

WYNIKI INWENTARYZACJI I WALORYZACJI PRZYRODNICZEJ OBEJMUJĄCEJ FLORE I SIEDLISKA PRZYRODNICZE

- Jeziora Trzechowskiego oraz terenów przyległych do jeziora na terenie działki nr 77/5 obr.
Iwiczno, gmina Kaliska



Autor: Emilia Rekowska

1. Metodyka badań

Szczegółowe badania flory oraz siedlisk przyrodniczych przeprowadzono na terenie działki nr 77/5 obr. Iwiczno, gmina Kaliska. Badaniami objęto również fragment obrzeży Jeziora Ostrzyckiego w rejonie ww. działki.

Dane florystyczne na lądzie zbierano metodą marszrutową w dniu 31.09.2022 r. Wykonywano wówczas spisy stwierdzonych roślin naczyniowych.

Badania flory i roślinności Jeziora Trzechowskiego przeprowadzono metodą nurkowania swobodnego oraz obchodzono strefę płytkiego litoralu na odcinku o długości 0,5 km, w rejonie działki nr 77/5 obr. Iwiczno, gmina Kaliska.

Zakres waloryzacji na obszarach lądowych i wodnych obejmował identyfikację i rozmieszczenie cennych gatunków roślin ujętych w następujących aktach prawnych i opracowaniach:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409),
- Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnek K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków,
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków,
- Siemińska J. [red.]. 2006. Czerwona lista glonów w Polsce. Acta Bot. Cassub., Monogr. 1: 1-75. Wyd. I. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków,

Nazewnictwo łacińskie i polskie roślin naczyniowych przyjęto za opracowaniem Mirka i in. (2002), a mchów za Ochyrą i in. (2003). Przeprowadzono również identyfikację zbiorowisk roślinnych za Matuszkiewiczem (2005), ze szczególnym uwzględnieniem zbiorowisk charakterystycznych dla określonych typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku i Dyrektywy Rady 92/43/EWG, tzw. Dyrektywy Siedliskowej i transponowanych do prawodawstwa polskiego na mocy Rozporządzenia 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 (t.j. Dz.U.2014.1713).

Badania terenowe przeprowadzono posługując się mapami: satelitarną i topograficzną. Lokalizację cennych gatunków grzybów porostów i roślin zapisywano z użyciem odbiornika GPS Trimble TDC100, a mapy zostały sporządzone w programie ArcMap 10.8.1. Wykonano również dokumentację fotograficzną analizowanej szaty roślinnej.

W jeziorze wykonano również badania cech fizykochemicznych wody. W tym celu zmierzono widoczności krążka Secchiego oraz pobrano próby wody podpowierzchniowej z głębokości ok. 0,5 m do analiz laboratoryjnych. Wykonano następujące analizy cech fizykochemicznych wody metodami zaproponowanymi przez Hermanowicza i in. 1999 oraz Eatona i in. 2005:

- odczyn pH – miernikiem ProfiLine pH 3310 z elektrodą pH SenTix® 41;
- przewodnictwo elektrolityczne [$\mu\text{S}/\text{cm}$] - konduktometrem ProfiLine 3210 z elektrodą TETRA – CON 925;
- barwę – wg skali platynowo-kobaltowej (PN-EN ISO 7887:2012, metoda A);
- stężenie wapnia [mgCa/dm^3] – metodą miareczkową wobec kalcesu jako wskaźnika;

2. Ogólna charakterystyka terenu inwestycji i jego otoczenia

Teren planowanej budowy pomostu znajduje się w obrębie makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego, mezoregionu Borów Tucholskich, na obszarach głównej fazy marginalnej stadium pomorskiego zlodowacenia północnopolskiego (Kondracki 2011).

