

Inwentaryzacja botaniczna obszaru planowanej
inwestycji pn. "Zagospodarowanie terenów
rekreacyjnych w miejscowości Moczyły" wraz z
oceną oddziaływania na szatę roślinną

Autorzy: Julia Piotrowska
Janusz Myślewski

Szczecin, październik 2021 r.

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Metodyka inwentaryzacji szaty roślinnej	3
3. Wyniki inwentaryzacji.....	4
3.1. Roślinność.....	4
3.2. Flora.....	11
3.3. Grzyby i porosty.....	12
3.4. Siedliska przyrodnicze	12
4. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na szatę roślinną	18
4.1. Wpływ przedsięwzięcia na florę i roślinność.....	18
4.2. Wpływ przedsięwzięcia na siedlisko przyrodnicze 91E0	19
5. Literatura	23

1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie sporządzono na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn. „Zagospodarowanie terenów rekreacyjnych w miejscowości Moczyły”, które będzie realizowane na działkach ewidencyjnych nr 257/3, 264/36, 264/37, 267 obręb Moczyły, gm. Kołbaskowo. Przedmiotem opracowania jest środowisko przyrodnicze w zakresie szaty roślinnej oraz grzybów w obszarze planowanej inwestycji. Celem inwentaryzacji było rozpoznanie flory, grzybów, roślinności oraz siedlisk przyrodniczych znajdujących się w obszarze inwestycji i w strefie jej oddziaływania, a także określenie czy przedmiotowe przedsięwzięcie może znacząco negatywnie oddziaływać na siedliska oraz gatunki w nich występujące, uwzględniając specyfikę poszczególnych rodzajów oddziaływań na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji.

2. METODYKA INWENTARYZACJI SZATY ROŚLINNEJ

Inwentaryzację z zakresu szaty roślinnej wykonano w okresie od maja do września 2021 r. Badaniami objęto obszar planowanej inwestycji, a więc całą powierzchnię działek ewidencyjnych 264/36, 264/37 obręb Moczyły, a także teren sąsiadujący z obszarem inwestycji. W szczególności badaniami z zakresu siedlisk przyrodniczych objęto obszar sąsiadujący z terenem inwestycji od strony północy – aby zachować ciągłość badań występujących tam siedlisk bagiennych (głównie łągów). W terenie dokonano identyfikacji występujących tu typów ekosystemów oraz zbiorowisk roślinnych. W płatach poszczególnych zbiorowisk roślinnych wykonywano zdjęcia fitosocjologiczne metodą Braun-Blanqueta. Nomenklaturę fitocenoz przyjęto za opracowaniem W. Matuszkiewicza (2013).

Inwentaryzacja prowadzona była ze szczególnym uwzględnieniem:

- gatunków roślin chronionych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 r. poz. 1409),
- gatunków grzybów chronionych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014, poz. 1408),
- siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej w sprawie typów siedlisk przyrodniczych ważnych dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony (92/43/EWG),
- gatunków roślin z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej - gatunki roślin ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony (92/43/EWG),
- gatunków wymienionych w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej - gatunki roślin ważne dla Wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony (92/43/EWG),
- gatunków i siedlisk wymienionych w załącznikach 1 i 3 do 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.

Dla zidentyfikowanych w obszarze inwentaryzacji płatów siedlisk przyrodniczych dokonano oceny stanu ich zachowania. Wyznaczono stanowiska monitoringowe w postaci transektów, przedstawiających reprezentatywny dla danego płatu stan i zróżnicowanie siedliska. Powierzchnię i kształt transektu dostosowano do wielkości i zróżnicowania płatów siedlisk, a także dostępności terenu. Zalecana w metodyce monitoringu GIOŚ długość transektu to 200 m a szerokość 10 m, wymiary te zostały zmodyfikowane w odniesieniu płatów siedlisk w obszarze badań, które nie osiągały tych parametrów. Na transektach wykonane zostały 3-4 zdjęcia fitosocjologiczne metodą

