroną [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)] należy tylko: **dzięgiel (arcydzięgiel) litwor *Angelica archangelica* – objęte ochroną częściową.**

Rozpoznanie stanowisk poprzedziło prace nad koncepcją prezentowanego przedsięwzięcia – jednak brano pod uwagę stare rozporządzenie (lista taksonów chronionych w rejonie przedsięwzięcia była szersza). Rozmieszczenie stanowisk roślin chronionych zilustrowano opisem w części Raportu poświęconej roślinności (oraz wsparto mapami uwzględniającymi ich rozmieszczenie – uwzględniano jednak również gatunki które obecnie przestały być chronione).



Bluszcz pospolity *Hedera helix* środkowy odcinek północnego odcinka strefy brzegowej zalewu Siczki (Grzybowski 2014)

Pozostałe gatunki roślin należą do pospolitych, częstych składników zbiorowisk roślinnych wód stojących oraz zbiorowisk lądowych zarówno leśnych jak i terenów otwartych. Nie są objęte ochroną prawną. Nie stwierdzono występowania roślin wymagających ustalenia stref ochrony ich ostoi lub stanowisk [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409)].

Na badanym obszarze nie stwierdzono roślin wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Nie stwierdzono w przedmiotowym obszarze, obejmującym przedsięwzięcie gatunków dziko występujących porostów i grzybów objętych ochroną [Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz.U. 2014 poz. 1408]

Na całym obszarze stwierdzono obecności gatunków dwóch gatunków inwazyjnych - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym, są to: niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera* oraz kolczurka klapowata *Echinocystis lobata*. Bezpośrednia realizacja przedsięwzięcia obejmie stanowiska niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*, dla którego przewidziano działania zaradcze celem ograniczenia możliwości dalszego rozprzestrzeniania się w obszarze (przedstawione w ramach ROZWIĄZAŃ CHRONIACYCH ŚRODOWISKA Raportu).

Ponadto w przedmiotowym obszarze notowano inne gatunki obce, które stanowiły istotny składnik fitocenozy w których były notowane. Do najistotniejszych z nich (ze względu na liczbę stanowisk oraz powierzchnię) zaliczono: notowany aster nowobelgijski *Symphotrichum novi-belgii*, przymiotno gałęziste *Erigeron ramosus*, przymiotno kanadyjskie *Koniza canadensis*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* oraz czeremcha amerykańska *Padus serotina*, klon jesionolistny *Acer negundo*, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*.

Łącznie zanotowano około 223 gatunków roślin naczyniowych, nie jest to pełna lista flory tego obszaru. Są to w przeważającej mierze (biorąc pod uwagę zajmowane powierzchnie) gatunki łąkowe, ruderalne, gatunki siedlisk wodnych wód eutroficznych oraz od wód zależnych. W mniejszości gatunki mezofilnych lasów liściastych. Ich lista przedstawia się następująco:

Arcydzięgiel litwor	- <i>Angelica archangelica</i> L.
Aster nowobelgijski	- <i>Symphotrichum novi-belgii</i> (L.) G. L.
Babka lancetowata	- <i>Plantago lanceolata</i> L.
Babka zwyczajna	- <i>Plantago major</i> L.
Barszcz syberyjski	- <i>Heracleum sphondylium</i> L. ssp. <i>sibiricum</i> (L.) Simonk.
Bez czarny	- <i>Sambucus nigra</i> L.
Bez koralowy	- <i>Sambucus racemosa</i> L.
Bieluń dziędzierzawa	- <i>Datura stramonium</i> L.
Bluszcz kurdybanek	- <i>Glechoma hederacea</i> L.
Bluszcz pospolity	- <i>Hedera helix</i> L.
Bniec biały	- <i>Melandrium album</i> (Mili.) Garcke
Bodziszek cuchnący	- <i>Geranium robertianum</i> L.
Bodziszek czerwony	- <i>Geranium sanguineum</i> L.
Bodziszek łąkowy	- <i>Geranium pratense</i> L.
Borówka czarna	- <i>Vaccinium myrtillus</i> L.
Brzoza brodawkowata	- <i>Betula pendula</i> Roth
Buk pospolity	- <i>Fagus silvatica</i> L.
Bylica bożedrzewko	- <i>Artemisia abrotanum</i> L.
Bylica polna	- <i>Artemisia campestris</i> L.
Bylica pospolita	- <i>Artemisia vulgaris</i> L.
Chmiel zwyczajny	- <i>Humulus lupulus</i> L.
Chrzan pospolity	- <i>Armoracia rusticana</i> P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.
Chwastnica jednostronna	- <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.
Cykoria podróżnik	- <i>Cichorium intybus</i> L.
Czartawa pospolita	- <i>Circaea lutetiana</i> L.
Czeremcha amerykańska	- <i>Padus serotina</i> (Ehrh.) Borkh.
Czeremcha zwyczajna	- <i>Padus avium</i> Mili.
Czermień błotna	- <i>Calla palustris</i> L.
Czosnaczek pospolity	- <i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande
Czyściec leśny	- <i>Stachys sylvatica</i> L.
Dąb szypułkowy	- <i>Quercus robur</i> L.
Dąb bezszypułkowy	- <i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.
Dąbrówka rozłogowa	- <i>Ajuga reptans</i> L.
Dziewanna wielkokwiatowa	- <i>Verbascum thapsiforme</i> Schraed.
Dzwonek jednostronny	- <i>Campanula rapunculoides</i> L.
Firletka poszarpana	- <i>Lychnis flos-cuculi</i> L.
Glistnik jaskółcze ziele	- <i>Chelidonium majus</i> L.
Głóg jednoszyjkowy	- <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.
Goryczel jastrzębcowaty	- <i>Picris hieracioides</i> L.
Gorysz błotny	- <i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench
Grab zwyczajny	- <i>Carpinus betulus</i> L.
Iglica pospolita	- <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L' Her.
Jarząb pospolity	- <i>Sorbus aucuparia</i> L. em. Hedl.
Jaskier ostry	- <i>Ranunculus acris</i> L.
Jaskier rozłogowy	- <i>Ranunculus repens</i> L.

Jaskier różnolistny
 Jasnota biała
 Jasnota plamista
 Jastrzębiec kosmaczek
 Jastrzębiec leśny
 Jesion wyniosły
 Jeżogłówka gałęzista
 Jeżogłówka pojedyncza
 Jeżyna popielica
 Karbieniec pospolity
 Kasztanowiec zwyczajny
 Kielisznik zaroślowy
 Klon jawor
 Klon jesionolistny
 Klon zwyczajny
 Knieć błotna
 Kolczurka klapowana
 Konieczyna biała
 Konieczyna białoróżowa
 Konieczyna łąkowa
 Konieczyna polna
 Konwalia majowa
 Konwalijka dwulistna
 Konyza kanadyjska
 Kopytnik pospolity
 Karagana syberyjska
 Kosaciec żółty
 Kostrzewa łąkowa
 Kostrzewa owcza
 Kostrzewa trzcinowa
 Kościenica wodna
 Kozibród łąkowy
 Kropidło wodne
 Kruszyzna pospolita
 Krwawnica pospolita
 Krwawnik pospolity
 Kuklik zwisty
 Kupkówka pospolita
 Lepnica rozdęta
 Leszczyna pospolita
 Lilak pospolity
 Lipa drobnolistna
 Lucerna nerkowata
 Lucerna siewna
 Łoboda ogrodowa
 Malina właściwa
 Manna fałdowana
 Manna mielec
 Marek szerokolistny
 Mietlica pospolita

- *Ranunculus auricomus* L.
- *Lamium album* L.
- *Lamium maculatum* L.
- *Hieracium pilosella* L.
- *Hieracium murorum* L.
- *Fraxinus excelsior* L.
- *Sparganium erectum*
- *Sparganium emersum* L.
- *Rubus caesius* L.
- *Lycopus europaeus* L.
- *Aesculus hippocastanum* L.
- *Calystegia sepium* (L.) R. Br.
- *Acer pseudoplatanus* L.
- *Acer negundo* L.
- *Acer platanoides* L.
- *Caltha palustris* L.
- *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & Gray
- *Trifolium repens* L.
- *Trifolium hybridum* L.
- *Trifolium pratense* L.
- *Trifolium arvense* L.
- *Convallaria majalis* L.
- *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt
- *Conyza canadensis* (L.) Cronquist
- *Asarum europaeum* L.
- *Caragana arborescens* Lam.
- *Iris pseudacorus* L.
- *Festuca pratensis* Huds.
- *Festuca ovina* L.
- *Festuca arundinacea* Schreb.
- *Myosoton aquaticum* (L.) Moench
- *Tragopogon pratensis* L.
- *Oenanthe aquatica* (L.) Poir
- *Frangula alnus* Mili.
- *Lythrum salicaria* L.
- *Achillea millefolium* L.
- *Geum rivale* L.
- *Dactylis glomerata* L.
- *Silene vulgaris* (Moench) Garcke
- *Corylus avellana* L.
- *Syringa vulgaris* L.
- *Tilia cordata* Mill.
- *Medicago lupulina* L.
- *Medicago sativa* L.
- *Atriplex hortensis* L.
- *Rubus idaeus* L.
- o *Glyceria plicata* Fr.
- *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb.
- *Sium latifolium* L.
- *Agrostis capillaris* L.

Mietlica rozłogowa
 Mięta nadwodna
 Mięta polej
 Miodunka ćma
 Mniszek pospolity
 Moczarka kanadyjska
 Mozga trzcinowata
 Mydlnica lekarska
 Nawłóć kanadyjska
 Niecierpek drobnokwiatowy
 Niecierpek gruczołowaty
 Niezapominajka błotna
 Olsza czarna
 Orlica pospolita
 Ostrożeń łąkowy
 Ostrożeń błotny
 Ostrożeń lancetowaty
 Ostrożeń polny
 Ostrożeń warzywny
 Ożędka groniasta
 Pałka szerokolistna
 Pałka wąskolistna
 Perz właściwy
 Pępawa dachowa
 Pępawa błotna
 Pięciornik gęsi
 Pięciornik kurze ziele
 Pływacz zwyczajny
 Podagrycznik pospolity
 Podbiał pospolity
 Pokrzywa zwyczajna
 Ponikło błotne
 Porzeczka czarna
 Powój polny
 Poziwnik szorstki
 Prosownica rozpierzchła
 Przetacznik bobownik
 Przetacznik ożankowy
 Przymiotno gałęziste
 Przytulia błotna
 Przytulia czepna
 Przytulia pospolita
 Przytulia Schultesa
 Przywrotnik pasterski
 Psianka słodkogórz
 Pyleniec pospolity
 Rajgras wyniosły
 Rdest ostrogorzki
 Rdest plamisty
 Rdest ptasi

- *Agrostis stolonifera* L. subsp. *stolonifera*
- *Mentha aquatica* L.
- *Mentha pulegium* L.
- *Pulmonaria obscura* Dumort.
- *Taraxacum officinale* F. H. Wigg.
- *Elodea canadensis* Michx.
- *Phalaris arundinacea* L.
- *Saponaria officinalis* L.
- *Solidago canadensis* L.
- *Impatiens parviflora* DC
- *Impatiens glandulifera* Royle
- *Myosotis palustris* (L.) L. em. Rchb. subsp. *palustris*
- *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.
- *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn
- *Cirsium rivulare* (Jack.) All.
- *Cirsium palustre* (L.) Scop.
- *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.
- *Cirsium arvense* (L.) Scop.
- *Cirsium oleraceum* (L.)
- *Neslia paniculata* (L.) Desv.
- *Typha latifolia* L.
- *Typha angustifolia* L.
- *Elymus repens* (L.) Gould.
- *Crepis tectorum* L.
- *Crepis paludosa* (L.) Moench
- *Potentilla anserina* L.
- *Potentilla erecta* (L.) Raeusch.
- *Utricularia vulgaris* L.
- *Aegopodium podagraria* L.
- *Tussilago farfara* L.
- *Urtica dioica* L.
- *Eleocharis palustris* L.
- *Ribes nigrum* L.
- *Convolvulus arvensis* L.
- *Galeopsis tetrachit* L.
- *Milium efusum* L.
- *Veronica anagallis-aquatica* L.
- *Veronica chamaedrys* L.
- *Erigeron ramosus* (Walters) Britton, Sterns & Poggenb.
- *Galium palustre* L.
- *Galium aparine* L.
- *Galium mollugo* L.
- *Galium schultesii* Vest
- *Alchemilla monticola* Opiz
- *Solanum dulcamara* L.
- *Berteroa incana* (L.) DC.)
- *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex. Presl & C. Presl
- *Polygonum hydropiper* L.
- *Polygonum persicaria* L.
- *Polygonum aviculare* L.

Rdestnica grzebieniasta
 Rdestnica pływająca
 Robinia akacjowa
 Rogatek sztywny
 Rozchodnik ostry
 Róża dzika
 Rumianek bezpromieniowy
 Rutewka żółta
 Rzepik pospolity
 Rzęsa drobna
 Rzeżucha łukowa
 Rzęsa drobna
 Rzęsa trójrowkowa
 Sadziec konopiasty
 Sałatnik leśny
 Sit członowaty
 Sit rozpierzchny
 Sitowie leśne
 Skrzyp łukowy
 Skrzyp bagienny
 Skrzyp błotny
 Sosna zwyczajna
 Spirodela wielokorzeniowa
 Stokłosa bezostna
 Stokłosa graniasta
 Stokłosa miękka
Strzałka wodna
Szakłak pospolity
 Szczaw kędzierzawy
 Szczaw lancetowaty
 Szczaw polny
 Szczaw tępolistny
 Szczaw wodny
 Szczaw zwyczajny
 Szczawik zajęczy
 Śliwa ałycza
 Śmiatek darniowy
 Świerk pospolity
 Tarczyca pospolita
 Tasznik pospolity
 Tojeść pospolita
 Topola czarna
 Topola osika
 Trzcina pospolita
 Trzcinnik lancetowaty
 Trzmielina zwyczajna
 Turzyca brzegowa
 Turzyca błotna
 Turzyca nibyciborowata
 Turzyca tunikowa

- *Potamogeton pectinatus* L.
- *Potamogeton natans* L.
- *Robinia pseudoacacia* L.
- *Ceratophyllum demersum* L.
- *Sedum acre* L.
- *Rosa canina* L.
- *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb
- *Thalictrum flavum* L.
- *Agrimonia eupatoria* L.
- *Lemna minor* L.
- *Cardamine pratensis* L.
- *Lemna minor* L.
- *Lemna trisulca* L.
- *Eupatorium cannabinum* L.
- *Mycelis muralis* (L.) Dumort.
- *Juncus articulatus* L. em. K. Richt.
- *Juncus effusus* L.
- *Scirpus sylvaticus* L.
- *Equisetum pratense* Ehrh.
- *Equisetum fluviatile* L.
- *Equisetum palustre* L.
- *Pinus sylvestris* L.
- *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.
- *Bromus inermis* Leyss.
- *Bromus racemosus* L.
- *Bromus hordeaceus* L.
- *Sagittaria sagittifolia* L.
- *Rhamnus catharticus* L.
- *Rumex crispus* L.
- *Rumex hydrolaphatum* Hudson
- *Rumex acetosella* L.
- *Rumex obtusifolius* L.
- *Rumex aquaticus* L.
- *Rumex acetosa* L.
- *Oxalis acetosella* L.
- *Prunus cerasifera* L.
- *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv
- *Picea abies* (L.) H. Karst.
- *Scutellaria galericulata* L.
- *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.
- *Lysimachia vulgaris* L.
- *Populus nigra* L.
- *Populus tremula* L.
- *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.
- *Calamagrostis canescens* (Weber) Roth
- *Euonymus europaeus* L.
- *Carex riparia* Curtis
- *Carex acutiformis* Ehrh.
- *Carex pseudocyperus* L.
- *Carex appropinquata* Schumach.