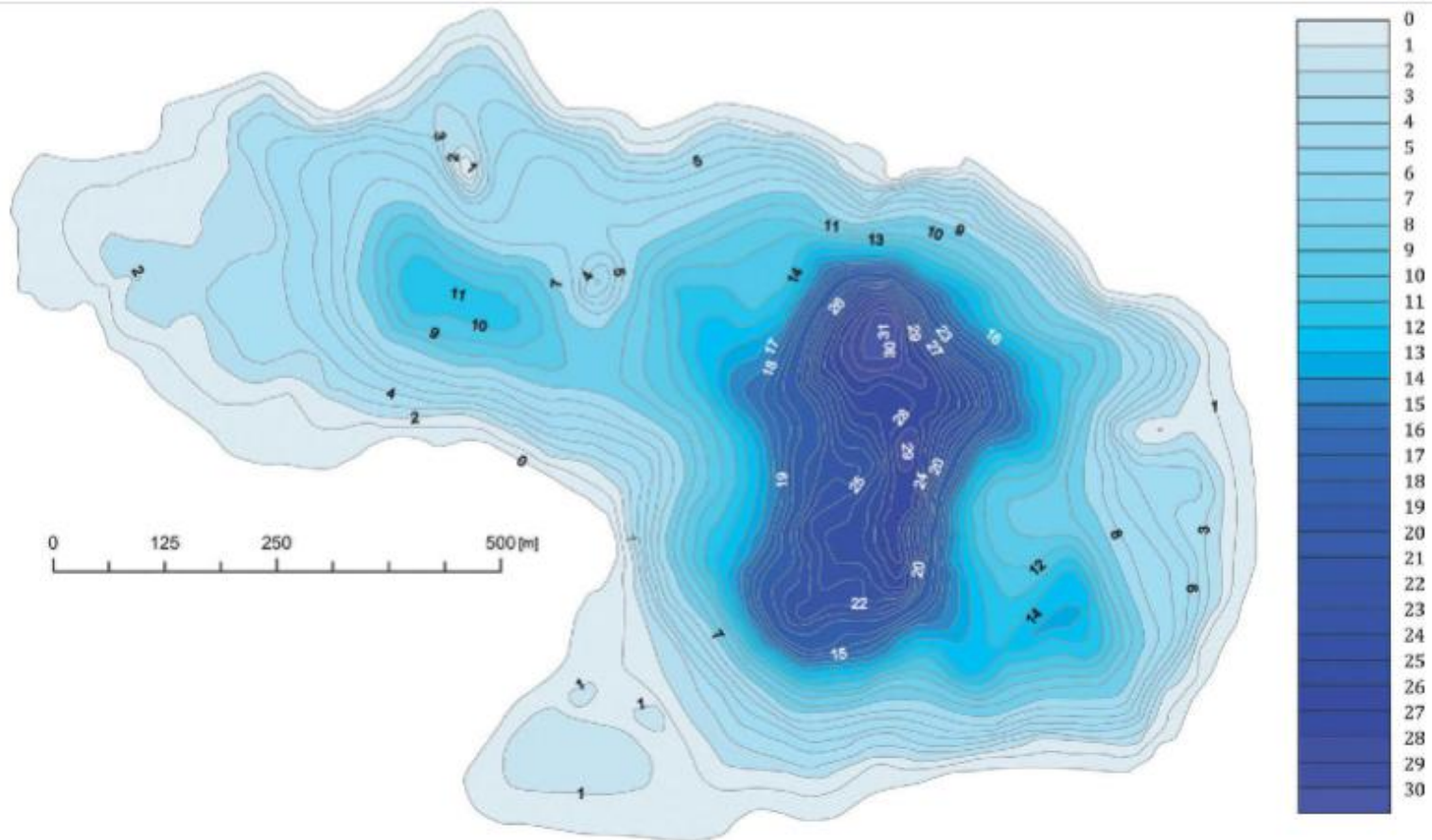
Zgodnie z podziałem na regiony geobotaniczne i krajobrazy roślinne, odzwierciedlającym zróżnicowanie szaty roślinnej Polski, zaproponowanym przez J.M. Matuszkiewicza (2011), Jezioro Trzechowskie zlokalizowane jest w regionie Krainy Sandrowych Przedpoli Pojezierzy Środkowopomorskich, w okręgu Borów Tucholskich, w rejonie podokręgu borzechowskiego.

Są to tereny krajobrazu równinnego, położonego na obszarze sandru w dorzeczu Wdy, porośnięte głównie przez bory sosnowe, rzadziej użytki rolne (pola, łąki i nieużytki). Obniżenia terenu zajmują torfowiska i jeziora wytopiskowe. Jezioro Trzechowskie położone jest w zlewni zajmowanej przez rozległe kompleksy borów sosnowych. Bezpośrednio nad brzegami formuje się pas przybrzeżnej olszyny z udziałem olszy czarnej *Alnus glutinosa*, rzadziej wierzy pięciopręcikowej *Salix pentandra* i jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*. Od strony północnej do jeziora przylega zabudowa letniskowa oraz duży ośrodek wczasowy.