Braun-Blanqueta (na początku, w połowie długości i na końcu transektu). Na całej powierzchni transektu (czyli również pomiędzy miejscami wykonania zdjęć fitosocjologicznych) oceniono ogólny stan siedliska przyrodniczego, z użyciem parametrów i wskaźników ustalonych w poradnikach publikowanych przez GIOŚ. Zdjęcia fitosocjologiczne wykonano również w reprezentatywnych płatach innych zbiorowisk roślinnych znajdujących się w obszarze opracowania (nie tylko w obrębie siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej). Powierzchnia zdjęć została dostosowana do typu zbiorowisk i wynosiła 200-400 m² dla zbiorowisk leśnych oraz 25-100 m² dla zbiorowisk nieleśnych.

Metodykę inwentaryzacji botanicznej przygotowano zgodnie z zakresem raportu określonym postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 1 grudnia 2020 r. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w sposób opisowy, tabelaryczny i graficzny. Sporządzono dokumentację fotograficzną obszaru badań i poszczególnych zbiorowisk roślinnych. Mapę przedstawiającą waloryzację szaty roślinnej obszaru opracowania wykonano w programie QGIS na podkładzie ortofotomapy w skali około 1:3000.

3. WYNIKI INWENTARYZACJI

3.1. Roślinność

Obszar planowanej inwestycji obejmuje działki o numerze 257/3 (rzeka Odra), 264/36, 264/37 i 267 (działka drogowa) obręb Moczyły, w gminie Kołbaskowo. Obszar inwestycji jest częściowo zadrzewiony: wzdłuż zachodniej i częściowo północnej granicy występuje zwarty drzewostan olszowy. Od strony wschodniej przylegającej do rzeki Odry występuje zadrzewienie wierzby kruchej i białej. Od strony południowej działka przylega do drogi i występuje tu liniowe nasadzenie topoli kanadyjskiej.

W obszarze opracowania dominują ekosystemy bagienne, wykształcające się na podłożu torfu niskiego. Występuje tu mozaika fitocenoz szuwarowych, ziołoroślowych, zaroślowych oraz zadrzewień. W obszarze otwartym, niezadrzewionym występują głównie szuwary i ziołorośla. Na przeważającej części obszaru, który ma zostać zagospodarowany występują wysokie szuwary trzciny pospolitej *Phragmites australis* przerośnięte przez gatunki typowe dla ziołorośli takie jak pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, przytulia czepna *Galium aparine*, kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus* ze znacznym udziałem (miejscami dominacją) inwazyjnego gatunku – niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera*. W niższej warstwie runa, ubogo wykształconej z uwagi na zacienienie ze strony wysokich bylin, rozwija się głównie bluszczyk kurdybanek *Glechoma hederacea*. Niewielkie powierzchnie zajmują szuwary wielkoturzycowe ze związku Magnocaricion – szuwary turzycy brzegowej *Caricetum ripariae* i turzycy błotnej *Caricetum acutiformis*, których siedliska w większości są zajęte przez agregacje pokrzywy z domieszką pozostałych gatunków ziołoroślowych. Zdjęcia fitosocjologiczne tych zbiorowisk szuwarowo-ziołoroślowych zawarto w tabeli 1.

Na obszar ziołorośli i szuwarów wkraczają zarośla wierzby szarej zespołu *Salicetum pentandro-cinereae* (tabela 2). Oprócz dominującej w nich wierzby szarej, w domieszce występuje kalina koralowa *Viburnum opulus*, bez czarna *Sambucus nigra*, wierzba wiciowa *Salix viminalis*. Silne zwarcie pędów wierzby i w konsekwencji zacienienie sprawia, że pokrycie warstwy zielnej jest niewielkie, z udziałem takich gatunków jak czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*, ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, niecierpek gruczołowaty, niecierpek zwyczajny *Impatiens noli-tangere*, świerząbek gajowy *Chaerophyllum temulum*, pokrzywa

zwyczajna, bluszcz pospolity *Hedera helix*, wiechlina błotna *Poa palustris*, kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum*.