Tymotka łąkowa	- <i>Phleum pratense</i> L.
Uczep amerykański	- <i>Bidens frondosa</i> L.,
Uczep trójlistkowy	- <i>Bidens tripartita</i> L.
Wiązówka błotna	- <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.
Wiechlina błotna	- <i>Poa palustris</i> L.
Wiechlina łąkowa	- <i>Poa pratensis</i> L.
Wiechlina roczna	- <i>Poa annua</i> L.
Wiechlina zwyczajna	- <i>Poa trivialis</i> L.
Wierzba biała	- <i>Salix alba</i> L.
Wierzba iwa	- <i>Salix caprea</i> L.
Wierzba krucha	- <i>Salix fragilis</i> L.
Wierzba szara	- <i>Salix cinerea</i> L.
Wierzbownica drobnokwiatowa	- <i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.
Wierzbownica kosmata	- <i>Epilobium hirsutum</i> L.
Wiesiołek dwuletni	- <i>Oenothera biennis</i> L.
Wietlica samcza	- <i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth
Wrotycz pospolity	- <i>Tanacetum vulgare</i> L.
Wyczyniec łąkowy	- <i>Alopecurus pratensis</i> L.
Wyka czteronasienna	- <i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.
Wyka płotowa	- <i>Vicia sepium</i> L.
Wyka ptasia	- <i>Vicia cracca</i> L.
Wywłócznik kłosowy	- <i>Myriophyllum spicatum</i> L.
Zachyłnik błotny	- <i>Thelypteris palustris</i> Schott.
Żabieniec babka wodna	- <i>Alisma plantago-aquatica</i> L.
Żabiściek pływający	- <i>Hydrocharis morsus – ranae</i> L.
Żótlca drobnokwiatowa	- <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.
Życica trwała	- <i>Lolium perenne</i> L.
Życica wielokwiatowa	- <i>Lolium multiflorum</i> Lam.

1.5.1.5. Zakres wycinki oraz nasadzeń drzew i krzewów

Wycinka drzew i krzewów może być realizowana poza sezonem lęgowym ptaków od 1 sierpnia do 1 marca.

Wyniki inwentaryzacji drzew i krzewów

Wstępne szacunki wykazały, że w pasie planowanych prac znajduje się 368 drzew i 392 m² krzewów. Do sporządzenia dokumentacji, wszystkie prace pomiarowe wykonano bezpośrednio w terenie. Zinwentaryzowane drzewa i krzewy opisano według rodzaju bądź gatunku, rozmiaru średnicy i długości obwodu. Obwody pni drzew podano w cm, mierzone w tzw. pierśnicy na wysokości 130 cm. Powierzchnię krzewów podano w m². Podczas prac pomiarowych drzew i krzewów, zwrócono uwagę na ich stan zdrowotny. Stan ten określono według trzystopniowej skali:

- dobra – drzewa nie wykazujące cech chorobowych, bez widocznych uszkodzeń i ubytków, prawidłowo rozwinięte i wykształcone, drzewa o znaczących wartościach przyrodniczych i krajobrazowych.
- średnia – drzewa starsze, częściowo uszkodzone, z niewielkimi deformacjami i ubytkami, z widocznymi nielicznymi suchymi gałęziami, a także z nieznacznymi objawami chorobowymi, nadające się do dalszego utrzymania po odpowiednich zabiegach sanitarno-pielęgnacyjnych;

- zła – drzewa mocno uszkodzone z dużymi ubytkami, suche, drzewa o niewielkim stanie żywotności, obumarłe lub silnie zdeformowane.

Teren zapory i skarp zbiornika

W zasięgu prac planowanych prac **przy zaporze i wzdłuż brzegu zbiornika znajduje się 103 drzew i 117 m² krzewów**. Drzewa znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym. W strukturze gatunkowej dominuje olsza czarna, która stanowi 68 szt. Wśród krzewów dominowała wierzba szara.

Zestawienie zbiorcze drzew i krzewów zinwentaryzowanych do wycinki w pobliżu zapory i wzdłuż brzegów zbiornika

Gatunek/ Średnica	>15	16 - 25	26 - 35	36 - 45	46-55	56-65	66-75	>75	suma wg gatunków [szt.]
brzoza brodawkowata	4	1							5
klon jesionolistny	10	6							16
klon zwyczajny	3								3
olsza czarna	57	7	3	1					68
sosna zwyczajna	5	3		3					11
Suma według średnic	79	17	3	4	0	0	0	0	szt.
Zakrzewienia	117	m²							
Całkowita suma pni	103	szt.							

Obszar między zlewem a ulicą 1000-lecia

Na obszarze łączącym zlew z ulicą Tysiąclecia **zinwentaryzowano 275 drzewa i 265 m² krzewów**. Drzewa znajdują się w dobrym stanie zdrowotnym. W dwóch stwierdzono dziuple, na jednym znajduje się budka dla ptaków. W strukturze gatunkowej dominuje olsza czarna, która stanowi 212 szt., z czego 181 stanowią drzewa o najmniejszych wymiarach średnic, mieszczących się w przedziale do 15cm. Licznie występuje także topola szara 20 szt. i robinia akacjowa 20 szt. Nieliczne były: czeremcha zwyczajna, leszczyna pospolita, sosna zwyczajna. Stwierdzono także jeden gatunek dotąd chroniony (w czasie prowadzenia inwentaryzacji) - kruszynę pospolitą; która obecnie nie znajduje się na liście gatunków objętych ochroną (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409). Wśród krzewów do wycinki zanotowano takie gatunki jak: wierzba szara, wierzba biała, leszczyna pospolita, trzmielina pospolita.

Zestawienie zbiorcze drzew i krzewów zinwentaryzowanych do wycinki na obszarze między zalewem a ulicą 1000-lecia

Gatunek/ Średnica	>15	16 - 25	26 - 35	36 - 45	46-55	56-65	66-75	>75	suma wg gatunków [szt.]
czeremcha zwyczajna	3								3
kruszyzna pospolita	1								1
leszczyna pospolita	1								1
olsza czarna	181	23	8						212
robinia akacjowa	16	4							20
sosna zwyczajna				1					1
topola szara	15	3	1	1					20
wierzba biała	4	1			1				6
wierzba szara	1								1
Suma według średnic	222	31	9	2	1	0	0	0	szt.

Zakrzewienia	275	m ²
Całkowita suma pni	265	szt.

Zalecenia dotyczące ochrony drzew i krzewów

Niezbędne jest, by podczas prac, pomimo wskazania poszczególnych drzew lub grupy krzewów do wycinki, określić ponownie w terenie, czy zachodzi konieczność usunięcia drzewa lub krzewu ze wskazaniem na minimalizację wycięcia.

Jeśli jest możliwość pozostawienia drzewa lub krzewu, a roślinność będzie znajdować się blisko prac budowlanych: „Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom” art. 82.1 Ustawa o ochronie przyrody (DZ.U. 2013, poz. 627).

Drzewa rosnące w zasięgu planowanych prac ziemnych i innych robót związanych z planowanym przedsięwzięciem, jako szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne wymagają wykonania szeregu czynności ochronnych.

Roboty prowadzone w pobliżu pni drzew i w odległość co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, powinny być wykonywane wyłącznie ręcznie.

W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4x4 m) nie powinno dopuścić się do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych;
- poruszania się sprzętu mechanicznego;
- składowania materiałów budowlanych i gruzu;
- zmian poziomu gruntu.

W strefie do 10 m od pnia drzewa nie powinno składować cementu, kruszywa, olejów i paliw.

Roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia. Ponadto wykopy nie należy prowadzić bliżej niż 2m od pnia i tylko ręcznie. Przy głębokich wykopach należy wykonać ekrany zabezpieczające zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew. Nie wolno również odcinać korzeni szkieletowych. Zabezpieczenie drzewa na okres przebudowy rowu powinno obejmować:

- owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4m² na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi nie mniejszych niż 50 cm. Deski powinny ściśle przylegać do pnia, a jej dolne części powinny opierać się na podłożu, będąc lekko wkopane w grunt lub obsypana ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu bądź taśmy stalowej w odległości wzajemnie co 40-60 cm;
- przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4m² na jedno drzewo;
- podlewanie drzew wodą w ilości około 20 dm³/dobę na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo;
- usunięcie materiałów zabezpieczających;
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Lustracja terenowa **nie wykazała drzew z istniejącym pruchnicowiskiem**. Nie są to drzewa możliwe do zasiedlenia przez cenne gatunki owadów (jak pachnica dębowa *Osmoderma eremita*). Nie

stwierdzono również obecności innych cennych owadów związanych z drzewami jak zgmiotek cynobrowy (*Cucujus cinnaberinus*) - niewielki, wybitnie leśny chrząszcz o skrytym trybie życia, uważany za relikw lasów pierwotnych; warunkiem jego występowania jest obfite występowanie obumierających i obumarłych drzew o większych pierśnicach, powyżej 30-40 cm, będących już w ostatnim stadium rozkładu (gatunek rozwija się pod korą) – takich w obszarze planowanej inwestycji brak. Dalsze rozważania w zakresie oddziaływania przedsięwzięcia zostały zawarte w części dotyczącej charakterystyki fauny – tu owadów. Oba wymienionych gatunków w rejonie przedsięwzięcia nie stwierdzono również w ramach dotychczas prowadzonych inwentaryzacji [cytowane (w części dotyczącej fauny) materiały inwentaryzacji przedmiotów ochrony obszaru N2000 udostępnione przez RDOŚ w Warszawie]

1.5.2. PODSUMOWANIE SZATA ROŚLINNA – WPŁYW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA, ZAKRES ODDZIAŁYWANIA(bezpośrednie, pośrednie)

Zbiornik Siczki został utworzony przez człowieka, zapora ziemna została zbudowana w 1976r., to tłumaczy przeciętne walory reprezentowane przez wykształconą tu szatę roślinną. Ponadto należy pamiętać, że presje antropogeniczne są w dalszym ciągu bardzo istotnym, silnym czynnikiem kształtującym szatę roślinną zbiornika (penetracja rekreacyjna, turystyczna, wędkarstwo, kąpielisko, zainwestowanie strefy brzegowej, zasilanie biogenami poprzez Gzówkę, kształtowanie zieleni – zieleni urządzona itp.). Niewielki rozmiar zbiornika oraz krótki czas trwania w krajobrazie oraz liczne presje antropogeniczne stanowi o niewielkiej wartości szaty roślinnej Zalewu Siczki. Szata roślinna zalewu Siczki charakteryzuje się typowymi fitocenozami budowanymi przez typowe gatunki dla zbiorników eutroficznych, płytkich. Różnorodność fitocenotyczna oraz gatunkowa zbiorowisk oraz gatunków makrofitów występujących w zbiorniku jest niska (o czym świadczy niewielka liczba wyróżnionych fitocenoz oraz niewielka liczba gatunków je budujących), ponadto są to gatunki kosmopolityczne, eurytopowe powszechnie występujące w wodach eutroficznych. Ich struktura przestrzenna nie została w pełni wykształcona. Brak nymfeidów, roślinność szuwarowa stanowi najczęściej jedynie wąski pas helofitów wzdłuż brzegu zbiornika, południowy brzeg od strony Jedlni Letnisko jest zagospodarowany (zagospodarowanie dochodzi do granic linii brzegowej zbiornika) bądź jest zagospodarowany zielenią urządzoną, strefa roślinności błotnej (amfifitów) nie występuje na południowym brzegu zbiornika. Rozwój makrofitów jest hamowany przez zakwity glonów (oddziaływania allelopatyczne, oraz ograniczenie dostępności światła, pogorszenie warunków tlenowych itp.), zakwity są wynikiem złego stanu wód.

Zniszczenia roślinności w zalewie, poza obszarem remontu zapory, będą powodowane budową 10 pomostów, oraz elementów służących poprawie jakości wód zbiornika (makrofitowa oczyszczalnia, osadnik, odmulenie czaszy zbiornika). **Zniszczenie roślinności szuwarowej i wodnej będzie miało charakter czasowy, jej odtworzenie (spontaniczne) nastąpi w okresie dwóch lat po zakończeniu realizacji inwestycji, a powierzchnia zasiedlona makrofitami wzrośnie (makrofitowa oczyszczalnia będzie oparta na rodzimych makrofitach obecnie występujących w zbiorniku – najsukuteczniejsze są oparte na trzinie, palce szerokolistnej, mannii mielec – a te gatunki obecnie tu występują), ponadto poprawa jakości wód (makrofitowa oczyszczalnia, osadnik) ma skutkować ograniczeniu występowania zakwitów glonowych, poprawy warunków tlenowych oraz zawartości nutrientów w wodach zalewu (w tym poprzez ograniczenie zasilania wewnętrznego ze zdeponowanych osadów).** Skuteczność proponowanych rozwiązań musi być wsparta skutecznym ograniczeniem dostawy biogenów Gzówką. Kompleksowe działania zmierzające do poprawy jakości wód zbiornika po zakończeniu realizacji inwestycji stworzą korzystne warunki dla odtwarzania się makrofitów w zbiorniku (wzrośnie przezroczystość wód oraz warunki tlenowe, a żyzność wód ulegnie zmniejszeniu). **Prognozuje się, że ich powierzchnia wzrośnie, nie wyklucza się że wzrost ten będzie nadmierny i może wymagać interwencji. Jednak ponieważ Zalew Siczki jest obszarem objętym granicami ptasiego N2000 Ostoja Kozienicka, w związku z tym w 10 letnim cyklu planowania**

zarządzaniem obszaru (wynika to z czasowych przedziałów tworzenia PZO) będzie możliwa korekta zakresu rozwoju makrofitów – np. poprzez zalecenie koszenia szuwarów.

Zakres bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia w rejonie zapory obejmuje obszar w którym cechy roślinności są wynikiem zagospodarowania budowlą hydrotechniczną obszaru. Południowy rejon obszaru zapory (lewy brzeg zalewu) poniżej zapory pokryta jest spontaniczną roślinnością która rozwinęła się po zakończeniu budowy zapory oraz utrwalenia i stabilizacji nowo powstałych warunków środowiskowych. Wykształcone fitocenozy (w tym zapusty olchowe) mają charakter antropogeniczny.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia zniszczeniu ulegnie szata roślinna będąca w bezpośrednim zasięgu prac remontowych. W rejonie zapory zniszczeniu ulegną fitocenozy antropogeniczne (skarpy zapory są obsiane mieszkankami traw), zniszczeniu ulegnie zieleń urządzone. **Remont zapory będzie kolidował z istniejącymi zadrzewieniami i zakrzaczeniami spontanicznie powstałymi po zakończeniu budowy zbiornika.** Zakres wycinki będzie jednak stosunkowo niewielki (117m² powierzchni zakrzaceń oraz 103 drzewa). Jest to związane z ograniczonym zakresem prac budowlanych których wymaga remont zapory (rozbiórka zapory i budowa nowej byłaby znacząco bardziej inwazyjna). Ponadto drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki są młode, o pierśnicy w przeważającej mierze nie przekraczającej 25 mm. Paradoksalnie, wycinka niektórych gatunków drzew jest tu korzystna środowiskowo, usunięcie 16 klonów jesionolistnych *Acer negundo*, będzie zmniejszać udział gatunków obcych w drzewostanie (niestety w nieznacznym stopniu).

Zakres bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia w rejonie przebiegu ciągu pieszo-rowerowego (Połączenie ulicy Tysiąclecia z Zalewem Siczki), dotyczy lewego brzegu Gzówki na którym wykonana inwentaryzacja (oraz cytowane materiały archiwalne) wykazała obecność zapustów olchowych oraz roślinności ruderalnej. Szata roślinną nie prezentuje szczególnych walorów przyrodniczych które są chronione ze względu na jej indywidualne cechy za ustawą o ochronie przyrody. Zestawienie zbiorcze drzew i krzewów zinwentaryzowanych do wycinki na obszarze ciągu pieszo-rowerowego od Ulicy Tysiąclecia do Zalewu Siczki będzie skutkowało wycinką 275 m² powierzchni zakrzaceń oraz 265 drzew. Do pozytywów należy zaliczyć wycięcie gatunku obcego 20 sztuk robinii akacjowej.