Jezioro Trzechowskie jest dość dużym zbiornikiem o powierzchni 84,5 ha, głębokości maksymalnej 31 m i średniej 8,3 m (dane IRŚ, Choiński 1991; ryc. 1).

Z jeziora wypływa ciek o nazwie Struga Młyńska, która stanowi lewostronny dopływ Wdy. Analizując mapy zawarte w Atlasie hydrologicznym Polski (Stachy 1987), omawiany obszar charakteryzuje się przeciętną regionalną wydajnością hydrologiczną. Średni odpływ jednostkowy z wielolecia kształtuje się tu na poziomie $6-8 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$, czyli jego wartość jest niewiele wyższa od średniej obliczonej dla obszaru Polski. Jest to spowodowane małym nachyleniem terenu oraz przeciętnymi sumami rocznymi opadów przy stosunkowo wysokich wartościach parowania terenowego.

W jeziorze prowadzona jest gospodarka rybacka. Obecnie dzierżawcą jeziora jest spółka Eurobud Chajewscy Sp. j. Ponadto jezioro wykorzystywane jest wędkarsko i rekreacyjnie. W rozproszeniu wokół jeziora znajdują się stanowiska i pomosty wędkarskie. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji, częściowo w granicach linii brzegowej jeziora znajduje się wiata na sprzęt wędkarski (fot. 9). Przy północnym brzegu znajduje się miejsce zwyczajowo wykorzystywane do kąpiei.



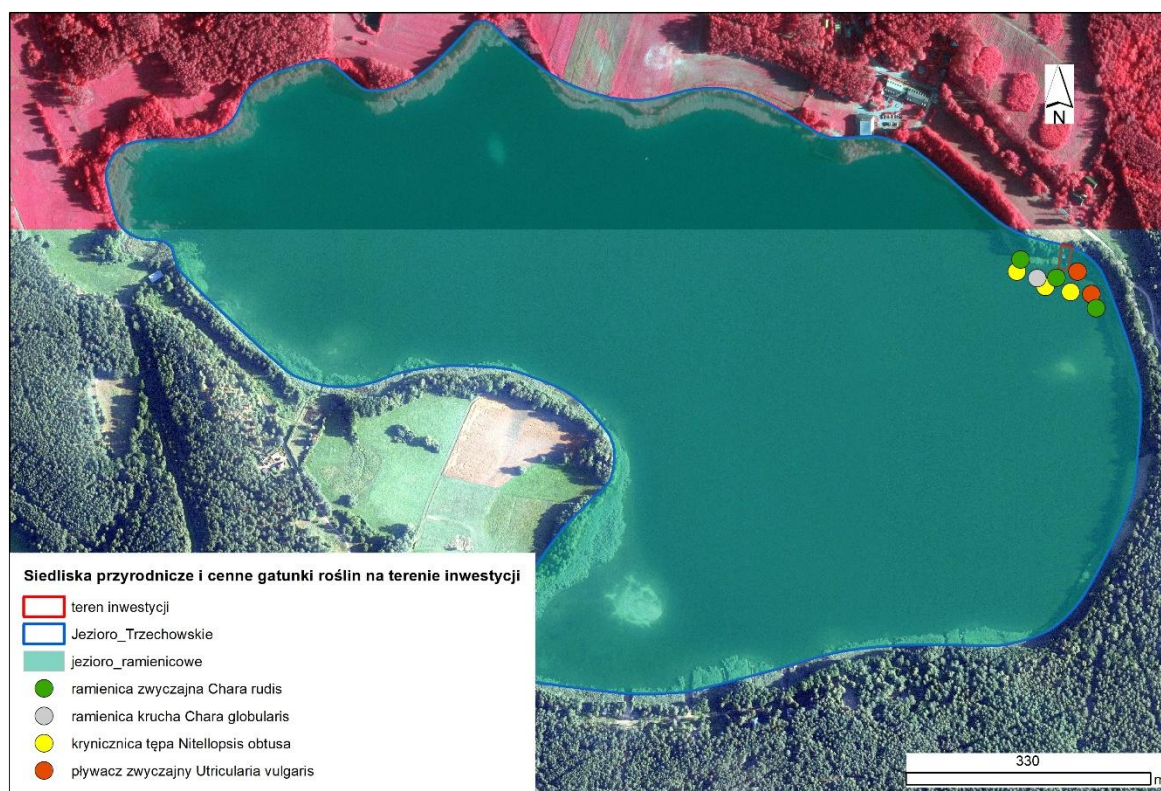
W sąsiedztwie inwestycji znajduje się użytkowana kośnie łąka, a bezpośrednio przy brzegu jeziora obecny jest fragment przybrzeżnej olszyny z bujną roślinnością zielną i krzewiastą. Poza bezpośrednim oddziaływaniem wód jeziora skład gatunkowy drzewostanu ulega zmianie – wkraczają taksony związane z gradami (lipa drobnolistna *Tilia cordata*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, buk zwyczajny *Fagus sylvatica* i in.). W tej części zlokalizowano wiatę na sprzęt wędkarski oraz cumowane są łodzie wędkarskie. Jest to też miejsce wodowania sprzętu pływającego. W związku z powyższym roślinność szuwarowa w tym rejonie jest zniszczona (częściowo także wykaszana), celem utrzymania dojścia do otwartego lustra wody.

