

Spis treści

1. Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:	4
a. charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania;	4
b. główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych;	4
c. przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	4
2. Opis 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	6
3. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	19
4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	20
5. Opis analizowanych wariantów, w tym:	20
a. wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego;	20
b. wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru	21
6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej określenie także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego	21
7. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:	22
a. ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze;	22
b. powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz;	22
c. dobra materialne;	22
d. zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków;	22
e. wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d;	23
f. bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej	23

8. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:..... ..24
 - a. istnienia przedsięwzięcia;..... ..24
 - b. wykorzystywania zasobów środowiska;..... ..24
 - c. emisji..... ..24
9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru..... ..25
10. Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:..... ..29
 - a. określenie założeń do:..... ..29
 - ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,
 - programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego;
 - b. analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia..... ..29
11. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska..... ..29
12. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej..... ..29
13. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej..... ..30
14. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisk....30

15. Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	30
16. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	31
17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.....	31
18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.....	31
19. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport.....	32
20. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.....	32

1. Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności

a. charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektywna ocena proponowanego projektu stabilizacji lustra wody jeziora Księża na poziomie 116,98 m n.p.m. Przedsięwzięcie objęte raportem położone jest w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie brodnickim, gmina Świdziebna (Ryc. 1). Szczegółowa lokalizacja inwestycji polegającej na stabilizacji wód jeziora Księża dotyczy działki nr 264/2 zlokalizowanej w miejscowości Księża, której właścicielem jest Skarb Państwa (zał. 1).

W latach 1999 - 2004 prowadzone były w górnej części zlewni Pissy (Księżówki), powyżej jeziora Księża, kompleksowe prace melioracyjne. Efektem tych prac, poprzez udrożnienie koryta Pissy oraz odwodnienie znacznych obszarów gruntów rolnych i łąk, było doprowadzenie w krótkim okresie czasu do jeziora znacznej ilości wód. Wody te przyczyniły się do rozmycia na wypływie Pissy z jeziora, progu morenowego, który w postaci głazowiska, stanowi obecnie częściową stabilizację wód na poziomie 116,6 m n.p.m. Zamulone, w części organicznej, koryto Pissy na odpływie z jeziora oraz dogodne warunki do bytowania bobrów, przyczyniły się do samoistnego podniesienia lustra wody jeziora do poziomu 116,98 m n.p.m. Ten poziom lustra wody, który istnieje od roku 2003 - 2004 jest korzystny dla spowolnienia procesu eutrofizacji i zarastania jeziora, ograniczenia dopływu substancji biogennych do zbiornika oraz poprawy jego cech morfologicznych.

b. główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Analizowany projekt stabilizacji lustra wody jeziora Księża nie posiada znamion procesów produkcyjnych. Jest działaniem proekologicznym mającym na celu zachowanie i przedłużenie trwałości zbiornika wodnego, jakim jest jezioro Księża.

c. przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

W trakcie realizacji i funkcjonowania projektu nie przewiduje się powstawania zanieczyszczeń środowiska, innych, jakie sama przyroda, a w tym aspekcie głównie środowisko wodne, wytworzy.

Powiat Brodnicki



 - obszar objęty analizą "Raportu oddziaływania..."

 - granice Górznieńsko - Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego

 - obszar funkcjonalny "Zielone Płuca Polski"

2. Opis 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

Jezioro Księża wraz z jego zlewnią całkowitą położone jest w całości w granicach obszaru funkcjonalnego „Zielonych Płuc Polski” oraz w 90 % na terenie Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego. Jezioro wraz z obszarem podmokłych terenów położonych po jego wschodniej stronie należy do ostoi Natura 2000 Ostoja Lidzbarska PLH280012. Ostoja Lidzbarska jest to obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, a wyznaczony został w celu ochrony występujących tu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt i roślin (Ryc. 1).

Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy położony jest na pograniczu obecnych województw: kujawsko-pomorskiego, warmińsko-mazurskiego i mazowieckiego. Utworzony został w 1990 roku. Powierzchnia Parku wynosi 27 766 ha. Park położony jest na terenie gmin: Brzozie, Grażawy, Górzno i Świdziebnia (woj. kujawsko-pomorskie), Lidzbark Welski (woj. warmińsko-mazurskie) i Lubowidz (woj. mazowieckie). O wysokiej atrakcyjności terenu objętego tą formą ochrony zdecydowała „prześciowość” cech środowiska przyrodniczego, co znalazło odbicie w bogactwie walorów przyrodniczych, krajobrazowych, turystycznych itp. Przez teren Parku przebiegają liczne granice makro i mikroregionów: morfologicznych, hydrograficznych, geobotanicznych, florystycznych, przyrodniczych. Bogata i urozmaicona rzeźba terenu jest w zasadniczym stopniu wynikiem ostatniego zlodowacenia. Na terenie Parku występuje większość klasycznych dla obszarów polodowcowych form geomorfologicznych. Spotykamy tu wysoczyzny morenowe, pagórki i wzgórza morenowe, rynny subglacjalne, kemy, drumliny, ozy, równiny sandrowe, doliny rzeczne i obniżenia wytopiskowe. Naprzemianległy układ form wklęsłych i wypukłych powoduje stosunkowo duże zróżnicowanie wysokościowe terenu. W okolicach Górzna i Leżna deniwelacje dochodzą do 50 m, przypominając krajobraz podgórski.

Szczególnie atrakcyjnie prezentuje się dolina rzeki Brynicy, głęboko wcięta w otaczający teren, z licznymi dolinkami i niszami źródłkowymi. Część okolicy objęta jest ochroną rezerwatową.

Na terenie Parku znajduje się kilkadziesiąt jezior, z których do najbardziej malowniczych należą: Wielkie Leżno (63,2 ha), Samin (50,6 ha), Górzno (47 ha), Młyńskie (25,3 ha), Bryńskie Północne (40 ha), Bryńskie Południowe (30,0 ha) i Księża (40,3 ha).

Istotnym elementem krajobrazu Parku są obszary bagien, mokradeł, torfowisk, a także występujące w dolinie Brynicy i Samionki liczne naturalne wypływy wód podziemnych.

Zachwyca bogactwo fauny i flory Parku. Lasy zajmują około 70 % jego powierzchni. Największy kompleks leśny znajduje się w centralnej części. Poprzecinany enklawami śródleśnych bagien, mokradeł, łąk i jezior tworzy niezwykle urozmaicony obszar, przypominający krajobraz puszczański.

W północnej części Parku występują głównie grądy z domieszką sosny i młodym pokoleniem grabu. W kierunku południowym zaznacza się większy udział borów mieszanych i dąbrów świetlistych, natomiast w południowej części dominują bory sosnowe.

W lasach okolic Górzna zlokalizowana została wzorcowa powierzchnia glebowa, chroniąca typowe dla tego terenu gleby leśne, przed zmianami wywoływanymi działalnością człowieka. Jest to również poligon doświadczalny gleboznawców z UMK w Toruniu.

Na terenie Parku stwierdzono występowanie około 900 gatunków roślin naczyniowych, w tym wiele gatunków rzadkich i chronionych. Spotkać tu można m.in. gwiazdnicę grubolistną (relikt epoki glacialnej), kłóc wiechowatą, czosnek niedźwiedzi, rosziczkę okrągłolistną, lilie złotogłów, wawrzynek wilczełyko.

Park zamieszkuje ponad 250 gatunków kręgowców. Występują tu m.in. łosie, jelenie, dziki, sarny, piżmaki, a także bociany czarne, bóbr europejski, orliki krzykliwe, kanie rude i czarne, zimorodki, wilgi oraz żurawie (godło parku).

O wysokiej randze Parku świadczy utworzenie w jego granicach 6 rezerwatów przyrody. Są to leśne:

„Ostrowy nad Brynicą”, „Klonowe”, „Jar Brynicy”, „Szumny Zdrój”, rezerwat florystyczny „Czarny Bryńsk” i torfowiskowy „Mszar Płociczno”.

Godnych uwagi jest kilkanaście istniejących na terenie Parku pomników przyrody. Wśród nich poczesne miejsce zajmuje, monumentalnych rozmiarów, rosnący nad Brynicą 400 letni „Dąb Rzeczypospolitej”, o obwodzie 592 cm i wysokości 32 metrów.

Najbliżej przedmiotowego przedsięwzięcia polegającej na stabilizacji wód jeziora Księża położone są dwa rezerваты przyrody (Ryc. 2). Rezerваты te nie są bezpośrednio powiązane ze zlewnią jeziora Księża.

Najbliżej jeziora Księża i jego zlewni położony jest rezerwat „Mszar Płociczno”, który pod względem hydrograficznym należy do zlewni Skrwu.

„Mszar Płociczno”- rezerwat torfowiskowy o pow. 182,39 ha w GLPK. Przedmiotem ochrony jest roślinność torfowiskowa z licznymi gatunkami chronionymi. Obejmuje największy w rejonie kompleks torfowiska przejściowego (27 ha) z zanikającym jeziorkiem.

Całość kompleksu otoczona jest lasami, wśród których dominują bory sosnowe, rzadziej mieszane. W miejscach wilgotnych występują różne postacie łągu jesionowo-olszowego. Licznie występują rzadkie i chronione gatunki roślin, w tym m.in. gatunki reliktowe (turzyca strunowa, fiolek torfowy), widłak goździsty, spłaszczony i jałowcowaty, bagno zwyczajne, rosiczka okrągłolistna, narecznica grzebieniasta, pływacz drobny, starzec błotny. Rezerwat „Szumny Zdrój” położony jest w zlewni Górzanki-Brynicy.