Istotnym zagrożeniem wynikającym z remontu zapory jest możliwość rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych – głównie niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*. Przed przystąpieniem do prac remontowych wykonawca jest zobowiązany przed okresem kwitnienia (maj) wykopać wszystkie osobniki gatunku, umieścić w szczelnych workach (celem ograniczenia rozsiewania diaspor) przewieźć poza granice obszaru objętego formami ochrony przyrody i spalić (właściwym miejscem może być wysypisko śmieci, bądź inny obszar wskazany przez służby ochrony środowiska gminy).

Podsumowując zakres bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia w kontekście szaty roślinnej będzie skutkowało w fazie budowy utrata powierzchni biologicznie czynnej pokrytej szatą roślinną w zakresie remontu zapory. **Remont nie zmieni stopnia użytkowania (w tym przestrzennego zajęcia) antropogenicznie użytkowanego terenu.** Zakończenie prac budowlanych umożliwi odtworzenie powierzchni biologicznie czynnej. **Dlatego też można powiedzieć że zakres oddziaływania remontu zapory spowoduje czasowe ograniczenie pełnionej funkcji przyrodniczej obszaru ograniczonej do etapy budowy. Następnie funkcje przyrodnicze będą stopniowo odtwarzane, częściowo poprzez zabiegi związane z kształtowaniem zieleni urządzonej (np. obsiew skarp) oraz spontanicznymi procesami biologicznymi (sukcesja).**

Zakres bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie budowy ciągu pieszo-rowerowego komunikującego ulicę Tysiąclecia z zalewem Siczki, w kontekście szaty roślinnej będzie skutkowało w fazie budowy oraz eksploatacji trwałą utratą powierzchni biologicznie czynnej pokrytej szatą roślinną. Nie nastąpi utrata siedlisk oraz gatunków chronionych i cennych przyrodniczo (przebieg ciągu przez zapusty olchowe oraz roślinność ruderalną). Będzie to również skutkowało lokalnym wzrostem dostępności i penetracji tego obszaru dla użytkowników ciągu (w zasięgu ciągu pieszo-rowerowego). **Jednak spowoduje to również pozytywne oddziaływanie,**

poprzez dywersyfikację ruchu rekreacyjno-turystycznego w całym obszarze zalewu Siczki i docelowo spowoduje zmniejszenie obciążenia na obszarach najcenniejszych (Rezerwat Jedlnia), ponadto przebieg ciągu pieszo-rowerowego nie ingeruje w trwanie i ochronę siedlisk oraz gatunków roślin cennych przyrodniczo (objętych ochroną prawną oraz lokalnie rzadkich).

W związku z robotami polegającymi na odmuleniu czaszy zbiornika oraz remontem istniejącej konstrukcji zapory czołowej zbiornika Siczki zachodzi konieczność czasowego obniżenia zwierciadła wody w zalewie. Planuje się w zbiorniku, na okres prowadzenia prac, obniżyć zwierciadło wody w do rzędnej 151,00 m n.p.m. Zniszczeniu ulegnie roślinność zanurzona zasiedlająca czaszę zbiornika w zasięgu izobaty 151,00 m n.p.m. nastąpi również pogorszenie warunków siedliskowych fitocenoz tworzących roślinność szuwarowo-błotną. **Ingerencja zamierzeń inwestycyjnych w czaszy zbiornika Siczki będzie dotyczyć pospolitych zbiorowisk makrofitytów. Zniszczeniu ulegną fitocenozy roślinności wodnej (elodeidów) charakterystyczne dla eutroficznych wód lenitycznych.** Spowoduje to czasową utratę ich siedliskotwórczej roli w zalewie, jednak zabiegi te mają na celu poprawę jakości wód zbiornika. Więc spontaniczne odtwarzanie się roślinności wodnej zalewu, w którym **nastąpi poprawa jakości wód**, uruchomi mechanizmy umożliwiające zasiedlenie zalewu gatunkami dotąd tu nie występującymi, co będzie skutkowało uruchomieniem procesów pozytywnych środowiskowo (ograniczenie eutrofizacji wód) w tym wzrostem różnorodności gatunkowej i fitocenotycznej na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia. Diaspory umożliwiające odtworzenie się elodeidów występują zarówno w dole jak i w górze rzeki. Poprawa jakości wód, jak również odmulenie będzie preferować gatunki o węższych wymaganiach troficznych niż obecnie reprezentowane w zbiorniku, co jest korzystne dla kształtowania różnorodności biologicznej zalewu. Proces ten będzie przebiegał w czasie, prognozuje się że otworzenie zbiorowisk elodeidów nastąpi już rok-dwa lata po zakończeniu prac, natomiast funkcjonowanie roślinności szuwarowej nie zostanie w sposób istotny ograniczone. Roślinność szuwarowa jest reprezentowana w zalewiewie Siczki przez gatunki które należą do znoszących okresowe przesuszenie. Wystarczy powiedzieć że często są notowane w zadoleniach łąk bagiennych, łągowych, a nawet łąk świeżych, gdzie synuzje roślinności budowanej przez manę mielec, trzinę pospolitą czy turzycę ze związku *Magnocaricion*, często współtworzą mozaikę siedlisk łąkowych. Ponieważ wśród DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO planowanego przedsięwzięcia (X rozdział ROOŚ) zapisano zakaz prowadzenia prac odmuleniowych w strefie szuwarowej, to rola szuwaru jako siedliska fauny, ze szczególnym uwzględnieniem awifauny będzie w dalszym ciągu pełniona jako miejsce schronienia. Wprowadzono również nakaz prowadzenia prac związanych z odbudową zbiornika, w tym prac odmuleniowych w okresie VIII – III, poza okresem łągowym. Umożliwi to ptakom wyprowadzenie potomstwa i zapewni niezbędną bazę pokarmową na czas wychowu piskląt. Dodatkowo nad pracami będzie sprawowany nadzór przyrodniczy.

Zakres pośredniego oddziaływania na szatę roślinną poniżej planowanego przedsięwzięcia będzie miał charakter krótkotrwały, ograniczony do okresu trwania remontu – zakres przedsięwzięcia nie dotyczy modyfikacji użytkowania wód – zatem remont nie wpłynie na hydrologię wód Gzówki, a co za tym idzie szatę roślinną poniżej zapory.

1.5.3. Siedliska Natura 2000

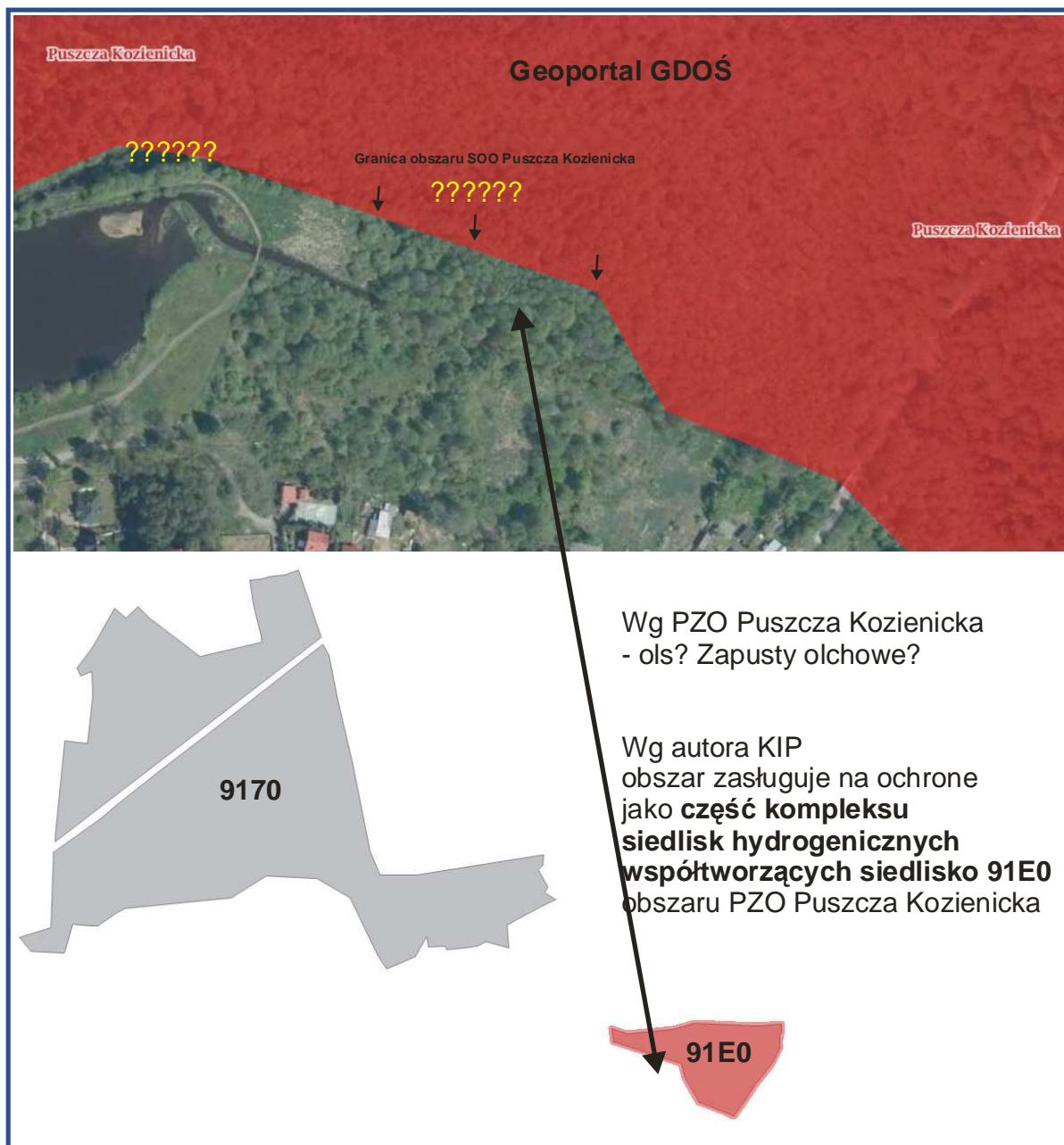
W obszarze stwierdzono wg danych zgromadzonych na potrzeby PZO obszaru Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035 (RDOŚ Warszawa WSI.403.247.2014.JM) występują dwie powierzchnie z dwóch typów siedlisk (mapy).

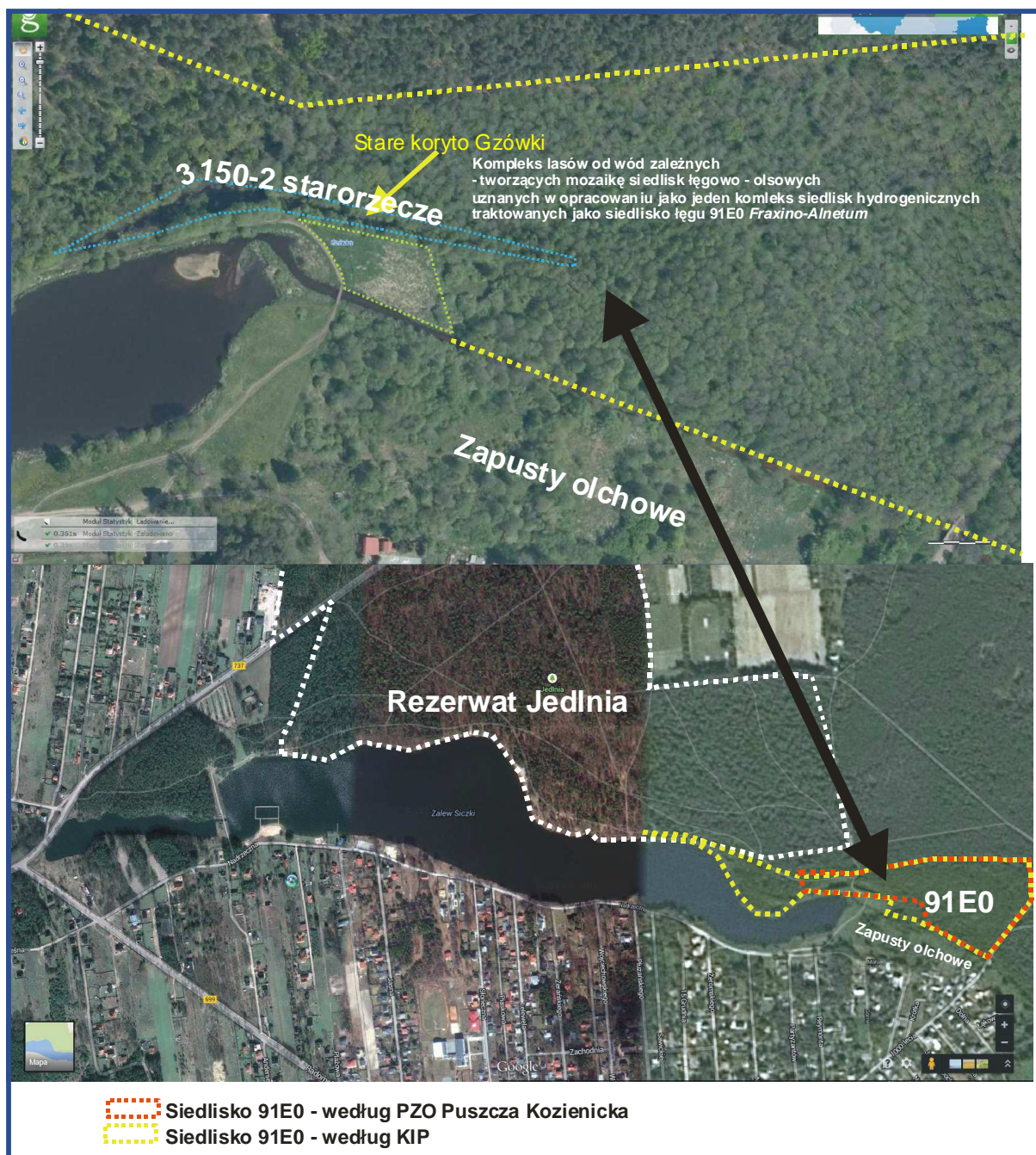
Jest to siedlisko 9170- Grad środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) - tu w postaci grądu środkowoeuropejskiego z udziałem płatów odpowiadających siedlisku 9110 ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*), występujące w granicach rezerwatu Jedlnia oraz z uwzględnieniem płatów na zachód od jego granic (mapy). Autor uważa się, że przesunięcie granicy siedliska na zachód nie ma uzasadnienia merytorycznego ponieważ są to płaty lasu gospodarczego z silnie zniekształconym runem (bór mieszany świeży) – jednak rozumie cel

takiego wyznaczania granic siedliska celem zachowania spójności w kształtowaniu gospodarki leśnej w kierunku odtworzenia przedmiotowego siedliska na całej powierzchni wyznaczonej jego granicami. W zakresie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na siedlisko – **należy stwierdzić że planowane przedsięwzięcie nie będzie w sposób bezpośredni i pośredni ingerować w powierzchnie zamkniętą granicami siedliska** (odległość około 300 metrów od zapory) nie będzie powodować wzrostu presji na jego funkcjonowanie w krajobrazie. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na dotychczasowy sposób gospodarowania wodami obszaru (nie zmieni więc i nie zmodyfikuje oddziałujących na siedlisko czynników środowiskowych), parki maszynowe i drogi dojazdowe nie będą lokowane w rejonie oddziaływania na siedlisko oraz w jego bezpośrednich granicach.

Drugim płatem siedlisk występujących w obszarze jest **siedlisko łęgu 91E0** [łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*) – tu *Fraxino-Alnetum*] – jego granice przedstawiono na załączonych mapach.