3. Wyniki inwentaryzacji

3.1. Flora Jeziora Trzechowskiego

Pod względem hydrochemicznym woda w Jeziorze Trzechowskim jest zasadowa (pH 7,7). Przewodnictwo elektrolityczne jest umiarkowanie wysokie i wynosi $298 \mu\text{S cm}^{-1}$. Stężenie wapnia w jeziorze jest wysokie $36,8 \text{ mg dm}^{-3}$. Barwa wody wynosiła 12 mg Pt dm^{-3} . Widoczność krążka Secchiego wynosiła 2,8 m (badania własne). Pod względem troficznym Jezioro Trzechowskie zaliczane jest do zbiorników mezotroficznym, gdyż wskaźnik stanu trofii Clarksona (WST) otrzymała wartość 45. Stężenie fosforu i azotu całkowitego wynosi odpowiednio $89 \mu\text{g dm}^{-3}$ i $958 \mu\text{g dm}^{-3}$ (Gierszewski 2014) i są to wartości charakterystyczne dla wód mezotroficznym.

Zasięg roślinności w jeziorze sięga do 3,5 (4) m głębokości. Skład gatunkowy charakterystyczny jest dla jezior ramienicowych (ryc. 2).



Ryc. 2. Rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych i cennych gatunków roślin w rejonie terenu inwestycji.

W rejonie inwestycji w płytkiej trefie rozciąga się bujny pas szuwarów o szerokości od kilku do nawet ok. 30 m budowany przez trzinę pospolitą *Phragmites australis* (fot. 1), której towarzyszy manna mielec *Glyceria maxima*, skrzyp bagienny *Equisetum fluviatile*, oczeret jeziorny *Schoenoplectus lacustris*, pałka szerokolistna *Typha latifolia* i pałka wąskolistna *T. angustifolia*. Szuwary są zwarte, przez co praktycznie brak jest roślinności zanurzonej w najpłytszej części litorali. Jedynie w miejscach wydeptywanych przez ludzi sporadycznie trafia się rdestnica grzebieniasta *Stuckenia pectinata*. Ponadto w toni wodnej pomiędzy łodygami roślin szuwarowych notowano swobodnie dryfującego pływacza zwyczajnego *Utricularia vulgaris*. Roślinność zanurzona notowana była od ok. 1,2 m. Od tej głębokości występują zwarte łąki ramienicowe, budowane przez ramienicę zwyczajną *Chara rudis* (fot. 2), ze sporadycznym udziałem ramienicy kruchej *Chara globularis* i rdestnicy przeszytej *Potamogeton perfoliatus*. Skupiska tej rośliny występują do ok. 2,5 m. Głębiej do 3,5 (4) m notowano zwarte agregacje kryniczniczy tępej *Nitellopsis obtusa* (fot. 3). Ponadto w rozproszeniu na powierzchni łąk ramienicowych obserwowano pływacza zwyczajnego *Utricularia vulgaris*. Miejscami, na głębokości ok. 3,5 m stwierdzono niewielkie skupiska rogatka sztywnego *Ceratophyllum demersum*. Sporadycznie trafiała się także osoka aloesowata *Startiotes aloides*. W zbiorniku oberwano także rośliny o liściach pływających. W rejonie inwestycji stwierdzono niewielkie płyty grążela żółtego *Nuphar luteum* (fot. 4).