„Szumny Zdrój” im. Kazimierza Sulisławskiego - rezerwat leśny o pow. 37,16 ha (w tym 5,71 ha ochrona ścisła) w GLPK. Utworzony został w 1958 r. dla ochrony zbiorowisk leśnych o charakterze naturalnym z rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin zielnych na terenie i w otoczeniu niszy źródłiskowej. Ta potężna nisza źródłiskowa o stromych, miejscami urwistych zboczach oraz o kamienistym dnie, z licznymi źródłami, dającymi początek drobnym potokom jest największą osobliwością rezerwatu. Z dużym zróżnicowaniem morfologicznym terenu wiąże się bardzo duże zróżnicowanie roślinności. Charakterystyczną cechą rezerwatu jest masowe występowanie rzadkiego w tej części Polski czosnku niedźwiedziego. Z rzadkich i chronionych gatunków roślin występują tu m.in. wawrzynek wilczełyko, lilia złotogłów, storczyk Fuchsa.

Charakterystyka geograficzno-przyrodnicza zlewni całkowitej jeziora Księża

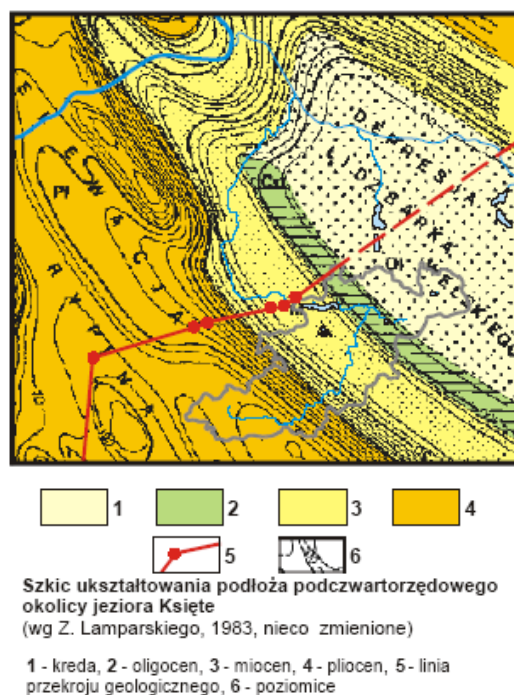
Położenie zlewni całkowitej jeziora Księża

Jezioro Księża oraz zlewnia całkowita położone są w województwie kujawsko – pomorskim. Według regionalizacji Kondrackiego jezioro wraz ze zlewnią znajduje się w mezoregionie Pojezierze Dobrzyńskie. Powierzchnia zlewni całkowitej jeziora wynosi 50,6 km². Zlewnia jest górnym fragmentem dorzecza Pissy. Głównym ciekim zlewni jest Pissa, zwana także na tym odcinku Księżówką. Zlewnia bezpośrednia jeziora Księża zajmuje powierzchnię 7,2 km². Powierzchnia zlewni pośredniej głównego dopływu jeziora wynosi 43,4 km² (Ryc. 3).

Budowa geologiczna

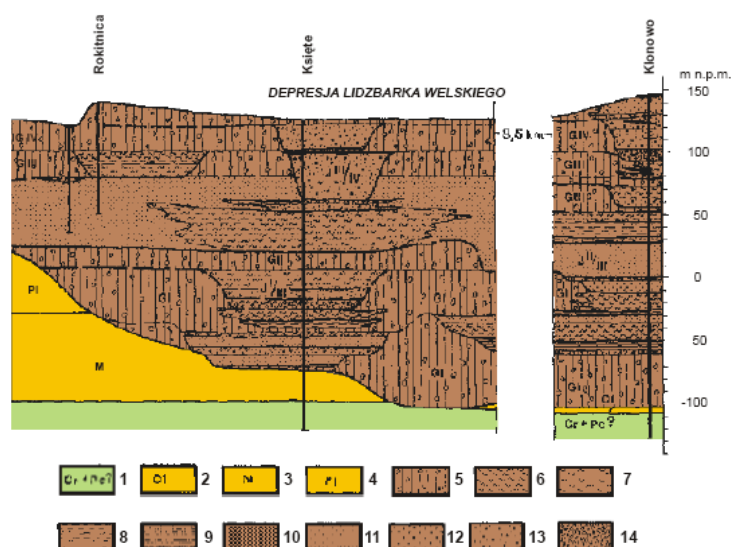
Zlewnia całkowita jeziora Księża położona jest na obszarze działalności lądolodów, w tym ostatniego lądolodu vistuliańskiego. Analizowany obszar pokrywają osady czwartorzędowe o różnej genezie. Bezpośrednio pod osadami czwartorzędownymi zalegają w rejonie j. Księża utwory plioceńskie i miocenijskie, a dalej na wschód pojawiają się osady paleocenu i oligocenu (Ryc. 4). Podłoże podczwartorzędowe w rejonie analizowanego obszaru tworzy rozległe i głębokie obniżenie zwane depresją Lidzbarka Welskiego. Strop osadów podczwartorzędowych zalega na głębokości 100 m p.p.t. (Ryc. 5). Miąższość osadów

Ryc.4



czwartorzędowych w obrębie depresji wynosi 198-249 m. W wierceniu w rejonie j. Książ w profilu osadów czwartorzędowych występuje blisko 80 m seria piaszczysto-mułowa z 3 cienkimi wkładkami glin zwałowych. Osady te przykrywa 14 m warstwa gliny, nad którą występują osady piaszczyste o miąższości blisko 100 m, które na powierzchni przykryte są 4 m poziomą gliny. W przekroju geologicznym sporządzonym znaczona jest kopalna dolina, która wypełniona jest osadami piaszczystymi. Jej spąg zalega na wysokości około 100 m n.p.m., a strop znajduje się na rzędnej około 120 m n.p.m.

Ryc. 5



podłoże osadów plejstocenu: 1 - kreda (miejscami z paleocenem), 2 - oligocen, 3 - miocen, 4 - pliocen, osady plejstocenu: 5 - glina zwałowa, 6 - mulek, 7 - mulek piaszczysty, 8 - il, 9 - il warwowy, 10 - piasek drobnoziarnisty, 11 - piasek średnioziarnisty, 12 - piasek gruboziarnisty, 13 - piasek różnoziarnisty, 14 - żwir, G I - zlodowacenie podlaskie, J I/II - interglacjał prasnyski, G II - zlodowacenie krakowskie, J II/III - interglacjał wielki, G III - zlodowacenie śródkowopolskie, J III/IV - interglacjał eemski, G IV - zlodowacenie bałtyckie

Rzeźba terenu

Głównymi jednostkami morfologicznymi występującymi w zlewni j. Księża są wysoczyzna morenowa i równina sandrowa (Ryc. 6). Granica między wymienionymi jednostkami przebiega na linii Karw – j. Księża – Mełno – Brodniczka – Okalewko. Na wysoczyźnie w rejonie wsi Szynkówko i Karw występują wały marginalne, które wyznaczają granicę zasięgu subfazy kujawsko – dobrzyńskiej. Na południowy – zachód od Świdziebni linię postoju czoła lądolodu tej fazy wyznacza morenowa rzeźba pagórkowata. Wysoczyzna morenowa występująca na południowy – wschód od tej linii powstała podczas fazy starszej od subfazy kujawsko – dobrzyńskiej. Podczas postoju czoła lądolodu subfazy kujawsko-dobrzyńskiej usypywany był na przedpolu rozległy sandr dobrzyński. Wysoczyznę morenową oraz sandr rozcina rynna polodowca j. Księża o przebiegu równoleżnikowym. W jej przedłużeniu na wschód od j. Wierzchownia występują zagłębienia wytopiskowe. Jedno z nich zajęte jest przez jezioro Błędzewnica. Formy wytopiskowe znajdują się również na wysoczyźnie morenowej. Dna tych zagłębień zajmują równiny biogeniczne. W rejonie Mełna w wytopisku występuje zanikające jezioro.

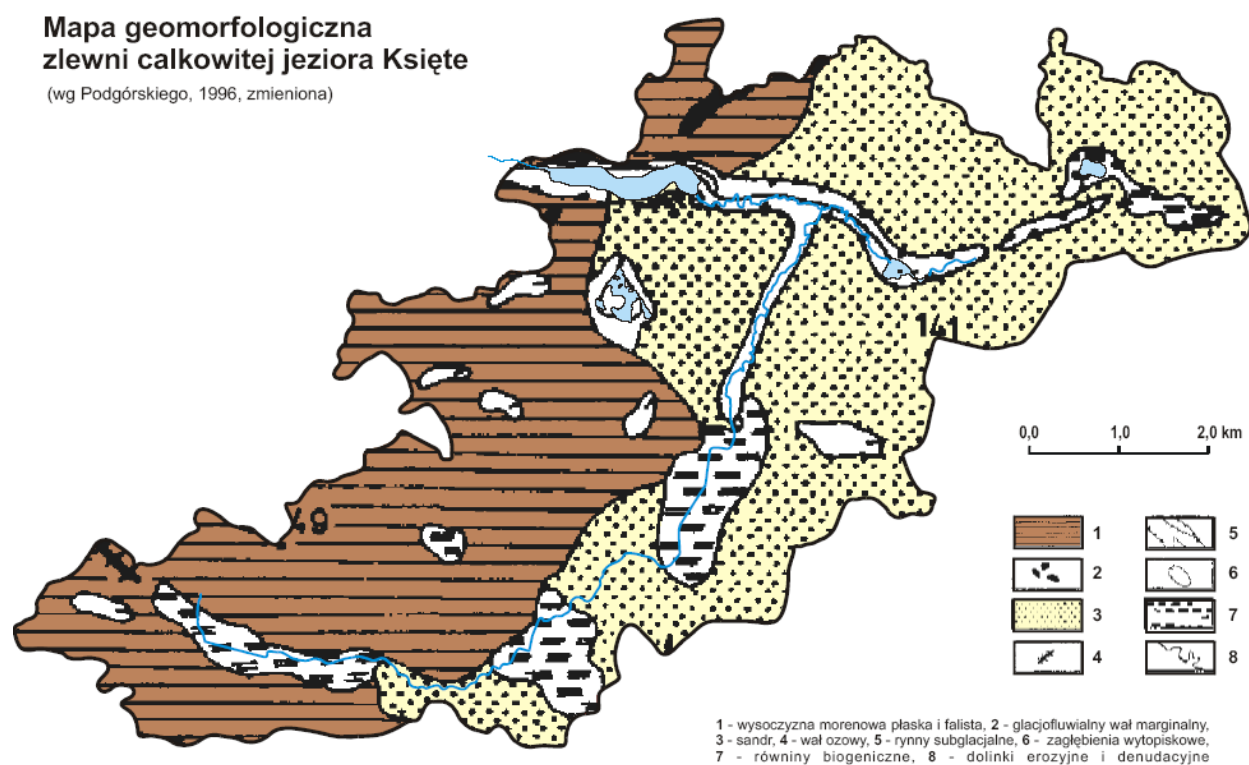
Przepuszczalność utworów powierzchniowych