Przeprowadzone prace terenowe w opinii autorów Raportu wskazują **na konieczność rozszerzenia zakresu obszaru przypisanego siedlisku (nawet jako element funkcjonalnego znaczenia obszaru). Formalnie wyznaczona granica jest zgodna z charakterystyką cech siedliska, jednak obszar zajęty lasami od wód zależnymi jest szerszy** – tworzy się tu swoista mozaika siedlisk olsowo – łęgowych których trwanie w krajobrazie doliny Gzówki jest zależne od tych samych czynników środowiskowych (głównie hydrologicznych wynikających z cech hydrograficznych obszaru). Jest to obszar funkcjonalnie spójny, tworzący mozaikę siedlisk olsowo-łęgowych i jako taki w całości zasługuje na ochronę. Dlatego też w ramach sugestii dla projektanta w czasie przygotowania projektu realizacji przedsięwzięcia uwzględniono powyższy sposób postrzegania rzeczywistości przyrodniczej obszaru. **Połączenie ulicy Tysiąclecia z ciągiem pieszo rowerowym nad zalewem Siczki zlokalizowany wzdłuż lewego brzegu rzeki Gzówki uwzględni dbałość i troskę o funkcjonowanie siedlisk hydrogenicznych prawego brzegu rzeki Gzówki jako takie nie będzie powodować ponadnormatywnego oddziaływania na siedlisko priorytetowe 91E0 w czasie jego realizacji oraz funkcjonowania.** Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na dotychczasowy sposób gospodarowania wodami obszaru (nie zmieni więc i nie zmodyfikuje oddziałujących na siedlisko czynników środowiskowych), parki maszynowe i drogi dojazdowe nie będą lokowane w rejonie oddziaływania na siedlisko oraz w jego bezpośrednich granicach. Może docelowo powodować ograniczenie rozprzestrzeniania się gatunków obcych (w tym inwazyjnych) na obszar siedliska z zapustów olchowych przez które ciąg pieszo rowy będzie przebiegać, będzie również dywersyfikację ruchu turystycznego w całej części nadzalewowej ostoi Puszczy Kozienickiej. **Co powinno zmniejszyć jednostkowe oddziaływania presji antropogenicznych generowanych rekreacyjną eksploatacją obszaru.**





1.5.4. FAUNA WRAZ Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA

1.5.4.1. BEZKRĘGOWCE

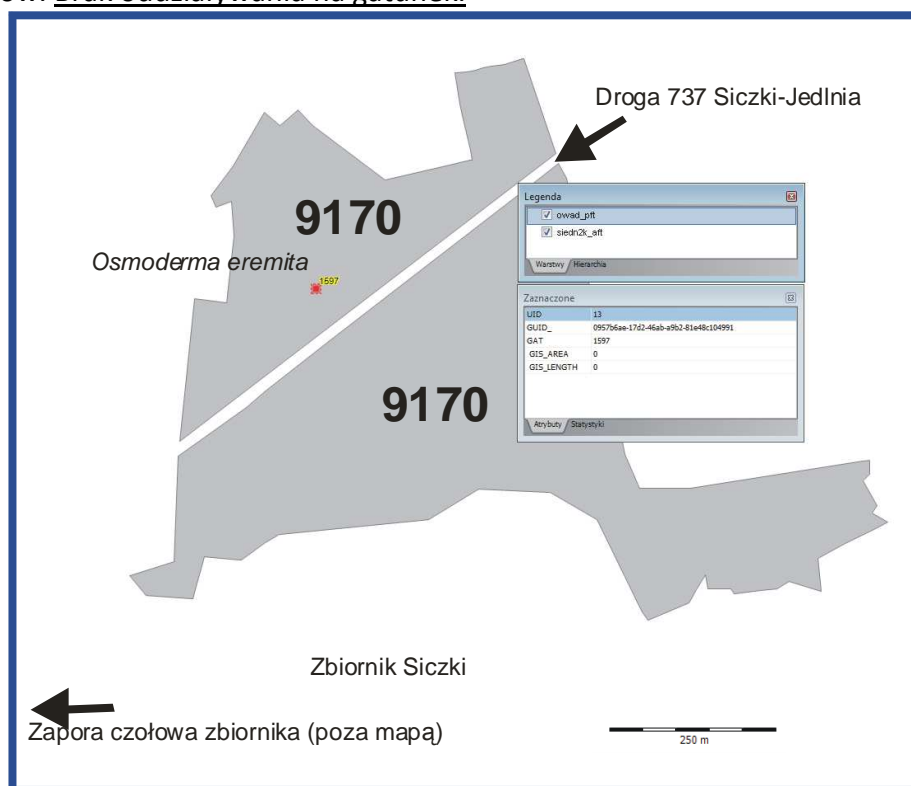
1014 Poczwarówka zwężona *Vertigo angustior* – Zbiornik Siczki nie jest siedliskiem występowania gatunku. Głównym stanowiskiem poczwarówki zwężonej na terenie PLH140035 Puszcza Kozienicka są okolice wsi Molędy. Brak oddziaływania na gatunek.

1059 Czerwończyk fioletek *Lycaena helle* - Jedyną rośliną żywicielską gąsienic jest rdest wężownik *Polygonum bistorta*. Polsce prawnie chroniony i wymieniony jest wśród gatunków

wymagających ochrony czynnej. Fioletkowi zagrażają melioracje, intensywne użytkowanie łąk, a z drugiej strony sukcesja opuszczonych stanowisk. W przedmiotowym obszarze w czasie prowadzonych wizji terenowej nie zaobserwowano gatunku. Nie stwierdzono również występowania rośliny żywicielskiej gąsienic (jedynym siedliskiem potencjalnie możliwym dla rozwoju rdestu węzownika jest łąka na prawym brzegu Gzówki na odcinku bezpośrednio zasilania Zalewu Siczki wodami Gzówki) – planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na siedliska ważne dla funkcjonowania gatunku. Brak oddziaływania na gatunek.

1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* - Głównymi roślinami żywicielskimi są szczawie: lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*), kędzierzawy (*R. crispus*), tępolistny (*R. obtusifolius*), wodny (*R. aquaticus*) - populacja tych gatunków nie zostanie zagrożona w wyniku realizacji przedsięwzięcia. Ostatnie analizy wskazują, że w skali całego kontynentu sytuacja jego jest relatywnie dobra i pojawiają się wątpliwości czy zasługuje na miano priorytetowego gatunku. W Polsce jest prawdopodobnie najczęściej wykazywanym „naturowym” gatunkiem motyla w czasie różnych inwentaryzacji. Brak oddziaływania na gatunek.

1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* - Rójka w lipcu i sierpniu, jaja składane są w próchnie dziuplastych drzew, najczęściej dębów, wierzb i buków. W przypadku Puszczy Kozienickiej są to głównie dęby. Zakres wycinki obejmuje drzewa młode, pozbawione dziupli oraz próchnicowiska które są siedliskiem gatunku – przedsięwzięcie nie zagraża populacji gatunku. Najbliższe znane stanowisko gatunku (wg danych RDOŚ Warszawa zebranych na potrzeby PZO Puszczy Kozienickiej) znajdują się w rezerwacie Jedlnia (w granicach siedliska grądu 9170) za drogą przecinającą rezerwat w kierunku Kozienic – oddalone od planowanego o 500metrów. Brak oddziaływania na gatunek.



1597 – 1084 *Osmoderma eremita* (za Standard danych GIS w Ochronie przyrody) - odległość od przedsięwzięcia > 500metrów (na podstawie danych RDOŚ Warszawa WSI.403.247.2014.JM)

1086 Zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus* - Narażony na wyginięcie gatunek chrząszcza, będący reliktem siedliskowym lasów o naturalnej strukturze ekologicznej (głównie w zakresie struktury wiekowej drzewostanu i swoistej lasom naturalnym, wysokiej zasobności w tzw. martwe drewno). Gatunek ten odbywa rozwój pod korą martwych - stojących i powalonych starych drzew różnych gatunków, zarówno iglastych jak i liściastych. Zasiedlenie drzew martwych przez zgniotka cynobrowego następuje najprawdopodobniej po 1-2 latach od obumarcia drzewa. Gatunek ten związany jest z drzewami o dużej średnicy pnia (powyżej 40 cm). **Brak oddziaływania na populacje gatunku – brak wpływu na zasobność martwego drewna, brak jak w przypadku pachnicy oddziaływania na drzewa w fazie terminalnej.**

4038 Modraszek telejus *Maculinea teleius*- Siedliskiem gatunku są łąki trzęślicowe, skraje torfowisk niskich, w tym torfowiska węglanowe, a także inne zbiorowiska trawiaste i ziołoroślowe o ile występuje tam roślina pokarmowa i gniazda mrówek gospodarzy. **Brak oddziaływania na populacje gatunku – brak oddziaływania przedsięwzięcia na gniazda mrówek gospodarzy od których zależy trwanie gatunku.**

Podsumowując: Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało znaczącego oddziaływania negatywnego na lokalne populacje bezkręgowców.

1.5.4.2. AWIFAUNA- za opracowaniem Bio-Study 2015 – załącznik nr 5

Wyniki inwentaryzacji

Podczas inwentaryzacji (na bezpośrednim obszarze inwestycji) wykazano 7 gatunków ptaków przystępujących do lęgów, 6 z nich to gatunki wymienionych w Dyrektywie Ptasiej lub też będące gatunkami waloryzującymi Obszary Specjalnej Ochrony. Były to krzyżówka *Anas platyrhynchos*, kokoszka wodna *Gallinula chloropus*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, świerszczak *Locustella naevia* i zimorodek *Alcedo atthis* (tabela poniżej). Gniazdowanie wykazano także dla 1 gatunku podlegający ochronie w myśl Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – trzcinia *Acrocephalus arundinaceus* (3 pary). We wcześniejszych latach do rozrodu przystępowały również łyski *Fulica atra*, ostatni lęg stwierdzono w 2011 r.

Tabela. Lęgowe gatunki ptaków wykazane na obszarze inwestycji wymienione w Dyrektywie 79/409/EEC w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia) oraz gatunki waloryzujące

Lokalizacja stanowiska na mapie	Gatunek	Liczba par lęgowych
1	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	4-5
2	Kokoszka wodna <i>Gallinula chloropus</i>	1
3	Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	1
4	Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2
5	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	1
6	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	1

Rozmieszczenie miejsc lęgowych przedstawiono na rycinie poniżej. Większość gniazd ptaków wymienionych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia) oraz gatunków waloryzujących Obszary Specjalnej Ochrony Znajdowały się w dolnej części zbiornika Siczki (od wysokości ul. Płużańskiego do kładki). Najlichniesza krzyżówka zasiedlała zadrzewienia lęgowe po północnej stronie zbiornika. Kokoszka została stwierdzona w wąskim pasie szuwaru w okolicy ul. Płużańskiego. Ten sam fragment zbiornika wykorzystywała rokitniczka. Druga para tego gatunku zajmowała szuwar porastający przeciwny brzeg zbiornika. Perkoza dwuczubego stwierdzono na wysokości ul. Płużańskiego, od strony rezerwatu Jedlnia. Świerszczak występował w okolicy kładki, natomiast para zimorodka zasiedlała Gzówkę powyżej kładki.



Rycina. Rozmieszczenie występowania gatunków wymienionych w Dyrektywie Ptasiej oraz gatunków waloryzujących Obszary Specjalnej Ochrony.

Zbiornik również był wykorzystywany przez ptaki w okresie wiosennej i jesiennej migracji. Ze względu na niewielkie rozmiary zalewu i położenie poza ważniejszymi szlakami wędrówkowymi oraz antropopresję nie stanowi atrakcyjnego miejscadla przedstawicieli awifauny. Najciekawszą obserwacją było pierwsze stwierdzenie na Nizinie Mazowieckiej gęsiówki egipskiej *Alopochen aegyptiaca* w lutym 2008 r. (Łukaszewicz, Kuropieska 2009). W okresie jesiennym dokonano sporadycznych obserwacji nura czarnoszyjowego *Gavia arctica* (w ostatniej dekadzie 2 pojedyncze osobniki).

Ponadto zbiornik stanowił miejsce krótkiego odpoczynku i żerowania dla następujących wybranych gatunków ptaków wodno-błotnych (podane maksymalne liczebności):

- Mewa białogłowa *Larus cachinnans* – 5 os.;
- Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* – 4 os.;
- Śmieszka *Chroicocephalus ridibundus* – 8 os.;
- Cyraneczka *Anas crecca* – 3 os.;
- Łęczak *Tringa glareola* – 1 os.;
- Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos* – 6 os.;
- Mewa mała *Hydrocoloeus minutus* – 3 os.;
- Samotnik *Tringa ochropus* – 1 os.;
- Rybitwa białoczelna *Sternula albifrons* – 1 os.
- Mewa siwa *Larus canus* – 3 os.;
- Gęgawa *Anser anser* – 1 os.;

- Krzyżówka *Anas platyrhynchos* – 140 os.;
- Głowienka *Aythya ferina* – 32 os.;
- Czernica *Aythya fuligula* – 20 os.;
- Świstun *Anas penelope* – 8 os.;
- Gęsiówka egipska *Alopochen aegyptiaca* – 1 os.;

Zalew Siczki stanowi również miejsce żerowiskowe lokalnej populacji ptaków. m. in. dla bociana czarnego *Ciconia nigra*, stanowiącego przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka. Pojedyncze osobniki obserwowane były regularnie w dolnej części zbiornika. Regularne występowanie dotyczy także łabędzi niemych *Cygnus olor* (maksymalnie do 4 os.), gatunek nie gniazduje w obrębie zbiornika, ale wykorzystuje go jako atrakcyjne miejsce żerowiskowe.

Niewielkie zadrzewienia i zakrzewienia porastające brzegi zbiornika nie są licznie zasiedlone przez ptaki, ze względu na znaczną fragmentację oraz brak dziuplastych drzew (w wyniku prac pielęgnacyjnych). Budki powieszone w ramach rekompensaty prowadzonych prac w sezonie 2014 były zajęte przez pojedyncze pary muchołówki żałobnej *Ficedula hypoleuca* i bogatki *Parus major*.

Miejsca te odwiedzają (m. in):

- Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* – 1 os.;
- Wrona siwa *Corvus cornix* – 3 os.;
- Dzięcioł duży *Dendrocopos major* – 3 os.;
- Pęczacz ogrodowy *Certhia brachydactyla* – 1 os.;

W okresie zimowym przy dużych mrozach cały zbiornik pokryty jest warstwą lodu, ograniczając zupełnie możliwość przebywania ptaków w tym czasie. Z tego powodu zbiornik nie jest atrakcyjnym miejscem wybieranym przez populacje wodno-błotne ptaków. Podczas srogich zim ptaki – głównie krzyżówki *Anas platyrhynchos* (w liczbie ok. 120-180 os.) skupiają się na małym zbiorniku w oparzelisku powstałym w wyniku zrzutu wody z jazu albo w biegu Gzówki poniżej lub powyżej zalewu.