Fot. 1. Widok na szuwar trzcinowy i teren planowanej inwestycji, obecnie wykorzystywany do wodowania łodzi.



Fot. 2. Ramienia zwyczajna z głębokości 1,4 m z Jeziora Trzechowskiego.



Fot. 3. Krynica tęp na tle Jeziora Trzechowskiego



Fot. 4. Grąźel żółty w sąsiedztwie terenu inwestycji w płytkim litoralu.

3.2. Flora terenów sąsiadujących z inwestycją.

Od strony lądu w sąsiedztwie lokalizacji pomostu przy samym brzegu znajdują się 2 młode osobniki olszy czarnej *Alnus glutinosa* (fot. 5).



Fot. 5. Młode osobniki olszy czarnej nad brzegiem jeziora, pozostające w kolizji z planowaną inwestycją.

W rejonie inwestycji znajduje się użytkowana kośnie łąka (fot. 6). Ze względu na bliskość wód jeziora roślinność łąkowa pozostaje częściowo pod ich wpływem. Notowano tu gatunki charakterystyczne dla łąk wilgotnych. Dalej w kierunku szosy udział zwiększały gatunki siedlisk świeżych. Ponadto w miejscu wodowania łodzi licznie występowały rośliny charakterystyczne dla wydepczyisk, zwłaszcza babka zwyczajna *Plantago media* i wiechlinę roczną *Poa annua*. Zdarzały się również rośliny ruderalne, zwłaszcza w rejonie szosy (ul. Wczasowej): ostrożeń polny *Cirsium arvense*. Poniżej przedstawiono wykaz gatunków zaobserwowanych na łące na działce nr 77/5 obr. Iwiczno, gmina Kaliska.

Wykaz gatunków łąkowych:

- babka lancetowata *Plantago lanceolata*;
- babka zwyczajna *Plantago media*;
- biedrzeniec mniejszy *Pimpinella saxifraga*;
- brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus*.
- dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*;
- firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*
- głowienka pospolita *Prunella vulgaris*;
- groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*;
- jaskier ostry *Ranunculus acris*;
- jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*;
- kłosówka wełnista *Holcus lanatus*;
- koniczyna biała *Trifolium repens*;
- koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*;
- kosmatka polna *Luzula campestris*;
- kostrzewa czerwona *Festuca rubra*;
- kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*;
- lucerna nerkowata *Medicago lupulina*;
- mietlica psia *Agrostis canina*;
- mniszek lekarski *Taraxacum officinale*;
- prosienicznik szorstki *Hypochoeris radicata*;
- przytulia pospolita *Galium mollugo*;
- rdest węzownik *Polygonum bistorta*;
- rogownica polna *Cerastium cfr. arvense*;
- skrzyp polny *Equisetum arvense*
- stokłosa *Bromu sp.*
- szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*;
- tomka wonna *Antoxantum odoratum*;
- wiechlina łąkowa *Poa pratensis*;
- wiechlina roczna *Poa annua*;
- wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*;
- wyka ptasia *Vicia cracca*.

Gatunki ruderalne i pozostałe:

- bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*;
- bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*;
- bylica polna *Artemisia campestris*;
- ostrożeń polny *Cirsium arvense*;
- przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*;
- stokrotka pospolita *Bellis perennis*;
- wyka płotowa *Vicia sepium*.



Fot. 6. Łąka użytkowana kośnie w sąsiedztwie inwestycji.