W powierzchniowej warstwie budującej wysoczyznę występują piaski gliniaste lekkie i mocne oraz w miejscu kontaktu równiny morenowej z sandrem piaski średnie. Pod nimi na głębokości 0,5 – 1,0 m zalega glina lekka. Wymienione utwory charakteryzują się średnią przepuszczalnością (Ryc. 7). Sandr dobrzyński w granicach zlewni j. Księża budują piaski średnie i piaski luźne. Osady wodnolodowcowe cechują się dużą przepuszczalnością. Utwory organogeniczne, zalegające w dnach pierwotnie bezodpływowych zagłębień posiadają przepuszczalność zróżnicowaną. Niewielkie powierzchnie zajmują osady mało przepuszczalne, do których na omawianym terenie zaliczyć należy gliny średnie.

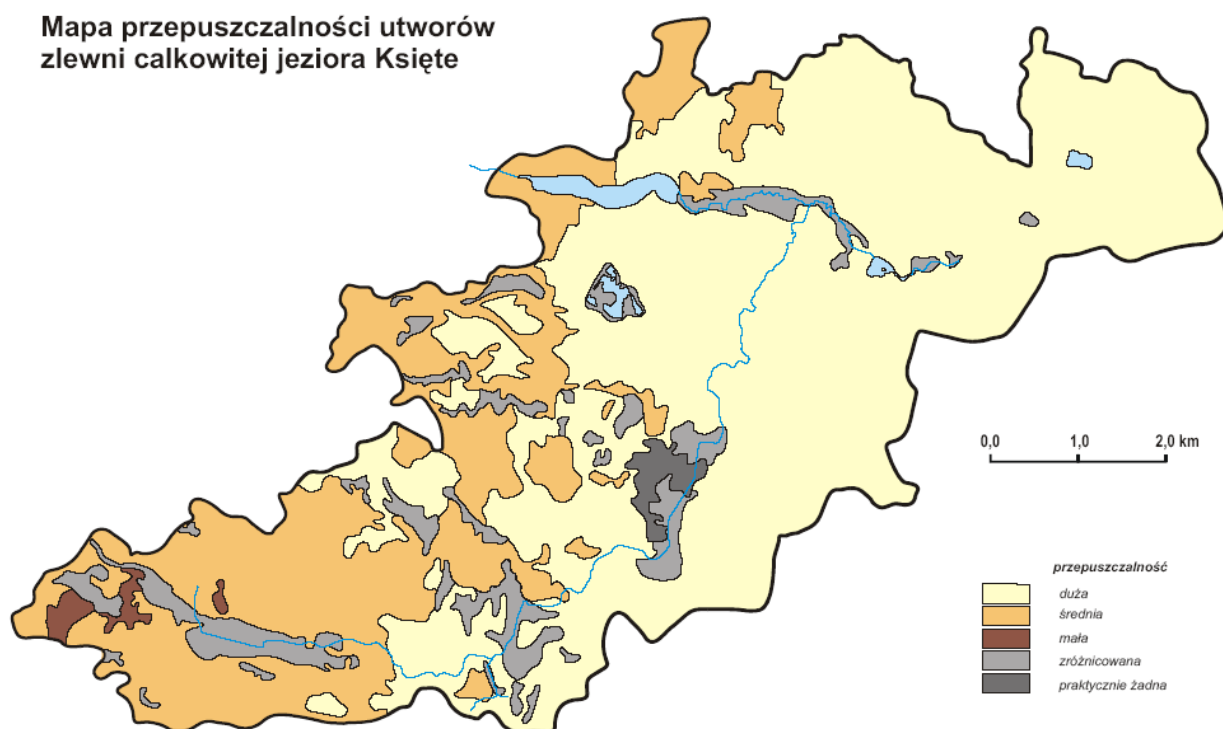
Wody powierzchniowe i podziemne

Jezioro Księża odwadniane jest przez Pissę, zwaną także w nomenklaturze melioracyjnej Księżówką. Powierzchnia zlewni całkowitej jeziora Księża wynosi 50,6 km². Ze względu na występowanie wschodniej części zlewni w obrębie sandru dobrzyńskiego, działy wodne mają tu charakter niepewny. Z dużym prawdopodobieństwem należy przyjąć, iż

Ryc.6



Ryc. 7



istnieją w związku z tym istotne różnice w przebiegu działów wodnych powierzchniowego i podziemnego. Według Mrózka (1984) Pissa (Księżówka) bierze początek z rozległego torfowiska i mokradła, które stanowi obszar bifurkacyjny. Odcinek Pissy do jej połączenia z cieką płynącym z jeziora Wierzchownia zwany jest w opracowaniach melioracyjnych Brodnicką. Ciek ten od źródeł do wsi Brodnicka został uregulowany. W 2004 r. trwały ponownie prace regulujące koryta rzeki. W swym górnym biegu płynie między innymi dnem dawnych jezior (np. rejon wsi Brodnicka). Odcinek rzeki płynący w lesie wykazuje cechy cieku naturalnego. Brodnicka drenuje poziom wód gruntowych występujące w utworach piaszczystych o miąższości 1-3 m, które zalegają na glinie zwałowej. Objętość przepływu w okresie jesiennym (październik, listopad) w 2004 r. wynosiła 33,6 l/s i 32,6 l/s. Odpływ jednostkowy z górnej części zlewni Pissy – Brodnicki ($29,44 \text{ km}^2$) szacowany jest na 1 – 3 l/s/km².

Wschodni fragment zlewni jeziora Księża odwadniany jest przez ciek przepływający przez piętrzone jezioro Wierzchownia. Wyrównana objętość przepływu wód w ciągu roku (05.1996 – 51,6 l/s/ i 07.1996 – 54,2 l/s wg WIOŚ Toruń) sugeruje intensywne i stałe zasilanie cieku wodami gruntowymi. Odpływ jednostkowy ze zlewni jeziora Wierzchownia, do której włączony został również rozległy obszar bezodpływowy, znaczony na mapie hydrograficznej Polski 1:200 000 jest znaczny i wynosi około 6,0 – 7,5 l/s/km². Płynąca obecnym dnem rynny polodowcowej Pissa (Księżówka) silnie menadruje. Objętość przepływu Pissy (Księżówki) przed jej ujściem do jeziora Księża wynosiła wiosną (04.2004) 225,2 l/s i latem (08.2004) 68,5 l/s (WIOŚ Bydgoszcz). Szacunkowy odpływ jednostkowy ze zlewni pośredniej jeziora Księża wynosi około 3 – 3,5 l/s/km².

Przepływy chwilowe Pissy (Księżówki) wypływającej z jeziora Księża wykonane zostały w 1988 r. (OBIKŚ Toruń), oraz w 2004 r. (WIOŚ Bydgoszcz). W kwietniu 1988 r. objętość przepływu wynosiła 275,4 l/s, a w sierpniu 1988 r. 211,3 l/s. W 2004 r. przepływy w analogicznych miesiącach wynosiły odpowiednio 386,6 l/s i 201,6 l/s. Szacunkowy odpływ jednostkowy ze zlewni jeziora Księża wynosi zatem 4,8 – 5,8 l/s/ km². Jest on zbliżony do średniego odpływu jednostkowego z lat 1951 – 1980, który wg mapy opracowanej przez IMGW oddz. Słupsk (1981) wynosi 5,5 l/s/km². Porównanie objętości przepływu jak i odpływów jednostkowych Pissy (Księżówki) powyżej i poniżej jeziora Księża wskazuje na intensywne zasilanie podziemne omawianego zbiornika. O intensywności dopływu wód podziemnych świadczą liczne wycieki, a także drobne źródła występujące wzdłuż południowego brzegu jeziora oraz na wschód od jeziora. Nie skoncentrowane wypływy wód i źródła znajdują się około 1- 1,5 m powyżej obecnego zwierciadła wody jeziora Księża. Są to

wody wgłębne I poziomu wodonośnego izolowanego od powierzchni warstwą gliny zlodowacenia vistuliańskiego. W żwirowni istniejącej na południe od grodziska zlokalizowanego nad jeziorem Księża spąg gliny zwałowej przykrywającej piaski drobnoziarniste znajduje się na rzędnej około 120 m n.p.m. Na północnym brzegu jezior stwierdzono występowanie jedynie 2 wycieków. Wielkość wymiany wody w jeziorze Księża w ciągu roku wynosi 3500 %. Całkowita wymiana wody w jeziorze następuje średnio co 10 - 11 dni. Zmieniające się w ciągu roku wielkości przepływu Pissy (Księżówki) powodują, iż tempo wymiany wody jest intensywniejsze w okresie wiosennym, a zmniejsza się w okresie letnich niżówek. Ze względu na niewielką głębokość jeziora, wymianie również latem podlega cała masa wody.

W 2004 r. (WIOŚ Bydgoszcz) jakość wód Pissy (Księżówki) dopływającej do jeziora Księża odpowiadała wiosną IV klasie czystości, a latem mieściła się w II klasie. Wskaźniki decydujące o jakości wód to: BZT₅, ChZT i utlenialność.