Podczas łagodnych zim można obserwować w okresie zimowym (podano maksymalne liczebności z sezonów 2013/2014 i 2014/2015) takie gatunki jak:

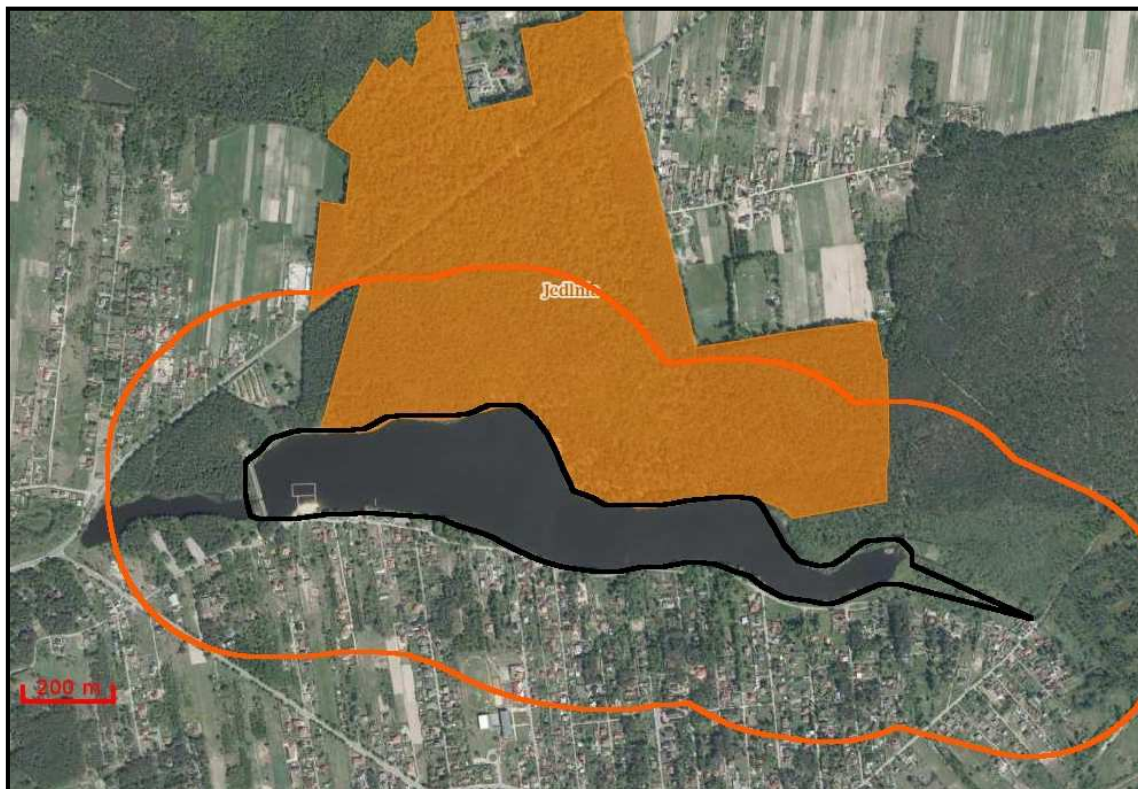
- Czapla siwa *Ardea cinerea* – 2 os.;
- Czapla biała *Ardea alba* – 1 os.;
- Gęś zbożowa *Anser fabalis* – 1 os.;
- Gęś białoczelna *Anser albifrons* – 1 os.;
- Nurogęś *Mergus merganser* – 4 os.
- Cyraneczka *Anas crecca* – 3 os.

Po północnej stronie zbiornika, w bezpośrednim sąsiedztwie do terenu inwestycji znajduje się rezerwat przyrody Jedlnia (rycina poniżej). Jest to rezerwat leśny, częściowy, utworzony w roku 1982. Obejmują powierzchnię 86,42 ha. Położony jest w okolicy miejscowości Jedlnia-Letnisko, ok. 12 km. od Radomia, po obu stronach trasy Radom-Kozienice. Dominuje sosna zwyczajna, dąb bezszypułkowy i szypułkowy z domieszką jodły, grabu i brzozy. Szczególną wartość mają tu rosłe sosny w wieku 100-200 lat. Występują liczne źródła, zasilające rzeczkę Gzówkę (a dokładnie utworzony na niej zalew) nad jednym z takich źródełków rósł najstarszy i największy jawor w Puszczy, który niestety spłonął kilka lat temu po uderzeniu pioruna.

Do lęgowych gatunków ptaków w rezerwacie należą m.in.: pustułka *Falco tinnunculus*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, duży *Dendrocopos major* i średni *Dendrocopos medius*, zielony *Picus viridis* i prawdopodobnie zielonosiwy ***Picus canus***. wszystkie gatunki sikor *Paridae*, mysikrólik *Regulus regulus*, wilga *Oriolus oriolus*, kukułka *Cuculus canorus*, muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca* oraz wykryte w 2007r. 2 pary muchołówki białoszywej *Ficedula albicollis*. Należy

wymienić dwie pary puszczyka *Strix aluco*. Z racji, że rezerwat sąsiaduje z terenami otwartymi często zalatują w jego granice: myszołów *Buteo buteo*, kruk *Corvus corax* oraz kobuz *Falco subbuteo*.

Południowa strona bufora to w przeważającej większości zabudowa willowa o typowym składzie gatunkowym w okresie lęgowym. Badania prowadzone w okresie zimowym wykazały obecność 18 gatunków ptaków (Łukaszewicz i in. 2013). Dominującymi gatunkami była sikora bogatka *Parus major* i wróbel *Passer domesticus*, w dalszej kolejności mazurek *Passer montanus* i kawka *Corvus monedula*. Warto odnotowania były stwierdzenia 2 os. dzięcioła średniego *Dendrocopos medius*. Z łuszczaków stwierdzano dzwońca *Chloris chloris* i ziembę *Fringilla coelebs*. Brakowało pospolitych w okresie lęgowym na tym terenie szczygła *Carduelis carduelis* i makolągwy *Linaria cannabina*. Najprawdopodobniej ptaki te preferują w okresie zimowym tereny otwarte (Łukaszewicz i Kuropieska 2008).



Rycina. Położenie terenu inwestycji względem rezerwatu Jedlnia (kolor czarny – granica bezpośredniego obszaru inwestycji, kolor pomarańczowy – granica bufora 300 m).

1.5.4.2.1. Ocena oddziaływania odbudowy zbiornika wodnego Siczków miejscowości Jedlnia-Letnisko na przedmioty i cele ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka

Oddziaływanie bezpośrednie planowanej inwestycji na gatunki z Dyrektywy Ptasiej – nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań na etapie inwestycji. Jednak o ile nie zostaną naruszone warunki siedliskowe (np. inny skład gleby) to w drodze silnej i naturalnej ekspansji i regeneracji ziołorośli i zadrzewień lęgowych, szybko zostanie zniwelowany niewielki ubytek w siedlisku dla w/w gatunków. Wycięcie drzew i usunięcie znacznej powierzchni zakrzaczeń, może w połączeniu ze zwiększoną antropopresją na nowym ciągu pieszo-rowerowym zmniejszyć ilość potencjalnych miejsc gniazdowania ptaków wodno-błotnych oraz wpłynąć negatywnie na gniazdujące w dolinie Gzówki – zimorodki.

Oddziaływanie pośrednie planowanej odbudowy zbiornika „Siczków”.

Nie przewiduje się oddziaływania pośredniego na gatunki ptaków.

Oddziaływanie wtórne planowanej inwestycji – w wyniku zwiększonej antropopresji związanej z turystycznym i wypoczynkowym przeznaczeniem zbiornika przewiduje się istnienie ze strony przedsięwzięcia bariery psychologicznej dla ptaków ze strony antropopresji i lepszej dostępności strefy oddziaływania bezpośredniego (wędkowanie, płoszenie, spacer, jazda rowerem, zwierzęta towarzyszące, imprezy kulturalne, pikniki nad zbiornikiem, zwiększenie zabudowy w wyniku zwiększenia atrakcyjności przyległych terenów).

Oddziaływania skumulowane planowanego przedsięwzięcia – nie przewiduje się skumulowanego oddziaływania planowanej inwestycji na przedmioty ochrony Obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka.

Oddziaływania krótko i średnioterminowe planowanej inwestycji.

Nie przewiduje się oddziaływania krótko i średnioterminowego na gatunki ptaków.

Oddziaływania długoterminowe planowanego przedsięwzięcia.

Utworzenie oczyszczalni makrofitowej oraz pływających platform, przy jednoczesnym utrzymaniu wielkości fragmentów roślinności szuwarowej może wpłynąć na zwiększenie liczby gatunków wykorzystujących zbiornik w okresie lęgowy, jak również podczas migracji i zimowania.

Oddziaływanie stałe planowanej inwestycji na gatunki z Dyrektywy Ptasiej, na terenie stref oddziaływania – nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań, których nie można w drodze odtworzenia, likwidacji czy przywrócenia do stanu wyjściowego cofnąć.

1.5.4.3. PŁAZY I GADY

Do siedlisk istotnych dla płazów w badanym obszarze zaliczono stare koryto Gzówki poza obszarem bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia. Występuje tu kumak nizinny *Bombina bombina*, jest to również siedlisko właściwe dla traszki (której jednak nie potwierdzono w wyniku badań terenowych). Z kwerendy materiałów źródłowych wynika ze stanowisko kumaka jest pierwszym stwierdzeniem w Starym korycie Gzówki. Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało znaczącego oddziaływania negatywnego na lokalne populacje płazów.

1.5.4.4. RYBY

Kwerenda materiałów źródłowych wskazuje że stan wiedzy o rybostanie Gzówki i zalewu Siczki jest niepełna. Obszar wód przedsięwzięcia (Zbiornik Siczki, Gzówka) nie jest objęty obszarem siedliskowym Natura 2000.

Niemniej wskazać należy że planowane przedsięwzięcie ma na celu udrożnienie rzeki poprzez budowę przepławki, co w konsekwencji długoterminowej jest działaniem korzystnym dla tej grupy zwierząt. Od dawna wiadomo również, że budowa zapór w systemach lotycznych utrudnia odbycie sezonowych migracji rozrodczych i tym samym zamknięcie cyklu życiowego licznym gatunkom ryb (Backiel 1993, Penczak i Kruk 2000, Kruk 2004). Ponadto istnienie zbiorników zaporowych zwykle oznacza odkształcenie wielkości przepływów od naturalnego rytmu (Petts 1984, Park i inni 2003, Penczak i Kruk 2005). Planowane przedsięwzięcie wpisuje się również w cele związane z przywróceniem roli Gzówki jako potencjalnego siedliska dla ryb dwuśrodowiskowych wpisanych w Programie ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa mazowieckiego w zakresie udrożnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych (Zarząd Województwa Mazowieckiego. Warszawa 2006. Załącznik do Uchwały Nr 98/06 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 29 maja 2006 roku).

Jest to jedyna publikacja w której przewiduje się odbudowę rybostanu w następującym zakresie (zestawienie składu gatunkowego oparto na danych historycznych):

Ciek		Radomka	Mleczna	Pacynka	Gzówka
Rok		2004	2004	2004	2004
1	CE	Certa	Certa	Certa	Certa
2	EN		Boleń	Boleń	Boleń
3		Koza	Koza	Koza	Koza
4		Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy
5		Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica
6		Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz
7		Pstrąg potokowy			
8		Różanka	Różanka	Różanka	Różanka
9		Śliz	Śliz	Śliz	Śliz
10	NT	Sum	Sum	Sum	Sum
11		Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak
12	VU	Brzana	Brzana	Brzana	Brzana
13		Jelec	Jelec	Jelec	Jelec
14		Karp	Karp	Karp	Karp
15		Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb
16		Miętus	Miętus	Miętus	Miętus
17		Sandacz			
18		Świnka	Świnka	Świnka	Świnka
19		Węgorz	Węgorz	Węgorz	Węgorz
20	LC	Boleń			
21		Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik
22		Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz
23		Jaź	Jaź	Jaź	Jaź
24		Karaś	Karaś	Karaś	Karaś
25		Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty
26		Kleń	Kleń	Kleń	Kleń
27		Krap	Krap	Krap	Krap
28		Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz
29		Lin	Lin	Lin	Lin
30		Okoń	Okoń	Okoń	Okoń
31		Płoc	Płoc	Płoc	Płoc
32		Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica
33		Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty
34		Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja
35		Wzdreğa	Wzdreğa	Wzdreğa	Wzdreğa
Razem		34	32	32	32

CE – gatunki krytycznie zagrożone

EN – gatunki zagrożone

NT – gatunki bliskie zagrożenia

VU – gatunki narażone na wyginięcie
CD – gatunki zależne od ochrony
LC – gatunki najmniejszej troski

Do obecnie występujących gatunków w zbiorniku Siczki należą pospolite gatunki jak: jaź, karp, kleń, leszcz, lin, płoć, sandacz, sum, szczupak, węgorz, wzdręga. Gatunki te występują dzięki staraniom Okręgu ZO PZW w Radomiu (Obwód rybacki rzeki Radomka nr 2 obejmujący wody: rzeka Radomka od czoła zapory na zbiorniku w Domaniowie do jej ujścia do rzeki Wisła; Zbiornik Siczki Górne i Siczki Dolne, Borki; rzeka Wiązownica, Tymianka, Mleczna, Pacynka, Łacha; zbiornik Budowa na rzece Brzeźniczka)

Do ewentualnych zagrożeń udrożnienia można zaliczyć występowanie w Pacynce gatunku inwazyjnego trawianki (*Perccottus glenii*) – *podawana z Pacynki* (Grabowska i in. 2008), udrożnienie Gzówki może przyczynić się do rozprzestrzeniania się trawianki.

Podsumowując: planowane przedsięwzięcie ma na celu udrożnienie rzeki poprzez budowę przepławki, co jest działaniem korzystnym dla ichtiofauny przedmiotowego zbiornika oraz rzeki Gzówki. Prace związane z odmuleniem czaszy zbiornika należy prowadzić poza okresem ochronnym i tarłowym występujących tu gatunków ryb. Biorąc pod uwagę ichtiofaunę zalewu za optymalny czas przeprowadzenia odmulenia uznano okres od lipca do lutego. W przypadku pozostałych prac przewidzianych przedsięwzięciem nie wskazuje się konieczności stosowania środków łagodzących.

1.5.4.5. SSAKI

1308 Mopek *Barbastella barbastellus* Mopek wylatuje na żer po zachodzie słońca. Odżywia się głównie owadami latającymi - motylami nocnymi, muchówkami. Poluje wśród koron drzew i krzewów. Na kryjówki letnie wybiera dziuple drzew, szczelin pod korą, niekiedy okiennice przyleśnych zabudowań. Z Polski znane są nieliczne letnie schronienia mopka. Mopek jest związany z kompleksami leśnymi, kody np. 9110, 9130, 9160, 9170-1, 9190, 91D0. Mopek żeruje najczęściej w lasach lub na ich obrzeżach. Stan zachowania stanowisk gatunku na obszarze Puszczy Kozienickiej jest słabo poznany. Fakt uznania w jedynej publikacji dotyczącej gatunku na terenie Puszczy Kozienickiej za bardzo rzadki może wynikać z zastosowanej metodyki (Kowalski i in. 1996). Potwierdzają to badania z 2000 roku w których na 2 odłowy schwytano 3 mopki (Błażej Wojtowicz, dane niepublikowane, wg PZO Puszcza Kozienicka 2013). Stan zachowania siedlisk preferowanych przez mopka na tym obszarze jest dobry. Potencjalnym zagrożeniem dla gatunku jest usuwanie starych dziuplastych drzew oraz płoszenie na zimowiskach (w przydomowych piwnicach ziemnych). **Brak oddziaływania na populację gatunku – brak oddziaływania przedsięwzięcia na siedliska istotne dla trwania gatunku w Puszczy Kozienickiej w tym drzewa dziuplaste.**

1323 Nocek Bechsteina *Myotis bechsteini* Lata wolno na wysokości do 10 metrów nad ziemią. Na początku maja samice nocka Bechsteina zakładają w dziuplach drzew lub w skrzynkach dla ptaków. Jest gatunkiem osiadłym, wykonującym wędrówki do 70 km. Nocek Bechsteina poluje nisko nad ziemią i często zbiera ofiary z liści. Odżywia się głównie muchówkami, chrząszczami, motylami i pajakami. Na kryjówki letnie wybiera dziuple drzew lub skrzynki dla ptaków i nietoperzy. Typowym siedliskiem nocka Bechsteina są lasy liściaste, głównie buczyny (kody 9110, 9130) i grądy (kody 9150, 9170), ale zasiedla również dąbrowy, lasy mieszane. Stan zachowania stanowisk gatunku na obszarze Puszczy Kozienickiej jest słabo poznany. Choć nie znaleziono dotychczas kolonii rozrodczych na tym terenie to gatunek występuje tu stosunkowo licznie i rozradza się, o czym świadczą odławiane w latach 1991-1996 samice karmiące (wg PZO Puszcza Kozienicka 2013). **Stan zachowania siedlisk preferowanych przez nocka Bechsteina na tym obszarze jest dobry. Potencjalnym zagrożeniem dla gatunku jest usuwanie starych dziuplastych drzew. Brak oddziaływania na populację gatunku – brak**

oddziaływania przedsięwzięcia na siedliska istotne dla trwania gatunku w Puszczy Kozienickiej w tym drzewa dziuplaste.