W bezpośrednim sąsiedztwie jeziora występuje przybrzeżna olszyna z drzewostanem budowanym przez olszę czarną *Alnus glutinosa*, której towarzyszy wierzba pięciopręcikowa *Salix pentandra*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* (fot. 7). Obecne są również krzewy takie jak porzeczka *Ribes sp.* szakłak pospolity *Rhamnus cathartica*, trzmielina brodawkowata *Euonymus verrucosa*, kruszyna pospolita *Frangula alnus* i bez czarna *Sambucus nigra*. Dalej od brzegu jeziora do drzewostanu zaczynają wkraczać gatunki grądowe takie jak: klon zwyczajny *Acer platanoides*, buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, a w podroście licznie występuje lipa drobnolistna *Tilia cordata*, czasem jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*. Uwagę zwraca bujnie rozwijający się chmiel zwyczajny *Humulus lupulus* (fot. 8), który pnąc się po drzewach tworząc miejscami tzw. zbiorowiska welonowe, co jest nietypowe dla tego gatunku, gdyż preferuje on siedliska nadrzeczne, zwłaszcza obrzeża średnich rzek.

Roślinność runa zdominowana jest przez gatunki charakterystyczne dla olsów. Od strony wody przenikają także gatunki typowo szuwarowe. Z kolei w miejscach suchszych notowano rzadko gatunki z lasów grądowych i buczyn. Wykaz gatunków roślin zielnych przedstawiono poniżej.

Gatunki charakterystyczne dla olsów i szuwarów:

- bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*;

- chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*;
- karbienieć pospolity *Lycopus europaeus*;
- krótkosz *Brachythecium sp.*;
- manna mielec *Glyceria maxima*;
- mietlica psia *Agrostis canina*;
- mietlica rozłogowa *Agrostis stolonifera*;
- mięta wodna *Mentha aquatica*;
- podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*;
- pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*;
- przytulia bagienna *Galium uliginosum*;
- psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*;
- sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*;
- świerżabek bulwiasty *Chaerophyllum cfr. bulbosum*;
- tojeść pospolita *Lisymachia vulgaris*;
- trzcina pospolita *Solanum dulcamara*;
- turzyca prosowa *Carex paniculata*;
- turzyca zastrzona *Carex acutiformis*;
- wiechlina błotna *Poa palustris*.

Gatunki z innych lasów liściastych:

- czworolist pospolity *Paris quadrifolia*;
- gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*;
- konwalia majowa *Convallaria majalis*;
- narecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*;
- poziewnik dwudzielnny *Galeopsis bifida*.



Fot. 7. Fragment olsu w bezpośrednim sąsiedztwie Jeziora Trzechowskiego.



Fot. 8. Bujne skupiska chmielu w sąsiedztwie terenu inwestycji.



Fot. 9. Wiata wędkarska nad Jeziorem Trzechowskim w sąsiedztwie inwestycji.

Podsumowując do najcenniejszych elementów flory należą gatunki stwierdzone w jeziorze Trzechowskim przedstawione w tabeli 1. Na badanym terenie stwierdzono jedynie 2 gatunki objęte ochroną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409). Są to ramienica zwyczajna *Chara rudis* (glon) i pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris* (roślina naczyniowa). Są one też umieszczone na Polskich Czerwonych Listach Roślin Naczyniowych (2016) i Głonów (2006).

Ponadto na Polskiej Czerwonej Liście Glonów występują pozostałe zanotowane ramienice: krynicznicza tępa *Nitellopsis obtusa* i ramienica krucha *Chara globularis*. Brak jest roślin z Polskiej Czerwonej Księgi (2014).

Tab. 1. Wykaz gatunków specjalnej troski

Ochrona prawna gatunków: OC – gatunki objęte ochroną częściową, OS – gatunki objęte ochroną ścisłą; Kategorie zagrożenia gatunków: wg „Czerwonej Księgi Roślin”/„Czerwonej listy roślin”/„Czerwonej listy glonów” V- gatunek narażony na wyginięcie – gatunek rzadki

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status Ochronny	Kategoria zagrożenia		
				Polska Czerwona Księga 2014	Polska Czerwona Lista 2016	Polska Czerwona Lista Glonów 2006
1	<i>Chara rudis</i>	Ramienica zwyczajna	OS	.	.	V
2	<i>Utricularia vulgaris</i>	Pływacz zwyczajny	OC	.	.	.
3	<i>Chara globularis</i> (= <i>Ch. fragilis</i>)	Ramienica krucha	.	.	NT	V
4	<i>Nitellopsis obtusa</i>	Krynicznicza tępa	.	.	.	R

3.3. Siedliska przyrodnicze

W granicach przedsięwzięcia stwierdzono występowanie siedliska przyrodniczego, stanowiącego przedmiot ochrony w ramach sieci obszarów Natura 2000:

- 3140 – twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Chara* (jeziora ramienicowe).