Odpływająca z jeziora Księża woda była niezadowolającej jakości – odpowiadała wiosną i latem IV klasie czystości. Obciążona była dużą ilością materii organicznej.

Jezioro Księża charakteryzuje się wodą pozaklasową, natomiast jezioro Wierzchownia posiada wody II klasy czystości (WIOŚ Toruń, 1998).

Roślinność i gleby

Obszary leśne zajmują w zlewni jeziora Księża ok. 25 % jej powierzchni. Porastają piaszczyste obszary sandru dobrzyńskiego. Głównym składnikiem drzewostanu jest sosna zwyczajna, która tworzy wielopostaciowe bory. W miejscach okresowo podtapianych na glebach organicznych rozwinął się oles. Występuje on przede wszystkim w dnie rynny polodowcowej, wzdłuż biegu Pissy (Księżówki) oraz na wschodnim i zachodnim krańcu jeziora Księża. U podnóża południowego zbocza rynny polodowcowej, między innymi w rejonie jeziora Księża rozwinął się las łęgowy.

W zlewni całkowitej jeziora Księża największe powierzchnie zajmują gleby bielicoziemne i brunatne wyługowane (Ryc. 8). Gleby bielicoziemne występują we wschodniej części zlewni i wykształcone są na piaskach budujących sandr dobrzyński. Z glebami brunatnymi obszaru wysoczyznowego sąsiadują płaty gleb płowych i czarne ziemie. Występują w zachodniej części zlewni całkowitej. Obszary zmeliorowanych terenów podmokłych i dawnych jezior zajmują gleby torfowe, murszowo – torfowe i mułowo – torfowe.

Warunki morfometryczne jeziora Księża

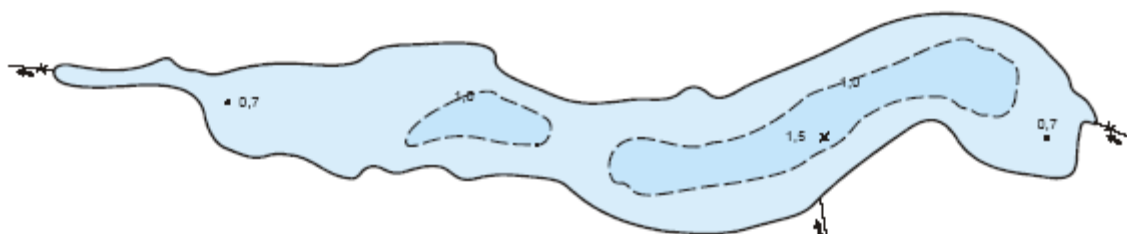
Podstawowe dane morfometryczne jeziora Księża przy wybranych poziomach zwierciadła wody prezentuje Tabela 1. Plan batymetryczny sporządzony został przez OBiKŚ Toruń w 1988 r. przy rzędnej zwierciadła wody 116,4 m n.p.m. Powierzchnia jeziora Księża przy tej rzędnej lustra wody wynosi 40,3 ha. Linia brzegowa jest słabo urozmaicona. Dłuższa oś jeziora ma przebieg równoleżnikowy. Jej długość wynosi 2014 m. Teoretyczny zasięg strefy epilimnionu będący funkcją efektywnej długości jeziora wyliczony według wzoru Patalasa wynosi 5,5 m. Maksymalna głębokość jeziora wynosi jedynie 1,5 m i znajduje się we wschodniej części jeziora. Głębokość średnia osiąga wartość 0,7 m. Ponad 75 % powierzchni dna jeziora znajduje się w zasięgu izobaty 1,0 m. Jezioro Księża zatem należy do typu polimiktycznego.

Podstawowe dane morfometryczne jeziora Księża przy poszczególnych poziomach zwierciadła wody

Tab.1

Wskaźniki	Wartości dla poziomu 116,4 m n.p.m. ¹	Wartości dla poziomu 116,7 m n.p.m. ²	Wartości dla poziomu 117,5 m n.p.m. ³
Powierzchnia (ha)	40,3	43,8	53,0
Objętość (tys./m ³)	264,8	391,0	870,0
Głębokość maksymalna (m)	1,5	1,8	2,6
Głębokość średnia (m)	0,7	0,9	1,8 (1,6)
Długość linii brzegowej (m)	4328	4750	5100

Plan batymetryczny jeziora Księża



Tab. 2

Jezioro Księżę województwo kujawsko-pomorskie, powiat brodnicki, gmina Świdziebna poziom zwierciadła wody 116,4 m n.p.m. Pissa-Brynica-Drwęca-Wisła						
POWIERZCHNIA (P): zwierciadła wody: 40,3 ha wyspy: - ha		GŁĘBOKOŚĆ (G) maksymalna: 1,5 m względna $G_{maks}/\sqrt{P} : 0,0024$ średnia V/P: 0,66 m wsk. głębokości $G_{sr}/G_{maks} : 0,44$				
OBJĘTOŚĆ (V): 264,8 tys.m ³		Powierzchnie i objętości batymetryczne				
WYMIARY (D,S): dł. maksymalna (D): 2014 m szer. maksymalna (S): 276 m wydłużenie DS.: 7,3 średnia szerokość P/D: 200 m maksymalna efektywna: długość: 2014 m szerokość: 276 m	Izobata m	Powierzchnia			Objętość warstwy między izobatami	
		Określona izobata ha	Pas między izobatami		tys.m ³	%
	ha		%			
	0,0	40,3	30,8	76,4	249,0	94,0
	1,0	9,5	9,5	23,6	15,8	6,0
LINIA BRZEGOWA (L): misy jeziora: 4328,4 m wysp: - m ogółem: 4328,4 m rozwój linii brzegowej: L/2√πP: 1,92 L/P: 107,4 m/ha		Opracowano na podstawie pomiarów sondą jachtową data pomiarów: 1988 sondował: J. Kalinowski opracował: J. Kalinowski				
ROŚLINNOŚĆ WODNA: Wynurzona: powierzchnia: - ha %pow. zw. wody: - % %dł. linii brzegowej: - % Zanurzona: powierzchnia: - ha %pow. zw. wody: -%		Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska w Toruniu				

Roślinność wodna jeziora Księża

Płytkość jeziora Księża powoduje, że strefa litoralu obejmuje całe jezioro. Istnieją zatem dogodne warunki do rozwoju roślinności wodnej. Brak jest dokładnych danych dotyczących zajmowanej przez makrofity powierzchni. Strefa roślinności wynurzonej występuje wzdłuż

prawie całej długości linii brzegowej, a jej szerokość dochodzi do 20 m. Tworzy również w rejonie wypływu z jeziora zwartą powierzchnię, a pozbawiony helofitów jest jedynie odcinek rzeczny o intensywnym ruchu wody. Duży udział roślinności wodnej w ogólnej powierzchni jeziora pozwala na zaklasyfikowanie jeziora Księżego do grupy stawów naturalnych.

Litoral jeziora Księżego wykazuje cechy fitolitoralu stawowego. Występuje w jeziorach płytkich o dużej ilości osadów dennych i pozbawiony jest stoku charakterystycznego dla jezior głębokich. W fitolitoralu stawowym jeziora Księżego helofity reprezentowane są przede wszystkim przez trzcina pospolitą (*Phragmites communis*), a także tatarak (*Acorus calamus*). Nielicznie występują okazy pałki szerokolistnej (*Typha latifolia*). Najpowszechniejsza z helofitów trzcina pospolita może zakorzeniać się najczęściej do głębokości 0,5 – 2,0 m (Bernatowicz, Wolny, 1974). Czynnikiem ograniczającym poszerzanie się pasa trzcin w jeziorze Księżego może być intensywny ruch wody spowodowany działaniem wiatru z dominującego kierunku zachodniego.

Strefa roślinności wodnej zanurzonej w jeziorze Księżego jest silnie zredukowana. Jako główną przyczynę ustępowania makrofitów zanurzonych Ozimek (1992) uznaje występowanie nitkowatych glonów dennych. Przyczyną zaniku roślin podwodnych jest również pogarszanie się warunków świetlnych w wyniku nadmiernego rozwoju fitoplanktonu. W jeziorze stwierdzono występowanie moczarki kanadyjskiej (*Elodea canadensis*), wywłócznika (*Myriophyllum*) a także osoki aloesowatej (*Stratiotes aloides*).

Ocena naturalnej podatności jeziora na degradację

Ocena wpływu zlewni na eutrofizację

Zlewnia odgrywa istotną rolę w kształtowaniu trofii i jakości wód jeziora. Naturalne cechy środowiska mogą przyspieszać lub opóźniać dostawę materii biogennej do jeziora. Dodatkowym elementem modyfikującym warunki panujące w zlewni i przyspieszającym tempo eutrofizacji jest antropopresja wywołana przez działalność rolniczą, produkcyjną, osadniczą.

Do oceny zlewni w dostawie materii biogennej (fosfor i azot) zastosowano klasyfikację opracowaną przez Bajkiewicz – Grabowską (1985, 1987, 2002). Materia biogenna wnoszona jest do jeziora z pośrednictwem dopływu głównego z tzw. zlewni pośredniej oraz ze zlewni bezpośredniej – drobnymi ciekami stałymi lub okresowymi oraz poprzez spływ powierzchniowy. Zlewnia bezpośrednia jeziora Księżego, posiada złożoną strukturę, ze względu na występowanie w niej zanikającego jeziora Mełno, z którego uchodzi ciek o charakterze epizodycznym. W 2004 r. koryto omawianego cieku było suche, podczas gdy w 1988 roku

odpływ z jeziora prowadził wody. W analizie oceny zlewni na dostawę materii biogennej uwzględniono zatem 2 warianty w których :

- funkcjonuje odpływ z jeziora Mełno,
- brak odpływu wód z jeziora Mełno.