1324 Nocek duży *Myotis myotis* Nocek duży odżywia się drobnymi bezkręgowcami, a podstawą jego pożywienia są duże chrząszcze z rodziny biegaczowatych Carabidae. Nocki duże chwytają większą część ofiar na ziemi, nie w locie. Polują głównie w lasach – rzadziej na terenach otwartych (Kepel 2010). Żeruje głównie w lasach liściastych i mieszanych o ubogim podszybie i runie, kody np. 9110, 9130, 9160, 9170, 9190, 91F0, 91I0. Stan zachowania stanowisk gatunku na obszarze Puszcza Kozienicka jest dobry. Znane są dwie kolonie rozrodcze na strychach kościołów w Suchej i Świerżach Górnych. W przypadku obiektu w Świerżach Górnych stan ochrony gatunku jest dobry. W przypadku kościoła w Suchej zagrożeniem może być oświetlenie obiektu. Stan zachowania siedlisk-żerowisk preferowanych przez nocka dużego na tym obszarze jest dobry (Kowalski i Wojtowicz, 2004, Kowalski i in. 1996). Brak oddziaływania na populację gatunku – brak oddziaływania przedsięwzięcia na siedliska istotne dla trwania gatunku w Puszczy Kozienickiej w tym drzewa dziuplaste.

1337 Bóbr europejski *Castor fiber* Bobry są zwierzętami ziemnowodnymi, doskonale przystosowanymi do życia w wodzie. Potrafią pracować i żerować pod wodą przez 10 minut i dłużej. Aktywność bobrów wykazuje określony cykl roczny. Późną zimą lub wczesną wiosną bobry wychodzą na lód i żerują na brzegowej roślinności krzewiastej. W miarę topnienia lodu aktywność ta wzrasta i rozpoczyna się zapachowe znakowanie terenu. Gdy lód zniknie, żerowanie rozszerza się na całe zajęte stanowisko. Podczas roztopów wiosennych i wczesnym latem rodziny bobrowe budują nowe tamy oraz naprawiają i powiększają już istniejące. Jednocześnie rozpoczynają gromadzenie zapasów gałęzi na zimę. Bóbr jest roślinożercą – poza liśćmi, gałęziami i korą drzew liściastych bobry zjadają także korzenie, kłocza i liście roślin wodnych i lądowych (Adamski i in. 2004). Żeruje głównie nad brzegami rzek i jezior, również nad kanałami melioracyjnymi, kody np. 3150, 3160, 3270, 6410, 7110, 7120, 7140, 91D0, 91E0, 91F0. Stan zachowania stanowisk gatunku oraz siedlisk preferowanych przez bobra na obszarze Puszcza Kozienicka jest dobry.

Zgryzy bobrowe notowano w obrębie obszaru objętego przedsięwzięciem. Największa aktywność dotyczy dolnego zbiornika poniżej zapory czołowej. Jednak ślady jego występowania notowano również w zbiorniku głównym (północno-wschodnie brzegi zbiornika). Obserwacje wskazują, że aktywność bobra jest uzależniona od penetracji przez ludzi brzegów zalewu (oczywiście również cech siedliska w tym od bazy pokarmowej). Na badanym odcinku nie znaleziono żeremi, nor bobrowych w odległości 500 metrów od planowanych prac – wskazuje to, że dolny zbiornik może być penetrowany przez rodzinę z odcinka rzeki poniżej małego zbiornika, a górny przez rodzinę z górnych odcinków Gzówki. Obserwacje uzupełniają dane zgromadzone na potrzeby PZO obszaru siedliskowego (RDOŚ Warszawa WSI.403.247.2014.JM) gdzie bóbr jest notowany w górnym odcinku Gzówki poza zasięgiem planowanego przedsięwzięcia.

Główna aktywność i areal bobra dotyczy dolnego zbiornika Siczki – oddziaływanie w okresie budowy – brak istotnego wpływu na siedliska bobra w obszarze w fazie eksploatacji przedsięwzięcia, oddziaływanie czasowe w fazie budowy (płoszenie, jednak biorąc pod uwagę zdolności adaptacyjne bobrów do tego typu oddziaływań – wskazuje się na brak konieczności stosowania środków łagodzących). W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia nie nastąpi oddziaływanie na nory i żeremia bobrów.

1355 Wydra *Lutra lutra*brak wpływu na siedliska wydry w obszarze. W czasie wizji terenowej nie stwierdzono śladów bytowania (odchodów, śladów żerowania, nor) gatunku w zbiorniku oraz rzece Gzówce. Może to wynikać z penetracji obszaru przez człowieka. Obserwacje potwierdzają również dane zgromadzone na potrzeby PZO obszaru siedliskowego (RDOŚ Warszawa WSI.403.247.2014.JM) gdzie wydra jest notowana w górnym odcinku Gzówki poza zasięgiem planowanego przedsięwzięcia (oraz również zasięgiem oddziaływania penetracji przez mieszkańców Jedlni-Letnisko).

Podsumowując – planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać w sposób istotnie negatywny na populację ssaków będącymi przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035.

1.6. FORMY OCHRONY PRZYRODY W OBSZARZE OBJĘTYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM – WRAZ Z OCENĄ ODDZIAŁYWANIA- Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Analiza obszaru przedmiotowego odcinka rzeki Gzówki wraz z zalewem Siczki który jest skutkiem przegrodzenia rzeki przedmiotową zaporą, która ma być poddana opisanym w raporcie działaniom, wykazała, że obszar **zlokalizowany jest w granicach:**

- Obszaru N2000 Ostoja Kozienicka PLB140013 [obszar posiada PZO (ZARZĄDZENIE NR 13 REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka PLB140013. Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego. Warszawa, dnia 9 kwietnia 2014 r. Poz. 3826)]

Bezpośrednia przylega do:

- Obszaru Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035 [obszar posiada PZO (ZARZĄDZENIE NR 16 REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035. Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego. Warszawa, dnia 9 kwietnia 2014 r. Poz. 3829)] **Szczegółowa analiza wpływu przedmiotowej inwestycji na Puszcza Kozienicka PLH140035 mieści się w zakresie opisu oddziaływania na szatę roślinną, siedliska oraz faunę obszaru objętego oddziaływaniem przedsięwzięcia** – została przedstawiona w rozdziałach poprzedzających. Konkluzją z przeprowadzonej oceny jest stwierdzenie że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować istotnego niekorzystnego wpływu na przedmioty ochrony Puszcza Kozienicka PLH140035
- Kozienickiego Parku Krajobrazowego (KPK) [obszar posiada Projekt planu ochrony Kozienickiego Parku Krajobrazowego im. profesora Ryszarda Zaręby. 2006. Operat generalny. Maszynopis. IOŚ, Warszawa] **Szczegółowa analiza wpływu przedmiotowej inwestycji na Kozienickie Park Krajobrazowy mieści się w zakresie opisu oddziaływania na szatę roślinną oraz faunę obszaru objętego oddziaływaniem przedsięwzięcia** – została przedstawiona w rozdziałach poprzedzających. Konkluzją z przeprowadzonej oceny jest stwierdzenie że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować istotnego niekorzystnego wpływu na przedmioty ochrony KPK
- Rezerwatu Przyrody Jedlnia [obszar nie posiada planu ochrony (RDOŚ Warszawa pismo WSI.403.247.2014.JM)]. **Szczegółowa analiza wpływu przedmiotowej inwestycji na rezerwat przyrody „Jedlnia” mieści się w zakresie opisu oddziaływania na szatę roślinną oraz faunę obszaru objętego oddziaływaniem przedsięwzięcia** – została przedstawiona w rozdziałach poprzedzających. Konkluzją z przeprowadzonej oceny jest stwierdzenie że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować istotnego niekorzystnego wpływu na przedmioty ochrony rezerwatu przyrody „Jedlnia”

Charakterystyka obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka (PLB140013) - za opracowaniem Bio-Study 2015 – załącznik nr 5

Obszar obejmuje znaczną część jednego z większych kompleksów leśnych w środkowej Polsce: Puszczy Radomsko-Kozienickiej, na granicy Małopolski

i Mazowsza, w widłach pradolin Wisły, Radomki i Zagożdżonki, na terenie Równiny Radomskiej. Położony jest on w terenie z licznymi elementami rzeźby pochodzenia fluwioglacjalnego: szeregiem tarasów denudacyjnych opadających stopniowo ku dolinie Wisły, poprzedzielanych licznymi wałami wydmyowymi, pomiędzy którymi znajdują się niecki, zwykle silnie zabagnione. Wcześniej na tym terenie utrzymywały się drzewostany z klonem, jesionem, lipą, dębem i bukiem. Obecnie drzewostany składają się głównie z sosny (84%) oraz jodły (4%). Lasy zajmują większość powierzchni obszaru. Resztę terenu pokrywają pola uprawne, łąki, pastwiska (tabela poniżej). Występują tu również interesujące połacie torfowisk wysokich i niskich.

Tabela. Struktura obszaru Ostoi Kozienickiej

Klasy siedlisk	% pokrycia
Inne tereny (miasta, wsie, drogi, śmietniska, kopalnie, tereny przemysłowe)	2%
Lasy iglaste	32%
Lasy liściaste	5%
Lasy mieszane	14%
Siedliska leśne (ogólnie)	2%
Siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie)	8%
Siedliska rolnicze (ogólnie)	37%

Występują następujące formy ochrony:

Rezerwat Przyrody:

- Załamek (79,0 ha)
- Brzeźniczka (122,5 ha)
- Ciszek (40,3 ha)
- Jedlnia (86,9 ha)
- Krępiec (279,0 ha)
- Leniwa (26,9 ha)
- Pionki (81,6 ha)
- Ponty im. Teodora Zielińskiego (36,6 ha)
- Zagożdżon (65,7 ha)
- Załamek (79,0 ha)
- Źródło Królewskie (29,7 ha)
- Guść (87,1 ha)
- Ługi Helenowskie (93,6 ha)
- Okólny Ług (168,9 ha)
- Miodne (20,4 ha)
- Ponty Dęby (50,4 ha)

Park Krajobrazowy:

- Kozienicki (26233,8 ha)

W Ostoi Kozienickiej występuje co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK) - tab. 3. Wykazano z tego terenu ponad 200 gatunków ptaków, w tym 147 lęgowych. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków:

- bączek (PCK) *Ixobrychus minutus*,
- bocian czarny *Ciconia nigra*,
- kraska (PCK) *Coracias garrulus*,
- lelek *Caprimulgus europaeus*;

stosunkowo wysoką liczebność (C7) osiągają:

- bąk (PCK) *Botaurus stellaris*,
- bocian biały *Ciconia ciconia*,
- rybitwa czarna *Sterna hirundo*.

Tabela. Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków

Kod	Nazwa naukowa	Status	Liczebność	
			Min	Max
A229	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	r	10	15
A052	Cyraneczka <i>Anas crecca</i>	r	11	15
A055	Cyranka <i>Anas querquedula</i>	r	6	9
A043	Gęgawa <i>Anser anser</i>	r	21	21
A255	Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	r	30	31
A089	Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	r		1
A104	Jarząbek <i>Bonasa bonasia</i>	p	1	20
A021	Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	r	4	4
A224	Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	r	108	110
A197	Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	r	20	25
A031	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	r	51	51
A030	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	r	11	13
A081	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	r	30	35
A084	Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	r	5	7
A231	Kraska <i>Coracias garrulus</i>	r		1
A122	Derkacz <i>Crex crex</i>	r	176	176
A238	Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	p	295	301
A429	Dzięcioł białoszyi <i>Dendrocopos syriacus</i>	p	3	5
A236	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	p	261	263
A379	Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	r	230	232
A099	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	r	16	16
A321	Muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	r	4	4
A320	Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	r	26	26
A127	Żuraw <i>Grus grus</i>	r	29	33
A075	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	r	1	1
A022	Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	r	1	2
A233	Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	r	70	70
A338	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	r	624	627
A340	Srokosz <i>Lanius excubitor</i>	r	94	94
A176	Mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i>	r		3
A156	Rycyk <i>Limosa limosa</i>	r	12	12
A246	Lerka <i>Lullula arborea</i>	r	515	518
A272	Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	r	5	5
A072	Trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i>	r	7	10
A151	Batalion <i>Philomachus pugnax</i>	r		
A234	Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	p	1	1
A120	Zielonka <i>Porzana parva</i>	r	3	3
A119	Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	r	13	13
A193	Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	r	9	9

A307	Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	r	294	304
A165	Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	r	57	59
A162	Krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	r	12	12
A232	Dudek <i>Upupa epops</i>	r	119	120

Status: p = osiadłe, r = wydające potomstwo, c = przelotne, w = zimujące.

Planowane przedsięwzięcie nie stoi w sprzeczności z ochroną przedmiotów ochrony wszystkich wskazanych form ochrony przyrody. Co wykazano w części dokumentacyjnej Raportu. Warunkiem jest wdrożenie zaleceń i działań łagodzących – stanowiących konkluzję do niniejszego raportu. Wtedy można stwierdzić że planowane przedsięwzięcie:

- a) nie pogorszy istotnie stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony zostały wyznaczone oba przedmiotowe obszary Natura 2000,
- b) nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone oba przedmiotowe obszary Natura 2000,**
- c) wpłynie pozytywnie na integralność obszaru Natura 2000 oraz jego powiązania z innymi obszarami – poprzez budowę przepławki.**

Planowane przedsięwzięcie **nie jest sprzeczne** z zapisami ZARZĄDZENIA NR 13 REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka PLB140013. Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego. Warszawa, dnia 9 kwietnia 2014 r. Poz. 3826); ZARZĄDZENIA NR 16 REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035. Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego. Warszawa, dnia 9 kwietnia 2014 r. Poz. 3829);

Planowane przedsięwzięcie nie zagraża wyznaczonym formom ochrony przyrody w zasięgu bezpośredniego i pośredniego oddziaływania.

Usytuowanie przedmiotowego obszaru ilustruje poniższa mapa – (Geoportal GDOŚ 2015):

Kozienicki Park Krajobrazowy

Rezerwat Jedlnia

Jedlnia

Ostoja Kozienicka

Obszar Natura 2000 Ostoja Kozienicka PLB140013

obszar Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035

Puszcza Kozienicka

IV. INNE ODDZIAŁYWANIA - Usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

Uzupełnienie i podsumowanie dotychczasowych analiz:

a) obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych:

Przedmiotowe przedsięwzięcie realizowane będzie na rzece Gzówce, na której zlokalizowany są zbiornik wodny „Siczki” – zakres oddziaływania został opisany w Raporcie w rozdziałach poprzedzających [w zakresie wyznaczonym przez RDOŚ w Warszawie pismem WOOŚ-II-4240.45.2015JC punkt 2) i 3)].

Planowane przedsięwzięcie nie stoi w sprzeczności z UCHWAŁĄ PREZESA RADY MINISTRÓW z dnia 22 lutego 2011 r. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (MP z 21 czerwca 2011 poz. 549); nie wpłynie w sposób negatywny na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych przez przedmiotową jcw, nie spowoduje pogorszenia jej stanu. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony obu analizowanych obszarów N2000 (zarówno w zakresie siedlisk jak i gatunków oraz siedlisk gatunków dla których oba obszary zostały wyznaczone). Jest więc zgodne z zapisami RDW dotyczącymi konieczności uwzględnienia konkluzji z dyrektyw ptasiej i siedliskowej w zakresie dbałości o przedmioty ochrony obszarów N2000 w zakresie gospodarowania wodami.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na stan wód podziemnych. Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na ujęcia wód powierzchniowych oraz podziemnych oraz ich strefy ochronne.

b) obszary wybrzeży:

Przedmiotowe przedsięwzięcie leży poza obszarami wybrzeży.

c) obszary górskie lub leśne:

Planowane przedsięwzięcie leży poza obszarami górkim i w sąsiedztwie terenów leśnych - zakres oddziaływania został opisany w Raporcie w rozdziałach poprzedzających. **Planowane przedsięwzięcie nie ma wpływu na gospodarowanie zasobami leśnymi obszaru.**

d) obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych:

- zakres oddziaływania został opisany w Raporcie w rozdziałach poprzedzających. W przedłożonej dokumentacji zamieszczono informacje na temat występowania w miejscu realizacji inwestycji obszarów objętych ochroną, w tym stref ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych – **planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na strefy ujęć wód i obszary ochronne zbiorników śródlądowych.**

e) obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody:

Planowane przedsięwzięcie położone jest w obszarze specjalnej ochrony ptaków „Ostoja Kozienicka” PLB140013 oraz w otulinie Kozienickiego Parku Krajobrazowego im. Profesora Ryszarda Zaręby. Ponadto, obszar zbiornika wodnego Siczki graniczy z Kozienickim Parkiem Krajobrazowym im. Profesora Ryszarda Zaręby, rezerwatem przyrody „Jedlnia” oraz specjalnym obszarem ochrony siedlisk Puszcza Kozienicka PLH140035.