Siedlisko stanowi całe Jezioro Trzechowskie, w którym wśród roślinności zanurzonej dominują ramienice, które są wyznacznikiem dla określenia tego siedliska.

Ponadto komentarza wymaga brak wyróżnienia siedliska 6430 - ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). Zgodnie z przewodnikiem metodycznym (Mróz i in. 2012) do siedliska zaliczamy zbiorowiska welonowe wykształcające się nad brzegami rzek. Tym samym zarośla z udziałem chmielu zwyczajnego *Humulus lupulus* występujące nad brzegami jeziora Trzechowskiego, ze względu na lokalizację, nie spełniają kryterium do uznania za ww. siedliska. Ponadto należy zauważyć, że najbliższy ciek – Struga Młyńska, oddalony jest od miejsca badań o ok. 0,5 km. Dodatkowo oprócz chmielu dla wyróżnienia siedliska istotna jest obecność gatunku: kielisznika zaroślowego *Calsytegia sepium*. Na badanym terenie nie stwierdzono okazów tej rośliny.

4. Podsumowanie

Podsumowując, na badanym terenie stwierdzono występowanie gatunków roślin objętych ochroną prawną i rzadkich w skali kraju (por. tabela 1). Należy jednak zauważyć że miejsce ich występowania znajduje się poza zwartym pasem szuwaru trzcinowego. W ramach inwestycji budowa pomostu będzie wykonana na odcinku nie zajęтым przez ww. rośliny. Nie dojdzie zatem do bezpośredniego zniszczenia stanowisk cennych gatunków roślin.

Dodatkowo teren inwestycji jest już częściowo wykorzystywany przez człowieka do wodowania łodzi (fot. 9). W związku z tym ten fragment litoralu nie jest zajęty przez roślinność zanurzoną. Nie będzie zatem potrzeby dokonywania radykalnych zabiegów związanych z usuwaniem roślinności szuwarowej w miejscu inwestycji.

5. Literatura

- Choiński A. 1991. Katalog jezior Polski. Cz. I. Pojezierze Pomorskie. Wyd. Naukowe UAM, 216 s.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dziennik Urzędowy L 206 z dnia 22.7.1992
- Eaton A.D., Clesceri L.S., Rice E.W., Greenberg A.E. 2005. Standard methods for the examination of water and wastewater (21th ed.). Washington: American Public Health Association, American Water Works Association and Water Environment Federation.
- Gierszewski P. 2014. Charakterystyka obiegu wody i materii rozpuszczonej w zlewni młodoglacjalnej Jeziora Czechowskiego (Las Tucholski, Polska). Streszczenia badań geofizycznych. Tom. 16, s. 2014-5410.
- Hermanowicz W., Dołęńska W., Dojlido J., Koziorowski B. 1999. Fizyczno - chemiczne badanie wód i ścieków. Arkady, Warszawa, ss. 356.
- Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczeniak E., Ziarnik K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków,
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- Kondracki J., 2011, Geografia regionalna Polski, Wyd. Nauk PWN, Warszawa, 444 s.
- Matuszkiewicz J. M. 2014. Regionalizacja geobotaniczna Polski. Wyd. IGiPZ PAN, Warszawa, ss. 13; mscr.
- Matuszkiewicz W. 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa, ss. 237.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. a checklist. Krytyczna lista roślin kwiatowych i paprotników Polski. – [W:] Z. Mirek (red.), Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. 1: 1-442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Katalog mchów Polski. [W:] Mirek Z. (red.), Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. 3: 1-372. Polish Academy of Sciences, Institute of Botany, Kraków.
- 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 (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1713).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409).
- Siemińska J [red.]. 2006. Czerwona lista glonów w Polsce. Acta Bot. Cassub., Monogr. 1: 1-75. Wyd. I. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.

Spis treści

1. Metodyka badań.....	2
2. Ogólna charakterystyka terenu inwestycji i jego otoczenia	3
3. Wyniki inwentaryzacji.....	5
3.1. Flora Jeziora Trzechowskiego.....	5
3.2. Flora terenów sąsiadujących z inwestycją.	8
3.3. Siedliska przyrodnicze	13
4. Podsumowanie	13
5. Literatura	14