W związku z tym zmianom ulegają wartości 2 wskaźników: gęstość sieci rzecznej w zlewni bezpośredniej oraz udział obszarów bezodpływowych w zlewni bezpośredniej. W wariantcie 2 wzrasta udział dopływu materii biogennej drogą podziemną. Różnice w punktacji są niewielkie, a ich wartości pozwalają zaklasyfikowanie obu wariantów wpływu zlewni na dostawę materii do III grupy. Zlewnie takie wykazują podatność przeciętną, czyli charakteryzują się umiarkowaną możliwością dostarczania materii do jeziora. Zmiany powierzchni zwierciadła wody jeziora Księża w związku z planowanym piętrzeniem wód powodują, że zmianie ulega wartość współczynnika Ohle'ego. Wszystkie wartości zakwalifikowane są jednak w dalszym ciągu do II kategorii, co nie wpływa na zmianę końcowej klasyfikacji (III grupa).

Ocena podatności jeziora na degradację

Oddziaływanie zlewni może być ograniczone przez naturalne cechy jeziora. Jak wykazują badania najwyższą odpornością na wpływy z zewnątrz charakteryzują się jeziora o dużej powierzchni i objętości mas wodnych. Podatność na degradację ocenić można wg Systemu Oceny Jakości Jezior SOJJ (Kudelska, Cydzik, Soszka, 1994), a także jej zmodyfikowanej wersji opracowanej przez Bajkiewicz – Grabowską (1987, 2004)., która wraz z oceną zlewni na dostawę materii biogennej stanowi spójny system układu zlewnia – jezioro. Różnice w obu klasyfikacjach wynikają z odmiennego podejścia do roli wymiany wody w jeziorze. Ponadto w systemie stosowanym przez Bajkiewicz-Grabowską sposób zagospodarowania zlewni bezpośredniej jest uwzględniony w ocenie zlewni.

Według Systemu Oceny Jakości Jezior

Niewielka głębokość maksymalna jeziora i wynikające z niej ograniczone zasoby wodne, powodują że jezioro Księża pod względem podatności na degradację wykracza poza kategorię - 3,71 pkt. Jedynym wskaźnikiem którego wartość nie wykracza poza kategorię jest sposób zagospodarowania zlewni bezpośredniej. W zlewni występują różnorodne formy użytkowania ziemi bez wyraźnej dominacji jednego ze sposobów wykorzystania gruntów.

Zmiany podstawowych parametrów morfometrycznych w poszczególnych wariantach piętrzenia wód wpływają na wartości wskaźników degradacyjnych. Jednak ich wartość w dalszym ciągu wykracza poza kategorię.

Charakterystyka fizyko-chemiczna i hydrobiologiczna jeziora Księża

Jezioro Księża, ze względu na niewielką głębokość maksymalną (1,5 m) należy do typu polimiktycznego, o ciągłym mieszaniu wód w całej objętości. Temperatura wody w pionie jest podczas lata wyrównana. W sierpniu 2004 r. wynosiła 22 – 23 °C. Ciągła cyrkulacja wód zapewnia natlenienie wód. Jednocześnie intensywna fotosynteza glonów powodowała silne przesylenie wód tlenem do głębokości 1,0 m. Bujny rozwój glonów w sezonie letnim spowodował silną redukcję strefy eufotycznej. Widzialność krążka Secchi’ego wynosiła latem 0,3 m. Wartość chlorofilu “a”, wskaźnika określającego poziom produkcji pierwotnej wynosiła latem 166,3 mg/m³. Tak intensywny pojaw glonów umożliwiła wysoka zasobność wód jeziora w związki fosforu i azotu. Ponad 2-krotnie wyższe koncentracje biogenów stwierdzono w jeziorze w okresie letnim. W fitoplanktonie wiosennym wyraźną przewagę liczebną posiadały okrzemki. Podczas lata plankton roślinny zdominowany był przez sinice. W zespole zooplanktonu najwyższą frekwencję posiadały wrotki.

Ocena trofii i jakości wód jeziora Księża

Wartości podstawowych parametrów troficznych w stosowanych klasyfikacjach troficznych, świadczą o hypertroficznym charakterze wód jeziora Księża. Porównując aktualny stan troficzny ze stanem z 1988 r. zauważalny jest wzrost trofii jeziora. Szczególnie widocznym objawem eutrofizacji jest zwiększenie produkcji pierwotnej i pogorszenie warunków świetlnych. Jezioro Księża jest jeziorem płytkowodnym funkcjonującym w alternatywnym stanie z nieprzezroczystą wodą (mętnowodne).

Ocena jakości wód jeziora Księża według SOJJ wykracza poza klasę. Większość uwzględnianych w klasyfikacji wskaźników posiada wartości charakterystyczne dla wód pozaklasowych. Również w 1988 r. stan czystości wód był niezadowalający, wykraczający poza klasę.

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

W najbliższym sąsiedztwie jeziora Księża i jego zlewni położone są z licznymi zabytkami następujące miejscowości:

Beśnica - osada śródleśna z zachowanym dawnym murowanym posterunkiem straży granicznej z XIX w.

Nowy Świat - osada leśna, odpowiednik Beśnicy po drugiej stronie dawnej granicy. Zachowały się budynki przygraniczne, dawna drewniana strażnica graniczna z XIX w. (obecnie gajówka), budynek murowany z końca XIX w. (leśniczówka) oraz szkoła drewniano-murowana z końca XIX w.

Karw - wieś przy drodze krajobrazowej ze szpalerem starych lip. We wsi budynek dawnej komory celnej z przełomu XIX i XX w. Obecnie mieści się tu szkoła.

Księża - wieś wzmiankowana w 1356 roku. We wczesnym średniowieczu powstał nad jeziorem Księża gród o formie Grodziska (Szaniec). Istnieje do dnia dzisiejszego. We wsi kościół p.w. św. Michała Archanioła, wzmiankowany w 1520 roku, obecny zbudowano w XVIII w. W kościele tym były do 1993 roku trzy barokowe prymitywne ołtarze z XVIII w., feretrony ludowe z 1828 roku, rzeźby: barokowa Pieta i Matka Boska Skępska, krucyfiks, ludowy z XIX w. W centrum wsi park podworski z dworem murowanym i aleją dojazdową.

Okalewo - wieś z piętrowym pałacem klasycystycznym z ok. 1800 r. w otoczeniu dawnego parku podworskiego. W pobliżu wznosi się kamienno-ceglany kościół z 1846 r. zbudowany na planie greckiego krzyża.

Płociczno - nieduża wieś położona na skraju rozległego kompleksu leśnego z elementami dawnego budownictwa (domy drewniane).

Syberia - duża wieś założona w okresie kolonizacji w latach 1820 - 1850 z murowanym kościołem paraf, p.w. Matki Boskiej Ucieczki Grzesznych z 1930 r, wiatrakiem (poltrak) z XIX w. oraz drewnianymi domami.

Wierzchnia - wieś i osada młyńska położona malowniczo nad niewielkim jeziorem o tej samej nazwie. Młyn wodny o konstrukcji drewniano-szkieletowej z przełomu XIX i XX w. na rzece Pissie. Obok zagroda młynarza z pocz. XX w., liczne chaty drewniane, kryte strzechami z pocz. XX w., obecnie wieś letniskowa.

Wszystkie wymienione miejscowości położone są również w granicach Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego, dla którego między innymi priorytetowym kierunkiem działalności jest zachowanie unikalnych walorów dóbr kultury.

Walorami Parku są również występujące na jego terenie liczne zabytki budownictwa wiejskiego, kapliczki, stare urządzenia hydrotechniczne, grodziska, a także zabytkowa zabudowa Górzna.

4. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

Obecna stabilizacja wód jeziora jest elementem nie trwałym, który może podlegać częstym zmianom poziomu wód. Te zjawisko odbiję się zanikaniem roślinności wodnej strefy litoralu, oraz obszarów podmokłych wschodniej części jeziora, która włączona jest do ostoi Natura 2000 Ostoja Lidzbarska PIH280012.

Przedmiotowy projekt, którego zasadniczym celem jest zapewnienie stabilizacji poziomu lustra wody w jeziorze Księża wyczerpuje definicję prewencji, gdyż zapewnia poprzez to spowolnienie procesu eutrofizacji zbiornika wodnego, a w konsekwencji jego zarastania i zaniku. Pozwoli to na zachowanie tego ekosystemu przy jednoczesnym wykorzystaniu go na potrzeby ekstensywnej gospodarki rybackiej. Projekt zostanie również przygotowany z zachowaniem zasady prewencji, gdyż na etapie jego planowania na podstawie posiadanej wiedzy inżynierskiej zastosowane zostaną rozwiązania techniczne i technologiczne służące ochronie środowiska.

Dla zachowania pełnej zgodności z zasadą działań prewencyjnych, przedsięwzięcie objęte przedmiotowym projektem może być poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko.

5. Opis analizowanych wariantów, w tym:

a. wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego

Stabilizacja rzędnej lustra wody jeziora Księża na poziomie 116,98 m n.p.m. poprzez zastosowanie bystrotoku na odpływie z jeziora, pozwoli na spowolnienie procesu sukcesji i zarastania go, wzmocni i ureguje procesy biologiczne zachodzące w ekosystemie jeziornym, wydłużając czas starzenia się jeziora. Realizacja zadania poprawi, zatem walory przyrodnicze obszaru, umożliwi podjęcie działań w celu aktywizacji społecznej i

gospodarczej okolicznych mieszkańców, da przesłanki do stworzenia oferty turystycznej w tym rejonie LGR.

Przedstawiony wariant wydaje się być najkorzystniejszy przyrodniczo, ponieważ nie narusza reżimu hydrologicznego węzła wodnego, jakim jest jezioro Księża – rzeka Pissa, a stwarza warunki do podjęcia starań o rozpoznanie w zakresie możliwości prac rekultywacyjnych jeziora.