Zakres oddziaływania został opisany w Raporcie w rozdziałach poprzedzających – szczególnie nacisk położono na awifaunę obszaru. **Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony obu analizowanych obszarów N2000 (zarówno w zakresie siedlisk jak i gatunków oraz siedlisk gatunków dla których oba obszary zostały wyznaczone) pod warunkiem zastosowania działań łagodzących, minimalizujących, sformułowanych w rozdziale p.n.: OPIS DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO – ZALECENIA I WNIOSKI niniejszego Raportu.**

f) obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone:

Przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko pozwala stwierdzić, że w wyniku realizacji przedsięwzięcia zostaną zachowane standardy jakości środowiska. Oddziaływanie akustyczne planowanego przedsięwzięcia ograniczone będzie do etapu jego realizacji. Faza eksploatacji natomiast będzie pozbawiona uciążliwości. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery ograniczona będzie czasowo tylko do etapu realizacji przedsięwzięcia oraz jego incydentalnych napraw czy konserwacji urządzeń. Przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego i długotrwałego oddziaływania na środowisko naturalne. Realizacja wymagać będzie korzystania ze sprzętu budowlanego, co może spowodować okresowe przekroczenia norm hałasu, zwiększenie emisji pyłów oraz spalin. Wpływ ten nie będzie jednak przekraczał dopuszczalnych norm, a dla jego zminimalizowania wykonawca będzie użytkował sprzęt sprawny i zgodnie z przepisami BHP.

g) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne:

W miejscu realizacji i funkcjonowania inwestycji nie występują obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

h) gęstość zaludnienia:

Gęstość zaludnienia gminy Jedlnia-Letnisko wynosi około 189 osób/km² (wg danych GUS z 2014 r.). **Analizowane przedsięwzięcie nie ma niekorzystnego wpływu na zdrowie i życie ludzi. Skutkiem funkcjonowania przedsięwzięcia będzie zabezpieczenie zdrowia i życia ludzi. Nastąpi poprawa jakości życia, a zatem wpłynie pozytywnie na zdrowie i życie ludzi.**

i) obszary przylegające do jezior:

W rejonie inwestycji nie występują jeziora.

j) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej:

W rejonie realizacji przedsięwzięcia brak jest uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

k) wpływ wybranego wariantu przedsięwzięcia na krajobraz w obrębie bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia:

W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi zmiana struktury krajobrazu i w konsekwencji sposobu wykorzystywania przestrzeni przez gatunki zwierząt (np. ptaki, nietoperze – w tym przerwanie tras migracji ptaków czy przelotu nietoperzy na żerowiska).

l) ochrona przed polami elektromagnetycznymi:

Brak możliwości występowania kolizji z liniami energetycznymi.

ł) oddziaływanie na klimat:

Nie przewiduje się. Pozytywne w zakresie oddziaływania na mikroklimat.

m) Oddziaływanie na środowisko w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej:

Możliwość wystąpienia poważnej awarii jest związana z sytuacją, w której zapora ziemna ulega zniszczeniu i tworzy się fala powodziowa. Inwestor przed przystąpieniem do realizacji jest zobowiązany do przedstawienia prognozowania przebiegu fali powodziowej oraz środków zapobiegawczych wynikających z ewentualnej awarii.

V. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Nie przewiduje się utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, gdyż standardy jakości środowiska poza terenem, do którego wnioskodawca ma tytuł prawny, będą dotrzymane.

VI. KONFLIKTY SPOŁECZNE

Z uwagi na charakter inwestycji oraz to, iż z założenia nie powoduje ona zmian w dotychczasowym sposobie użytkowania terenów, wystąpienia racjonalnie uzasadnionych konfliktów społecznych powodowanych realizacją inwestycji nie przewiduje się. Konflikty społeczne pojawiać się natomiast mogą w przypadku braku realizacji przedsięwzięcia z uwagi na to, iż skutkiem zaniechania prac związanych z remontem budowli hydrotechnicznych istnieje ryzyko pogłębiania się niezadowolającego stanu budowli.

VII. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Analizując kryterium przestrzenne przedsięwzięcia stwierdza się, że przedsięwzięcie nie będzie powodowało transgranicznego oddziaływania na poszczególne elementy przyrodnicze, w tym życie i zdrowie człowieka z uwagi na charakter inwestycji i zakres jej oddziaływania.

VIII. MONITORING ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Monitoring stanu wód jest realizowany w ramach obowiązków statutowych WIOŚ – i jako taki jest wystarczający. Ponadto w ramach cyklicznie przygotowywanych PZO dla obszarów Natura 2000 prowadzone są badania monitoringowe przedmiotów ochrony. Dlatego też nie przewiduje się konieczności wprowadzenia dodatkowych działań monitorujących funkcjonowanie zbiornika Siczki.

Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia (bieżące remonty i konserwacje) inwestor musi zwrócić szczególną uwagę na ryzyko zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi mogącymi pochodzić z wycieków z używanych w trakcie robót maszyn. Wykorzystywane urządzenia muszą być sprawne technicznie.

IX. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

Nie stwierdzono trudności w czasie prac nad opracowaniem Raportu.

X. OPIS DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO – ZALECENIA I WNIOSKI

Konkluzją z wykonanych badań w ramach przedmiotowego Raportu jest wypracowanie racjonalnego wariantu alternatywnego planowanego przedsięwzięcia w zakresie którego mieszczą się przedstawione poniżej działania łagodzące.

Etap eksploatacji przedsięwzięcia

Podczas eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się istotnego oddziaływania na środowisko.

Etap realizacji przedsięwzięcia

Wykazane w części dokumentacyjnej Raportu oddziaływania na środowisko przyrodnicze w tym siedliska oraz gatunki zwierząt (w tym siedliska gatunków) będące przedmiotami ochrony wyznaczonych form ochrony wymagają zastosowania środków łagodzących. Skalę negatywnego oddziaływania można w znacznym stopniu ograniczyć lub ich niemal całkowicie uniknąć przy zastosowaniu poniższych zaleceń i działań łagodzących:

- objęcie realizacji inwestycji nadzorem przyrodniczym;
- prowadzenie prac związanych z odbudową zbiornika, w tym prac odmuleniovych w okresie VIII – III - poza okresem lęgowym. Umożliwi to ptakom wyprowadzenie potomstwa i zapewni niezbędną bazę pokarmową na czas wychowu piskląt;
- prowadzenie prac odmulających poza miejscami występowania roślinności szuwarowej;
- lokalizacja nowych pomostów nie może znajdować się w pobliżu występowania fragmentów zwartej roślinności szuwarowej. Postuluje się za uznanie za zwarta roślinność szuwarową fitocenozy o szerokości powyżej 3m. Odległość nowych pomostów od zwartej roślinności szuwarowej powinna być nie mniejsza niż 10 metrów – dopuszcza się jednostkowe odstępstwa po konsultacjach z prowadzącym nadzór przyrodniczy.
- Istotnym zagrożeniem wynikającym z remontu zapory jest możliwość rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych – głównie niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*. Przed przystąpieniem do prac remontowych wykonawca jest zobowiązany przed okresem kwitnienia (maj) wykopać wszystkie osobniki gatunku, umieścić w szczelnych workach (celem ograniczenia rozsiewania diaspor) przewieźć poza granice obszaru objętego formami ochrony przyrody i spalić (właściwym miejscem może być wysypisko śmieci, bądź inny obszar wskazany przez służby ochrony środowiska gminy).
- biorąc pod uwagę ichtiofaunę zalewu za optymalny czas przeprowadzenia odmulenia uznano okres od sierpnia do marca co jest zbieżne z zaleceniami dotyczącymi ochrony awifauny obszaru
- wycinka drzew i krzewów ma być przeprowadzona poza sezonem lęgowym ptaków, w terminie od 1 sierpnia do 1 marca. Drzewa rosnące w zasięgu planowanych prac ziemnych i innych robót związanych zaplanowanym przedsięwzięciem, jako szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne wymagają wykonania szeregu czynności ochronnych:
 - Roboty prowadzone w pobliżu pni drzew i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, powinny być wykonywane wyłącznie ręcznie.
 - W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4x4 m) nie powinno dopuścić się do:
 - ✓ wykonania placów składowych i dróg dojazdowych;

- ✓ poruszania się sprzętu mechanicznego;
- ✓ składowania materiałów budowlanych i gruzu;
- ✓ zmian poziomu gruntu.
- W strefie do 10 m od pnia drzewa nie powinno składować cementu, kruszywa, olejów i paliw.
- Roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia.
- Nie należy prowadzić wykopów bliżej niż 2m od pnia i tylko ręcznie. Przy głębokich wykopach należy wykonać ekrany zabezpieczające zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew. Nie wolno również odcinać korzeni szkieletowych. Zabezpieczenie drzewa na okres przebudowy rowu powinno obejmować:
 - ✓ owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4m² na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi nie mniejszych niż 50 cm. Deski powinny ściśle przylegać do pnia, a jej dolne części powinny opierać się na podłożu, będąc lekko wkopane w grunt lub obsypana ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu bądź taśmy stalowej w odległości wzajemnie co 40-60 cm;
 - ✓ przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4m² na jedno drzewo;
 - ✓ podlewanie drzew wodą w ilości około 20 dm³/dobę na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych.
- Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:
 - ✓ rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo;
 - ✓ usunięcie materiałów zabezpieczających;
 - ✓ lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.
- Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Ponadto:

- przed wykonaniem przedsięwzięcia należy uzyskać wszystkie wymagane decyzje administracyjne z zakresu ochrony środowiska oraz ściśle stosować się do wytycznych w nich ujętych,
- do prac wykonawczych maja być wykorzystane materiały budowlane przyjazne środowisku i posiadające wymagane prawem certyfikaty.
- bazy materiałowo - sprzętowe (magazyny, składy, bazy transportowe) mają znajdować się poza terenem inwestycji,
- urobek z wykopów ma być wywożony na bieżąco poza teren inwestycji i podlegać osobnym warunkom pod zagospodarowanie lub wywóz na składowisko odpadów,
- ścieki bytowe maja być odprowadzane do szczelnych zbiorników bezodpływowych i sukcesywnie wywożone przez uprawnione podmioty do oczyszczalni ścieków,
- odpady powstające w czasie prowadzenia prac budowlanych maja być gromadzone w kontenerach i wywożone poza teren inwestycji [inwestor przewiduje zlecenie zagospodarowania odpadów (na etapie budowy, eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji) firmie spełniającej wymogi określone w art. 27 ustawy o odpadach z 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21)].
- w toku realizacji maja być używane materiały bezpieczne dla środowiska;
- materiały i surowce maja być zabezpieczone przed możliwością przedostania się do środowiska,

- sprzęt używany do realizacji prac ma być nowoczesny i w pełni sprawny, charakteryzujący się niską emisją zanieczyszczeń i hałasu; miejsca postoju i konserwacji maszyn budowlanych ma znajdować się poza terenem inwestycji
- sprzęt musi być w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202]
- wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu mają być zaplanowane tak by były prowadzone wyłącznie w porze dziennej; prowadzenie robót budowlanych powinno odbywać się w godzinach 7:00 – 19:00,
- w czasie prac zaleca się przestrzeganie zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy
- roboty w trakcie budowy mają być wykonane w taki sposób, aby nie były źródłem zanieczyszczenia środowiska surowcami, materiałami, odpadami lub innymi substancjami stosowanymi w czasie ich trwania,
- teren budowy ma być oznakowany i ogrodzony,
- po zakończeniu prac budowlanych teren należy uprzątnąć i przywrócić do stanu umożliwiającego jego wykorzystanie zgodnie z założonymi celami.
- tankowanie sprzętu budowlanego ma odbywać się na stacji benzynowej usytuowanej w pobliżu przedsięwzięcia.
- zasięg prac ziemnych nad remontem budowli spiętrzającej ograniczyć do pasa technologicznego o szerokości 5 m w stosunku do istniejącego zajęcia terenu, a jakiegokolwiek odstępstwa konsultować z prowadzącym nadzór przyrodniczy;

Ponadto jako działania kompensujące uciążliwości dla środowiska przyrodniczego wskazuje się na potrzebę następujących działań:

- zaleca się sztuczne odtworzenie roślinności litoralnej zbiornika (ze szczególnym uwzględnieniem roślinności szuwarowej) w miejscach objętych zasięgiem remontu. Wprowadzać należy gatunki rodzime, zgodnie z dotychczasowym zasiedleniem litoralu strefy zapory. Przyspieszy to odważanie się fitolitoralu zbiornika oraz jego wykorzystanie przez zwierzęta;
- ograniczenie lub wyłączenie z rekreacji wodnej górnej części zbiornika (zwłaszcza w okresie lęgowym ptaków – kwiecień-lipiec), tj. na obszarze od wysokości ulicy Płużańskiego do kładki;
- rozbudowanie w strefie przybrzeżnej istniejących pasów buforowych (np. poprzez nasadzenia wierzby), jako pasy buforowe należy rozumieć większe zwarte skupiska zadrzewień na lewym brzegu zbiornika, tj. pas pomiędzy ul. Płużańskiego i Żeromskiego oraz okolice kamienia upamiętniającego redaktora Andrzeja Zalewskiego;
- proponuję się również wykonanie pływających platform, które mogłyby stanowić miejsca lęgowe dla np. rybitw. (fotografie poniżej);
- w przypadku realizacji platform pływających, uzasadnione wydaje się ograniczenie użytkowania lub wyłączenie z rekreacji wodnej (np. kajaki, rowery wodne) górnej części zbiornika (w okresie lęgowym ptaków – maj-lipiec), tj. na obszarze od wysokości ulicy Płużańskiego do kładki.



Pływająca platforma dla rybitw o wymiarach 3x3 m. (fot. P. Rymarowicz).



Gniazdo rybitwy na pływającej platformie. (Fot. P. Rymarowicz).

Przyjęte rozwiązania mają na celu wyeliminowanie ewentualnego oddziaływania na środowisko oraz zminimalizowanie oddziaływania hałasu w czasie wykonywania robót na gatunki zwierząt oraz siedliska w rejonie prowadzonych robót. Wszystkie uciążliwości powstałe podczas

wykonywania robót kompensują oddziaływania korzystne, jakie powstaną po zakończeniu przedsięwzięcia.

XI. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE

Przedmiotem opracowania jest Raport oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn. „Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. radomski” o opracowanie, którego zwrócił się przedstawiciel projektanta - Biura Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska BIPROWODMEL Sp. z o.o. w Poznaniu (Poznań ul. Dąbrowskiego 138).

Celem raportu jest ocena środowiskowa realizacji przedsięwzięcia pn. „Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. radomski”.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje:

- odbudowę zbiornika Siczki w zakresie budowli piętrzącej, zapory czołowej, czaszy zbiornika,
- połączenia istniejącego ciągu pieszo-rowerowego wokół zbiornika Siczki z ulicą Tysiąclecia,
- budowę przepławki dla ryb która zapewni ciągłość biologiczną Gzówki
- oraz działania związane z poprawą jakości wody w zbiorniku

Cel odbudowy zbiornika wodnego - Siczki - na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. Radomski wynika bezpośrednio z oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa zbiornika Siczki wynikających z zaleceń okresowej kontroli stanu technicznego i przydatności do użytkowania - zbiornika wodnego Siczki oraz ekspertyzy pn. Ocena stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa zbiornika Siczki (Hrabowski ekspertyzy, projektowanie w dziedzinie inżynierii i gospodarki wodnej lądowej i środowiska oraz aparatury kontrolno-pomiarowej. Warszawa wrzesień 2008r).