Wariant alternatywny to pozostawienie odpływu wód Pissy na poziomie takim, jaki obecnie funkcjonuje, ale nie należy on do rozwiązania racjonalnego.

b. wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru

Najkorzystniejszy wariant to zapis z pkt. 5a, czyli stabilizacja rzędnej lustra wody jeziora Księża na poziomie 116,98 m n.p.m. poprzez zastosowanie bystrotoku na odpływie z jeziora.

6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej określenie, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego

Biorąc pod uwagę zakres inwestycji, przyjętą technologię i organizację prac oraz typ i charakterystykę JCWP znajdującej się w zasięgu oddziaływania inwestycji należy stwierdzić, że realizacja przedsięwzięcia zarówno w czasie prowadzenia robót jak i po ich zakończeniu w warunkach normalnej eksploatacji:

- nie powoduje skutków wykraczających poza granice budowanej budowli i nie spowoduje ingerencji w układ morfologiczny w/w JCWP;
- nie spowoduje naruszenia i zmiany ilościowej zasobów wodnych w/w JCWP;
- nie spowoduje niekorzystnej zmiany poziomów zwierciadła wód ani reżimu hydrologicznego przepływów w w/w JCW powierzchniowych i wód podziemnych w jej zlewni;
- nie spowoduje pogorszenia jakości wód w/w JCW powierzchniowych i wód podziemnych w jej granicach;

Projekt nie ma zatem wpływu na zwiększenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym pogorszenia ich stanu.

Przedmiotowy projekt nie zalicza się do rodzaju prac melioracyjnych, które wpływają na obniżanie zwierciadła wód podziemnych i zmianę naturalnego reżimu hydrologicznego wód powierzchniowych, wymienionych w katalogu istotnych problemów gospodarki wodnej.

Wariant alternatywny jakim jest pozostawienie odpływu wód Pissy na poziomie takim, jaki obecnie funkcjonuje, może prowadzić do nagłego i trwałego obniżenia lustra wody jeziora, co przyczyni się do zaniku warunków wodno – błotnych, które były podstawą wpisania jeziora do ostoi Natura 2000 Ostoja Lidzbarska PLH280012.

Zagadnienia takie jak wystąpienie poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej określenie, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego – nie dotyczą tego przedsięwzięcia.

7. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:

a. ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

Istniejący poziom lustra wody, od szeregu lat nie wpływa negatywnie na środowisko przyrodnicze, jak również na ludzi mieszkających i gospodarujących w najbliższym otoczeniu jeziora, dlatego stabilizacja wód na istniejącym poziomie nie powinna również mieć ujemnego wpływu.

b. powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

Prowadzone obserwacje jeziora i jego otoczenia od roku 2004 nie wykazują żadnych negatywnych zmian w środowisku glebowo-gruntowym jak również nie mają wpływu na klimat i krajobraz.

c. dobra materialne

Stabilizacja lustra wody jeziora nie ma wpływu dobra materialne.

d. zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Stabilizacja lustra wody jeziora nie ma wpływu powyższe elementy.

e. wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d

Stabilizacja lustra wody jeziora nie ma wpływu powyższe elementy.

f. bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej

Nie dotyczy

Zestawienie oddziaływań na środowisko

Element Środowiska	Waga oddziaływania	Charakterystyka oddziaływania
Ludzie	Brak oddziaływania	Realizacja przyjętego wariantu nie wprowadza elementów negatywnego oddziaływania ludzi mieszkających w bezpośrednim otoczeniu jeziora Księżę
Zwierzęta	Brak oddziaływania	Obszar objęty analizą niniejszego „Raportu..” jest terenem o bogatej i różnorodnej szacie roślinnej, która stanowi ostoję zwierzyny. Najcenniejszym gatunkiem związanym z jeziorem są bobry, których występowanie jest widoczne po stronie południowo-wschodniej jak również po zachodniej.
Rośliny	Brak oddziaływania	Powyższe uwarunkowania wymuszają przyjęcie takich form gospodarowania przestrzenią przyrodniczą aby planowane przedsięwzięcie nie zakłóciło funkcjonowania lokalnych ciągów ekologicznych.
Powierzchnia ziemi	Brak oddziaływania	Ze względu na fakt, że zachowanie stanów wód jeziora z dnia 08.09.2004 r. nie powoduje zalania i podtopienia gruntów organicznych nie występuje żadna kolizja w tym zakresie.
Wody powierzchniowe	Brak oddziaływania	Należy prowadzić takie działania w obrębie jeziora i jego zlewni aby jak najmniej ingerować w środowisko wodno-gruntowe.
Wody podziemne	Brak oddziaływania	Z przedstawionej analizy źródeł zanieczyszczeń wynika, że nie istnieje negatywny wpływ na stan czystości wód podziemnych.
Powietrze atmosferyczne	Brak oddziaływania	Gmina Świdziebna charakteryzuje się wyjątkowo korzystnym stanem czystości powietrza atmosferycznego, a regulacja stosunków wodnych jeziora Księżęgo stanu nie pogorszy.
Klimat	Brak oddziaływania	Realizacja przedsięwzięcia nie powoduje żadnych zjawisk w wyniku, których mogłoby dojść do zmiany klimatu.
Dobra materialne	Brak oddziaływania	Dobra materialne państwowe, gminne czy prywatne nie są naruszane poprzez realizację przedmiotowej inwestycji.
Dobra kultury	Brak oddziaływania	Dobra kultury państwowej, gminnej czy prywatnej nie są naruszane poprzez realizację przedmiotowej inwestycji.
Hałas	Brak oddziaływania	Zjawisko to nie wiąże się bezpośrednio ze stabilizacją wód jeziora Księżę.
Odpady	Brak oddziaływania	Powstające odpady to w głównej mierze odpady z grupy 2001, które w ramach „Uchwały gminy i ładzie i porządku” będą wywożone na składowisko odpadów.
Krajobraz	Brak oddziaływania	Górzańsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy został powołany między innymi dlatego żeby chronić ciekawy i unikalny krajobraz. Analizowane przedsięwzięcie jest jednym z elementów ochrony tego krajobrazu.
Wzajemne oddziaływanie między tymi elementami	Brak oddziaływania	W przypadku realizacji przedsięwzięcia jakim jest zachowanie istniejącego progu stabilizacyjnego nie zachodzą zjawiska nakładania się poszczególnych zagrożeń środowiska.

8. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

Zastosowano metodę prognozowania naiwną. Metoda ta polega na tym, iż wartość z ubiegłego okresu ($t-1$) przypisywana jest do okresu bezpośrednio go poprzedzającego jako wartość prognozowana. Metoda ta stosowana jest przy stałym poziomie zjawiska i niewielkich wahanach przypadkowych (niski współczynnik zmienności $V < 5-10\%$) i przy założeniu, że nie wystąpią istotne zmiany najważniejszych czynników. Różnica między wartością prognozowaną (oczekiwaną), a wartością rzeczywistą (empiryczną) to błąd prognozy.

a. istnienia przedsięwzięcia

Przy założeniu, że nie nastąpi w najbliższych kilkudziesięciu latach katastrofalna zmiana klimatu oraz przy minimalnej ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze wprowadzenie bystrotoku jako stabilizacji wód jeziora nie spowoduje znaczących oddziaływań na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.

b. wykorzystywania zasobów środowiska

Przy założeniu jak wyżej wykorzystanie zasobów środowiska będzie stałe lub prawie stałe.

c. emisji

Proponowana stabilizacja wód jeziora nie pociąga za sobą negatywnych oddziaływań na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.

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

1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków socjalno-bytowych:

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawać ścieki czy inne zanieczyszczenia płynne.

2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych:

Przedsięwzięcie nie skutkuje wytwarzaniem ścieków technologicznych.

3. Rodzaj, przewidywane ilości i sposób postępowania z odpadami:

Docelowo zadanie nie skutkuje wytwarzaniem odpadów. Na etapie jego realizacji ewentualnie powstające odpady gromadzone będą w pojemnikach lub w wydzielonych miejscach z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych i wywozowych, z którymi Wykonawca prac będzie musiał zawrzeć stosowne umowy. Odbiorcy odpadów muszą legitymować się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami. Przewiduje się, że podczas budowy mogą powstać następujące rodzaje odpadów: grunt rodzimy (wywożony w miejsce uzgodnione z Inwestorem) oraz gruz i usuwane elementy rumoszu organicznego i osadów dennych.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się nieznaczną ingerencję w istniejącą zieleń. Prawdopodobnie wykonane zostaną lokalne niwelacje terenu. Przewiduje się segregację odpadów powstających podczas wykonywania robót. W celu zapobiegania, zmniejszania lub kompensowania szkodliwych oddziaływań na środowisko projektowanego przedsięwzięcia przy realizacji prac, przewiduje się zastosowanie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych spełniających wymagania najbardziej efektywnej techniki w osiągnięciu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości (najlepsza technika).

Podstawowym źródłem emisji substancji jest praca urządzeń i maszyn wykorzystywanych przy budowie. Maszyny tego rodzaju są napędzane olejem napędowym i powodują emisję tlenków azotu, tlenków węgla, tlenków siarki, węglowodorów alifatycznych oraz aromatycznych. Oprócz tego w miejscu prowadzenia robót występuje emisja pyłu, związana z wykonywaniem prac ziemnych, poruszaniem się pojazdów i maszyn po nieutwardzonych drogach. Jako działania zmierzające do ograniczenia oddziaływania na powietrze w fazie budowy przewiduje się stosowanie w pełni sprawnego sprzętu,

ograniczenie czasu pracy sprzętu do niezbędnego minimum jak również prowadzenie prac w sposób powodujący w jak najmniejszym stopniu wtórne pylenie.

Na etapie realizacji inwestycji będą występowały krótkotrwałe uciążliwości wynikające z emisji hałasu przez pracujące urządzenia mechaniczne. Przedsięwzięcie będzie realizowane z dala od zabudowy mieszkaniowej, więc uciążliwość ta będzie znikoma dla ludzi.

W zakresie środowiska przyrodniczego, na podstawie wykonanych analiz, można stwierdzić brak istotnego wpływu projektowanych obiektów na środowisko przyrodnicze oraz obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000, ponieważ :

- nie występuje zanieczyszczenie powietrza,
- nie powstają zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe,
- nie występuje zanieczyszczenie gleby oraz emisja hałasu do środowiska,
- inwestycja nie narusza stosunków wodnych

w związku z powyższym planowana inwestycja:

- nie powoduje przekształceń siedlisk oraz nie powoduje trwałych zagrożeń dla siedlisk,
- nie powoduje zmniejszenia zasięgu poszczególnych gatunków,
- nie powoduje ograniczenia żywotności poszczególnych gatunków w biocenozie,
- nie powoduje ograniczenia populacji poszczególnych gatunków.

4. Ilość oraz rodzaj zainstalowanych i planowanych maszyn, urządzeń:

Na etapie budowy rodzaj i ilość maszyn i urządzeń określona zostanie przez Wykonawcę na etapie składania ofert na realizację przedsięwzięcia. Przewiduje się, że będą to podręczne narzędzia i maszyny do prac budowlanych.

Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Wpływ przedsięwzięcia na otaczające środowisko naturalne i jego poszczególne komponenty na etapie eksploatacji produktów projektu.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wiąże się z zajęciem terenów cennych przyrodniczo, naruszeniem lub niszczeniem obszarów wodnych, wodno-błotnych czy leśnych, stanowiących miejsce występowania gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną.

Projekt nie wprowadza zmian stosunków wodnych oraz zakłóceń w gospodarce rybackiej.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Zakłada się, że planowane prace nie będą wymagały prowadzenia odwodnień. Planowane prace nie wiążą się także z wprowadzaniem zanieczyszczeń i pogorszeniem jakości wód jeziora Księża lub rzeki Pissy. Celem realizacji przedsięwzięcia jest natomiast ochrona ekosystemu jeziornego przed nasileniem się procesów zarastania z jednoczesnym stworzeniem warunków dla ekstensywnej gospodarki rybackiej i aktywizacji lokalnej społeczności.

Wpływ działań realizowanych w ramach przedsięwzięcia na potencjał JCWP.

Zadanie realizowane będzie w obrębie jednolitej części wód:

Pissa (Pisia) - Zgodnie z MPHP

- kod - PLRW200017287449
- zlewnia Wisły – 2000
- scalona część wód powierzchniowych (SCWP) - DW0305
- region wodny – region wodny Dolnej Wisły
- typ abiotyczny – (17) potok nizinny piaszczysty
- silnie zmieniona część wód – HMWB
- zabudowa poprzeczna – 3 MEW oraz jeden jaz podpiętrzający jezioro
- ocena stanu – dobry
- derogacje czasowe – brak możliwości technicznych
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona.

Pissa, dopływ Brynicy (33,7 km długości), w odcinku ujściowym jest odbiornikiem ścieków w Bartniczce (218 m³/d). Zagrożeniem może być również rolniczy charakter zagospodarowania zlewni. Klasyfikacja wskaźników fizykochemicznych wykazała ocenę poniżej dobrej z powodu zbyt wysokiego stężenia azotu Kjeldahla i fosforu ogólnego. Obniżenie jakości wód na stanowisku pomiarowym spowodowane jest oddziaływaniem ścieków komunalnych z Bartniczki, szczególnie w zakresie bakteriologicznym – najwyższym spośród wszystkich badanych rzek w roku 2011.

W porównaniu z badaniami z roku 1998, najnowsze badania wykazały wzrost stężenia analizowanych form azotu i fosforanów. Znacznie pogorszył się stan sanitarny wód.

Podczas realizacji inwestycji nie planuje się dokonać likwidacji nadbrzeżnej i wodnej roślinności.

Nie planuje się także likwidacji bądź zmniejszenia powierzchni roślinnych pasów brzegowych. Realizacja i funkcjonowanie stabilizacji wód jeziora Księża jest wymogiem koniecznym i nieodwracalnym. Przemawiają za tym przesłanki przyrodnicze, które na obszarze Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego mają priorytet. Naturalnie ustabilizowany na wysokości 116,98 m n.p.m. poziom lustra wody jeziora gwarantuje (stan zwyczajny lustra wody) optymalne warunki dalszego funkcjonowania jeziora Księża, jako właściwie pojmowanego ekosystemu wodnego. Utrzymanie proponowanego stanu stanowi również stworzenie właściwego środowiska bytowania ryb i zachowanie charakterystycznego typu linowo-szczupakowego jeziora Księża. Dalsza gospodarka rybacka powinna mieć charakter ekstensywny i oparta powinna być o rodzime gatunki ryb występujące w jeziorze. Zachowanie dotychczasowej struktury użytkowania gruntów w najbliższym otoczeniu jeziora z możliwością stworzenia strefy buforowej wokół zbiornika o charakterze zwartej roślinności zadrzewień i zakrzewień jest bardzo pożądane. Przy nieuniknionej zabudowie rekreacyjno-turystycznej strony północnej jeziora należy wprowadzić i egzekwować bardzo precyzyjne uwarunkowania gospodarki wodno-ściekowej. W celu zmniejszenia dopływu biogenów do jeziora i obniżenia jego trofii proponuje się prowadzenie wycinki roślinności szuwarowo-trzcinowej z toni akwenu, pod warunkiem wykonywania tych prac tylko i wyłącznie w okresie zimy, z powierzchni tafli lodu. Pod żadnym warunkiem nie należy prowadzić tych prac w okresach wiosennych i jesiennych przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, który to sprzęt wzruszał by osady dennego zbiornika wodnego.

Mając na uwadze brak negatywnego oddziaływania inwestycji na stan zasobów wodnych należy jednoznacznie stwierdzić, że realizacja zadań wchodzących w skład projektu nie spowoduje pogorszenia dotychczasowego potencjału ekologicznego JCW i ekosystemów od wód zależnych, ani nie zagrazi osiągnięciu przyjętych dla nich celów środowiskowych.

Konsekwentnie, realizacja w/w zadania w przewidywanym w projekcie zakresie i technologii nie wymaga zastosowania procedury przewidzianej w art. 4.7 Ramowej Dyrektywy Wodnej, przetransponowanej do ustawodawstwa polskiego w art.38j ustawy Prawo wodne.

10. Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:

a) określenie założeń do:

- ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,
- programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,

b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;

Pkt. nr 10 nie dotyczy projektowanej stabilizacji lustra wody jeziora Księte.

11. Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska

Projekt zakłada posadowienie bystrotoku na gruncie mineralnym w korycie Pissy, przed mostem drogowym drogi gminnej, łączącej miejscowość Górzno z Świdziebnią. Bystrotok ułożony będzie z kamienia naturalnego łupanego o dostosowanych do koryta i wielkości przepływu wymiarach. Dla stabilizacji elementów bystrotoku zastosowane będą kosze siatkowe lub kesony stabilizacyjne. Zakładane rozwiązanie techniczne i technologiczne bystrotoku do stabilizacji jeziora, oparte jest na tradycyjnej technologii bez betonowania ponuru i poszuru, a tym samym nie wiąże się z użyciem instalacji.

12. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej

Analizowane przedsięwzięcie zaliczane jest do przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, o którym mowa w art. 51 § 3 ust.1 pkt. 11 lit. 1 ustawy Prawo

ochrony środowiska. Jak wykazano w niniejszym opracowaniu obiekt będzie dotrzymywał standardy jakości środowiska poza jego terenem. Tym samym nie ma konieczności ustalania obszaru ograniczonego użytkowania.

13. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej

Ryc. 1 ,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

14. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Mapa nr 1 w skali 1 : 10 000 z niwelacją lustra wody jeziora Księża wykonana przez Geodetę Uprawnionego Pana Edwarda Domżańskiego nr upr. 6150 z dnia 6 czerwca 2012 roku.

Wypis i wyrys z rejestru gruntu z dnia 29 maja 2012 roku wydane przez Starostwo Powiatowe w Brodnicy dla jednostki ewidencyjnej: 040209_2 Świdziebnia; obręb: 0007 Księża.

15. Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Z punktu widzenia odbioru społecznego planowanego przedsięwzięcia, jakim jest stabilizacja wód Jeziora Księża, za najistotniejsze uznać należy następujące elementy:

- lokalizacja - nie przewiduje się sytuacji konfliktowych, proponowany sposób wykonania przedsięwzięcia nie wpływa na grunty osób trzecich;
- funkcja przedsięwzięcia - w tym aspekcie odbiór społeczny nie może budzić obaw;
- estetyka terenu - wykonanie przedsięwzięcia w takiej postaci jaki jest proponowany, czyli bystrotek wykonany z naturalnego łupanego kamienia dla osób pośrednich nie wprowadza dysharmonii w krajobrazie. Wykonanie stabilizacji w ten sposób powinno stać się elementem pełnej akceptacji obiektu przez lokalną społeczność,

- rzetelna informacja - niniejszy raport oddziaływania na środowisko projektowanej stabilizacji wód jeziora Księża jest elementem uspołecznienia procesu inwestycyjnego.

16. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Do głównego użytkownika jeziora, uzyskującego efekty ekonomiczne i prowadzącego gospodarkę rybacką należy, prowadzenie w okresie co 5 lat monitoringu wód powierzchniowych w systemie Ramowej Dyrektywy Wodnej. Ponadto prowadzi należy monitoring przepływu wód w ekosystemie wodnym jeziora z częstotliwością pozwalającą uchwycić zmiany wynikające z pór roku, a mogące zachwiać utrzymanie roślinności w strefie litoralu. Dodatkowo proponuje się prowadzenie monitoringu obserwacyjnego procesów erozji wstecznej rzeki Pissy poniżej bystrotoku.