Ponadto przedsięwzięcie obejmuje połączenie ulicy Tysiąclecia z ciągami pieszo-rowerowymi nad zalewem. Ten element inwestycji ma celu zdywersyfikować użytkowanie rekreacyjno - turystyczne obszaru. Docelowo zmniejszy jednostkowe przebywanie użytkowników ciągów rekreacyjnych w miejscach cennych przyrodniczo. Co powinno spowodować również jednostkowe (w tym samy czasie/na jednostkę powierzchni) obniżenie ruchu rekreacyjno-turystycznego w rezerwacie Jedlnia.

Cel budowy przepławki dla ryb ma zapewnić ciągłość biologiczną Gzówki; ponadto zaproponowano działania których celem jest poprawa jakości wody w zbiorniku. Oba cele tych elementów przedsięwzięcia wynikają z dbałości o środowisko.

Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z przeznaczeniem terenu wyznaczonym MPZP (UCHWAŁA Nr XXXII/204/2001 z dnia 28 grudnia 2001 roku w sprawie zmiany planu ogólnego przestrzennego zagospodarowania gminy Jedlnia-Letnisko – aktualizacja 1987 – 2000)

Przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć celu publicznego. Realizuje cele publiczne w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 2014 poz. 518).

Teren, objęty realizacją przedsięwzięcia położony jest poza zasięgiem ujęć wód powierzchniowych oraz podziemnych i ich stref ochronnych.

Analiza obszaru przedmiotowego odcinka rzeki Gzówki wraz z zalewem Siczki który jest skutkiem przegrodzenia rzeki przedmiotową zaporą, która ma być poddana opisanym w raporcie działaniom, wykazała, że obszar **zlokalizowany jest w granicach:**

- Obszaru N2000 Ostoja Kozienicka PLB140013 [obszar posiada PZO (ZARZĄDZENIE NR 13 REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Kozienicka PLB140013. Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego. Warszawa, dnia 9 kwietnia 2014 r. Poz. 3826)]

Bezpośrednia przylega do:

- Obszaru Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035 [obszar posiada PZO (ZARZĄDZENIE NR 16 REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Kozienicka PLH140035. Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego. Warszawa, dnia 9 kwietnia 2014 r. Poz. 3829)]
- Kozienickiego Parku Krajobrazowego (KPK) [obszar posiada Projekt planu ochrony Kozienickiego Parku Krajobrazowego im. profesora Ryszarda Zaręby. 2006. Operat generalny. Maszynopis. IOŚ, Warszawa]
- Rezerwatu Przyrody Jedlnia [obszar nie posiada planu ochrony (RDOŚ Warszawa pismo WSI.403.247.2014.JM)].

Zakres raportu został ustalony postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Warszawie; z dnia 22 stycznia 2015 r, Radom (WOOŚ-II-4240.45.2015.JC). Przedsięwzięcie należy do grupy przedsięwzięć, które nie jest bezpośrednio związane z ochroną obszarów Natura 2000 będących w zasięgu jego oddziaływania (dwóch obszarów: Ostoja Kozienicka PLB 140013 oraz Puszcza Kozienicka PLH 140035.) lub nie wynika z tej ochrony, może więc potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000.

W ramach przedmiotowego Raportu przeprowadzono badania obejmujące wieloaspektową analizę uwarunkowań przyrodniczych oraz ekofizjograficznych istotnych dla oceny planowanego przedsięwzięcia. Materiał dokumentacyjny, źródłowy składa się z następujących materiałów źródłowych przygotowanych na potrzeby niniejszego Raportu:

- opracowania projektowe dostarczone przez projektanta: Koncepcja dokumentacji projektowej dla przedsięwzięcia pn. „Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. radomski”, w tym materiały dokumentacyjne będące podstawą koncepcji.
- Karta informacyjna przedsięwzięcia „Odbudowa zbiornika wodnego „Siczki” na rzece Gzówce w km 1+470 gm. Jedlnia-Letnisko pow. radomski”; zespół projektanta Biprowodmel w Poznaniu – uwarunkowania techniczne planowanego przedsięwzięcia, dr Mirosław Grzybowski – opracowanie uwarunkowań przyrodniczych wraz z inwentaryzacją oraz oceną oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- Inwentaryzacja ornitologiczna Zbiornika Zaporowego Siczki oraz terenów sąsiadujących w gm. Jedlnia-Letnisko, pow. radomski, woj. Mazowieckie. Jedlnia-Letnisko, kwiecień 2015; autorstwa: Rafał Kuropieska; Marcin Łukaszewicz; Jacek Tabor; przygotowane przez BIO-STUDY MARCIN ŁUKASZEWICZ ul. Nadrzeczna 18, 26-630 Jedlnia-Letnisko.
- badania fizyko-chemiczne wód i osadów zalewu wykonane przez LABORATORIUM SALUBRIS Nr 703s2014.
- kwerenda literatury istotnej dla oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Materiały te zostały wykorzystane w całości w opracowanym Raporcie. Ponadto posłużono się aktualnymi uwarunkowaniami legislacyjnymi wyznaczonymi przez obowiązujące akty prawne oraz literaturą przedmiotu cytowaną w tekście opracowania.

Zakres przedsięwzięcia nie spowoduje zmian w zakresie korzystania z wód oraz nie wpłynie na emisję ze zlewni wprowadzane do wód. Spowoduje poprawę elementów jakości wód w czasie eksploatacji przedsięwzięcia w zakresie elementów biologicznych (na skutek poprawy stanu wód i drożności cieku) oraz hydromorfologicznych: ciągłość – poprzez budowę przepławki; realizacji makrofitowej oczyszczalni, osadnika oraz odmulenie dla zalewu powinny spowodować poprawę jakości wód zbiornika Siczki – zatem wpłynąć pozytywnie na parametry ocenne elementów fizykochemicznych.

Planowane przedsięwzięcie nie stoi w sprzeczności z UCHWAŁĄ PREZESA RADY MINISTRÓW z dnia 22 lutego 2011 r. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (MP z 21 czerwca

2011 poz. 549); nie wpłynie w sposób negatywny na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych przez jcw PLRW200017252689 Pacynka, nie spowoduje pogorszenia jej stanu.

Planowane przedsięwzięcie nie zmieni zakresu korzystania z wód zbiornika, zatem nie ma możliwości zmiany oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na JCWPd: PLGW 2300102.

Szczegółowa analiza wpływu przedmiotowej inwestycji na szatę roślinną oraz faunę pozwala stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie wpłynie istotnie negatywnie na przedmioty ochrony form ochrony przyrody będących w bezpośrednim i pośrednim zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia. Warunkiem jest wdrożenie zaleceń i działań łagodzących – stanowiących konkluzję do niniejszego raportu.

Konkluzją z wykonanych badań w ramach przedmiotowego Raportu jest wypracowanie racjonalnego wariantu alternatywnego planowanego przedsięwzięcia w zakresie którego mieszczą się przewidziane w raporcie działania łagodzące. Wariant ten jest zalecany do wdrożenia, jest bezpieczny dla środowiska, a przyjęte rozwiązania eliminują potencjalny negatywny wpływ obiektu na obszary Natura 2000, rezerwat przyrody oraz pozostałe formy ochrony przyrody i środowisko naturalne.

DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE SZKODLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Wykazane w części dokumentacyjnej Raportu oddziaływania na środowisko przyrodnicze w tym siedliska oraz gatunki zwierząt (w tym siedliska gatunków) będące przedmiotami ochrony wyznaczonych form ochrony wymagają zastosowania środków łagodzących. Skalę negatywnego oddziaływania można w znacznym stopniu ograniczyć lub ich niemal całkowicie uniknąć przy zastosowaniu poniższych zaleceń i działań łagodzących:

- objęcie realizacji inwestycji nadzorem przyrodniczym;
- prowadzenie prac związanych z odbudową zbiornika, w tym prac odmuleniowych, w okresie VIII – III - poza okresem lęgowym. Umożliwi to ptakom wyprowadzenie potomstwa i zapewni niezbędną bazę pokarmową na czas wychowu piskląt;
- prowadzenie prac odmulających poza miejscami występowania roślinności szuwarowej;
- lokalizacja nowych pomostów nie może znajdować się w pobliżu występowania fragmentów zwartej roślinności szuwarowej. Postuluje się za uznanie za zwartą roślinność szuwarową fitocenozy o szerokości powyżej 3m. Odległość nowych pomostów od zwartej roślinności szuwarowej powinna być nie mniejsza niż 10 metrów – dopuszcza się jednostkowe odstępstwa po konsultacjach z prowadzącym nadzór przyrodniczy.
- Istotnym zagrożeniem wynikającym z remontu zapory jest możliwość rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych – głównie niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*. Przed przystąpieniem do prac remontowych wykonawca jest zobowiązany przed okresem kwitnienia (maj) wykopać wszystkie osobniki gatunku, umieścić w szczelnych workach (celem ograniczenia rozsiewania diaspor) przewieźć poza granice obszaru objętego formami ochrony przyrody i spalić (właściwym miejscem może być wysypisko śmieci, bądź inny obszar wskazany przez służby ochrony środowiska gminy).
- biorąc pod uwagę ichtiofaunę zalewu za optymalny czas przeprowadzenia odmulenia uznano okres od sierpnia do marca co jest zbieżne z zaleceniami dotyczącymi ochrony awifauny obszaru
- wycinka drzew i krzewów ma być przeprowadzona poza sezonem lęgowym ptaków, w terminie od 1 sierpnia do 1 marca. Drzewa rosnące w zasięgu planowanych prac ziemnych i innych robót związanych zaplanowanym przedsięwzięciem, jako szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne wymagają wykonania szeregu czynności ochronnych:
 - Roboty prowadzone w pobliżu pni drzew i w odległość co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, powinny być wykonywane wyłącznie ręcznie.
 - W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4x4 m) nie powinno dopuścić się do:

- ✓ wykonania placów składowych i dróg dojazdowych;
 - ✓ poruszania się sprzętu mechanicznego;
 - ✓ składowania materiałów budowlanych i gruzu;
 - ✓ zmian poziomu gruntu.
- W strefie do 10 m od pnia drzewa nie powinno składować cementu, kruszywa, olejów i paliw.
 - Roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia.
 - Nie należy prowadzić wykopów bliżej niż 2m od pnia i tylko ręcznie. Przy głębokich wykopach należy wykonać ekrany zabezpieczające zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew. Nie wolno również odcinać korzeni szkieletowych. Zabezpieczenie drzewa na okres przebudowy rowu powinno obejmować:
 - ✓ owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4m² na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi nie mniejszych niż 50 cm. Deski powinny ściśle przylegać do pnia, a jej dolne części powinny opierać się na podłożu, będąc lekko wkopane w grunt lub obsypana ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu bądź taśmy stalowej w odległości wzajemnie co 40-60 cm;
 - ✓ przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4m² na jedno drzewo;
 - ✓ podlewanie drzew wodą w ilości około 20 dm³/dobę na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych.
 - Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:
 - ✓ rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo;
 - ✓ usunięcie materiałów zabezpieczających;
 - ✓ lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.
 - Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Ponadto:

- przed wykonaniem przedsięwzięcia należy uzyskać wszystkie wymagane decyzje administracyjne z zakresu ochrony środowiska oraz ściśle stosować się do wytycznych w nich ujętych,
- do prac wykonawczych maja być wykorzystane materiały budowlane przyjazne środowisku i posiadające wymagane prawem certyfikaty.
- bazy materiałowo - sprzętowe (magazyny, składy, bazy transportowe) mają znajdować się poza terenem inwestycji,
- urobek z wykopów ma być wywożony na bieżąco poza teren inwestycji i podlegać osobnym warunkom pod zagospodarowanie lub wywóz na składowisko odpadów,
- ścieki bytowe maja być odprowadzane do szczelnych zbiorników bezodpływowych i sukcesywnie wywożone przez uprawnione podmioty do oczyszczalni ścieków,
- odpady powstające w czasie prowadzenia prac budowlanych maja być gromadzone w kontenerach i wywożone poza teren inwestycji [inwestor przewiduje zlecenie zagospodarowania odpadów (na etapie budowy, eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji) firmie spełniającej wymogi określone w art. 27 ustawy o odpadach z 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21)].
- w toku realizacji maja być używane materiały bezpieczne dla środowiska;
- materiały i surowce maja być zabezpieczone przed możliwością przedostania się do środowiska,

- sprzęt używany do realizacji prac ma być nowoczesny i w pełni sprawny, charakteryzujący się niską emisją zanieczyszczeń i hałasu; miejsca postoju i konserwacji maszyn budowlanych ma znajdować się poza terenem inwestycji
- sprzęt musi być w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202]
- wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu maja być zaplanowane tak by były prowadzone wyłącznie w porze dziennej; prowadzenie robót budowlanych powinno odbywać się w godzinach 7:00 – 19:00,
- w czasie prac zaleca się przestrzeganie zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy
- roboty w trakcie budowy maja być wykonane w taki sposób, aby nie były źródłem zanieczyszczenia środowiska surowcami, materiałami, odpadami lub innymi substancjami stosowanymi w czasie ich trwania,
- teren budowy ma być oznakowany i ogrodzony,
- po zakończeniu prac budowlanych teren należy uprzątnąć i przywrócić do stanu umożliwiającego jego wykorzystanie zgodnie z założonymi celami.
- tankowanie sprzętu budowlanego ma odbywać się na stacji benzynowej usytuowanej w pobliżu przedsięwzięcia.
- zasięg prac ziemnych nad remontem budowli spiętrzającej ograniczyć do pasa technologicznego o szerokości 5 m w stosunku do istniejącego zajęcia terenu, a jakiegokolwiek odstępstwa konsultować z prowadzącym nadzór przyrodniczy;

Ponadto jako działania kompensujące uciążliwości dla środowiska przyrodniczego wskazuje się na potrzebę następujących działań:

- zaleca się sztuczne odtworzenie roślinności litoralnej zbiornika (ze szczególnym uwzględnieniem roślinności szuwarowej) w miejscach objętych zasięgiem remontu. Wprowadzać należy gatunki rodzime, zgodnie z dotychczasowym zasiedleniem litoralu strefy zapory. Przyspieszy to odważanie się fitolitoralu zbiornika oraz jego wykorzystanie przez zwierzęta;
- ograniczenie lub wyłączenie z rekreacji wodnej górnej części zbiornika (zwłaszcza w okresie lęgowym ptaków – kwiecień-lipiec), tj. na obszarze od wysokości ulicy Płużańskiego do kładki;
- rozbudowanie w strefie przybrzeżnej istniejących pasów buforowych (np. poprzez nasadzenia wierzby), jako pasy buforowe należy rozumieć większe zwarte skupiska zadrzewień na lewym brzegu zbiornika, tj. pas pomiędzy ul. Płużańskiego i Żeromskiego oraz okolice kamienia upamiętniającego redaktora Andrzeja Zalewskiego;
- proponuję się również wykonanie pływających platform, które mogłyby stanowić miejsca lęgowe dla np. rybitw. (fotografie poniżej);
- w przypadku realizacji platform pływających, uzasadnione wydaje się ograniczenie użytkowania lub wyłączenie z rekreacji wodnej (np. kajaki, rowery wodne) górnej części zbiornika (w okresie lęgowym ptaków – maj-lipiec), tj. na obszarze od wysokości ulicy Płużańskiego do kładki.



Pływająca platforma dla rybitw o wymiarach 3x3 m. (fot. P. Rymarowicz).



Gniazdo rybitwy na pływającej platformie. (Fot. P. Rymarowicz).

Przyjęte rozwiązania mają na celu wyeliminowanie ewentualnego oddziaływania na środowisko oraz zminimalizowanie oddziaływania hałasu w czasie wykonywania robót na gatunki zwierząt oraz siedliska w rejonie prowadzonych robót. Wszystkie uciążliwości powstałe podczas

wykonywania robót kompensują oddziaływania korzystne, jakie powstaną po zakończeniu przedsięwzięcia.