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

Analizując projekt stabilizacji wód jeziora Księża, położonego w granicach cennego przyrodniczo terenu i objętego różnymi wielko-obszarowymi formami ochrony przyrody, zaproponowano jedyne właściwe rozwiązanie, jakim jest jeden z najstarszych, tradycyjnie stosowanych od setek lat na terenie Polski urządzeń technicznych tj. bystrotek. Te rozwiązanie nie wymaga wyjątkowej wiedzy hydrotechnicznej, a jest w procesie edukacji kanonem w zakresie budownictwa wodnego. Projektowana inwestycja jest typowa jak aktualnie budowane w Polsce. Tym samym nie napotkano na trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy opracowując niniejszy raport.

18. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu

Przedmiotem ocenianego przedsięwzięcia jest proponowany system utrzymania wód jeziora Księża na ujściu do rzeki Pissy na wysokości 116,98 m n.p.m. Wybrany poziom lustra

wody jeziora oparto na wieloletnich obserwacjach mieszkańców i użytkowników jeziora oraz naturalnej stabilizacji. Poziom ten (116,98 m n.p.m.) okazał się najwłaściwszy i nie on powoduje zalewów gruntów organicznych po wschodniej stronie jeziora. Szczegółowa analiza procesów fizyko-chemicznych i hydrograficznych w obrębie jeziora i jego zlewni przeprowadzona w niniejszym raporcie potwierdza trafność tego rozwiązania. Dlatego autorzy niniejszego opracowania wnioskują o wprowadzenie bystrotoku jako stałego urządzenia wodnego do utrzymania lustra wody na poziomie 116,98 m n.p.m.

19. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport

mgr Jan Jankowski – biegły w zakresie ochrony przyrody MOŚZNiL nr upr. 0491/98 oraz biegły Wojewody Kujawsko-Pomorskiego w zakresie sporządzania raportów oddziaływania na środowisko nr upr. 0021.

mgr Józef Czerwiński.

20. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

1. Bajkiewicz-Grabowska E., 1985, Struktura fizycznogeograficzna zlewni jako podstawa oceny dostawy materii biogennej do jeziora. [w:] Prace i Studia Geograficzne, t.7, Warszawa.
2. Bajkiewicz – Grabowska E., 1987, Ocena naturalnej podatności jeziora na degradację i rola zlewni w tym procesie, [w:] Wiadomości Ekologiczne, tom XXXIII, z. 3.
3. Bajkiewicz – Grabowska E., 2002, Obieg materii w systemach rzeczno-jeziornych, UW, Wydz. Geografii i Stud. Region, Warszawa.
4. Bernatowicz St., Wolny P., 1974, Botanika dla limnologów i rybaków, WPRiL Warszawa, wyd. II zmienione i uzupełnione.
5. Carlson R.E., 1977, A trophic state index for lakes. [w:] Limnology and Oceanography. v 22(2).
6. Choiński A., 1991, Katalog jezior Polski, cz. II, Pojezierze Mazurskie. Wyd. Nauk. UAM Poznań.
7. Dąbrowska-Prot E., Hillbricht-Ilkowska A., 1991, Struktura i funkcjonowanie krajobrazu pojeziernego – próba ekologicznego spojrzenia, kierunki ochrony, [w:] Człowiek i środowisko, z.15 (3-4).

8. Gołdyn R., 1990, Wpływ podpiętrzenia wód na procesy ekologiczne w jeziorach służących jako zbiorniki retencyjne, [w:] Funkcjonowanie ekosystemów wodnych i ich ochrona i rekultywacja, cz. II., Ekologia jezior, ich ochrona i rekultywacja. Eksperymenty na ekosystemach; Wyd. SGGW-AR Warszawa.
9. Górniak A., Jekatierynczuk-Rudczyk E., 1997, Hydrologiczne aspekty kształtowania się jakości wody Zbiornika Siemianówka. [w:] XVII Zjazd Hydrobiologów Polskich, mat. zjazd. PTH Poznań.
10. Hillbricht-Ilkowska A., Kostrzewska-Szlakowska I., Wiśniewski R.J. 1996, Zróżnicowanie troficzne jezior Krutyni (Pojezierze Mazurskie) – stan obecny, zmienność wieloletnia, zależności troficzne. [w:] Funkcjonowanie systemów rzeczno-jeziornych w krajobrazie pojeziernym: rzeka Krutynia (Pojezierze Mazurskie). Zeszyty Nauk. Kom. „Człowiek i Środowisko”, z.13. Inst. Ekologii PAN.
11. Kajak Z., 1998, Hydrobiologia – limnologia, Wyd. Nauk. PWN Warszawa.
12. Komunikat o jakości wód jeziora Księża w 2004 r. 2004, WIOŚ Bydgoszcz, mscr.
13. Komunikat o jakości wód jeziora Wierzchownia w 1996 r., 1998, WIOŚ Toruń, mscr.
14. Komunikat o stanie czystości wód jeziora Księża, 1990, OBiKŚ Toruń, mscr.
15. Komunikat o jakości wód jeziora Księża w 2004 r. 2004, WIOŚ Bydgoszcz, mscr.
16. Kudelska D., Cydzik D., Soszka H., 1994, Wytyczne monitoringu podstawowego jezior. Bibl. Monit. Środ. PIOŚ, Warszawa.
17. Lamparski Z., 1983, Plejstocen i jego podłoże w północnej części środkowego Powiśla. Stud.Geolog. Polon., vol. LXXVI, Wyd. Geolog. Warszawa.
18. Marciniak K., Wójcik G., 1997, Klimat województwa włocławskiego. [w:] Środowisko przyrodnicze w województwie włocławskim, red St.L. Bagdziński, WTN Włocławek.
19. Marszelewski W., 2001, Jeziora Pojezierza Dobrzyńskiego. Wyd. UMK, Toruń.58
20. Mrózek Wł. 1984, Wody płynące, [w:] Województwo toruńskie, przyroda, ludność i osadnictwo, gospodarka, red, R.Galon, PWN Warszawa – Poznań – Toruń.
21. Niewiarowski W., Wysota W., 1995, Zarys morfologii Pojezierza Dobrzyńskiego, [w:] Geomorfologia i hydrologia Pojezierza Brodnickiego i Dobrzyńskiego oraz osobliwości przyrodnicze parków krajobrazowych, Przewodnik Wycieczki nr 3, mat 44 Zjazdu PTG, Toruń.
22. Ozimek T., 1992, Makrofity zanurzone i ich relacja z glonami w jeziorach o wysokiej trofii. [w:] Wiadomości ekologiczne, tom XXXVIII, z. 1.
23. Podgórski Z., 1996, Antropogeniczne zmiany rzeźby terenu województwa toruńskiego. St. Soc. Scien. Toruń. vol. X, nr 4, Sectio C, UMK Toruń.

24. Praca zbiorowa, 2008, Plan ochrony Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku krajobrazowego do roku 2030; Część I: Zebranie i analiza materiałów do opracowania planu ochrony glpk, Toruń.
25. Wiszniewski W., Chelchowski W., 1975, Charakterystyka klimatu i regionalizacja klimatologiczna Polski, IMGW Warszawa.
26. Wiśniewski R., 2004, Rekultywacja zbiorników wodnych. Od praktyki do teorii. [w:] Ochrona i rekultywacja jezior, mat. konf. Grudziądz.
27. Wysota W., 1995, Morfologia i sedimentologia wzgórza kemowego w Księżm, [w:] Geomorfologia i hydrologia Pojezierza Brodnickiego i Dobrzyńskiego oraz osobliwości przyrodnicze parków krajobrazowych, Przewodnik Wycieczki nr 3, mat 44 Zjazdu PTG, Toruń.

Toruń, dn. 29.11.2012 r.

Jan Jankowski
87-100 Toruń
ul. Lubicka 42a
współautor raportu

Regionalna Dyrekcja
Ochrony Środowiska
85-950 Bydgoszcz
ul. Dworcowa 63

W odpowiedzi na pismo z dnia 22 listopada 2012 r. Znak WOO.4242.212.2012.AMI w sprawie uzupełnienia danych dotyczących ewentualnego wydobycia urobku z pogłębiania cieków w czasie realizacji bystrotoku informuję, że zgodnie z przedstawioną analizą powstanie tego typu odpadów jest potencjalnie możliwe. Zakres prac niwelacyjnych w obrębie koryta rzeki będzie ostatecznie wynikał z treści projektu budowlanego oraz warunków terenowych. Obecne ukształtowanie dna koryta z istniejącym pokryciem m.in. w postaci rumoszu i głazowiska kamiennego, różnych rozmiarów nie przesądza o potrzebie wydobycia urobku w wyniku pogłębiania. Natomiast jeżeli prace tego typu będą niezbędne, to o kwalifikacji powstałego urobku jako zanieczyszczonego zadecydują jego badania, które w sposób zgodny z treścią przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony, przeprowadzi wykonawca robót (wytwórca). W przypadku uznania urobku za zanieczyszczony, zostanie on zakwalifikowany jak odpad w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach i będzie podlegał jej przepisom. Sposób zagospodarowania odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw spoczywał będzie na ich wytwórcy, którym zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 22 będzie podmiot, świadczący usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej, czego inwestor nie przewiduje. Zgodnie z treścią cytowanego przez Państwa punktu 10 c) raportu, w przypadku powstania odpadów z niwelacji lub pogłębiania koryta rzeki inwestor nie przewiduje ich ponownego wykorzystania i jako jedyny sposób ich unieszkodliwienia uważa zdeponowanie odpadów na składowisku na koszt i staraniem ich wytwórcy, zidentyfikowanego powyżej. Wykonywanie badań osadów dennych w obrębie koryta cieków na etapie tworzenia raportu należy w związku z tym uznać za ekonomicznie nieuzasadnione i przedwczesne.

Otrzymują:
Adresat;
Urząd Gminy Świdziebnia;
a/a.