Na obrzeżach łożowisk występują niewielkie powierzchnie zbiorowisk welonowych utworzonych przez chmiel zwyczajny i kielisznik zaroślowy, pnących się po pędach trzciny pospolitej, niecierpka gruczołowatego, mozgi trzciniowatej, pokrzywy pospolitej.

Niewielkie powierzchnie (przeważnie w płatach do kilku m²), głównie w rowach i obniżeniach terenu z wodą zajmują szuwały manny mielec *Glycerietum maximae*, mozgi trzciniowatej *Phalaridetum arundinaceae* oraz skrzypu bagiennego *Equisetum fluviatili*.

Działalność bobrów w obszarze położonym na północ od terenu inwestycji (tamy bobrowe na cieku biegnącym przez łągi olszowe, odprowadzającym wody do Odry) powoduje powstawanie płytkich rozlewisk porośniętych zbiorowiskami szuwarowymi. W miejscach mniej zarośniętych, z odsłoniętym lustrem, woda pokryta jest przez rzęsę drobną *Lemna minor*.

Wzdłuż brzegu Odry ciągnie się pas szuwaru trzciniowego *Phragmitetum communi* ze słabo wykształconymi zbiorowiskami welonowymi z chmielem zwyczajnym, kielisznikiem zaroślowym, pokrzywą zwyczajną, krwawnicą pospolitą *Lythrum salicaria*, kaliną koralową.

W wodach Odry, w zakresie obszaru opracowania występuje dość licznie grązel żółty *Nuphar lutea* i sporadycznie łączeń baldaszkowy *Butomus umbellatus*. W osłoniętych miejscach, głównie przy istniejących pomostach wędkarskich, w sąsiedztwie szuwaru trzciniowego, w Odrze występuje niewielka populacja salwinii pływającej *Salvinia natans*.

W obszarze działki inwestycyjnej oraz w jej sąsiedztwie od strony północnej występują niewielkie płaty zbiorowisk leśnych. W części zachodniej obszaru inwestycyjnego występuje las olszowy, rozciągający się w kierunku północnym poza obszar przedsięwzięcia. Ma on charakter łągu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*. Drzewostan buduje olsza czarna *Alnus glutinosa*, w dość słabo rozwiniętym podszycie występują bez czarna, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaeus*, podrost olszy czarnej. W runie masowo występują pokrzywa zwyczajna, przytulia czepna, bluszcz kurdybanek a z mniejszym pokryciem przetacznik bluszczowy *Veronica hederifolia*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, niecierpek drobnokwiatowy i niecierpek pospolity, wiechlina zwyczajna *Poa trivialis* i wiechlina błotna *Poa palustris*, czosnaczek pospolity, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, kłosownica leśna, w aspekcie wiosennym także ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*. Brak warstwy mszystej – sporadycznie mchy właściwe pojawiają się na murszejącym drewnie. Teren lasu olszowego wykazuje pewne zróżnicowanie wysokościowe (teren obniża się w kierunku wschodnim – spadek w kierunku Odry) i jest pocięty rowami. Zachodnia część tego lasu charakteryzuje głębszym poziomem wód gruntowych i dominacją gatunków ziołoroślowych w runie (pokrzywa zwyczajnej, przytulii czepnej, bluszczu kurdybanka). Natomiast w kierunku wschodnim, wraz z obniżaniem się terenu i wzrostem uwilgotnienia zwiększa się udział turzyc, przy wciąż znaczącym udziale bluszczu kurdybanka. Niewielkie fragmenty łągów olszowych, poza obszarem inwestycji wykazują okresowo silniejsze uwilgotnienie – są to niewielkie (wielkości kilkunastu- kilkudziesięciu m²) obniżenia, w których znaczne pokrycie ma rzeżucha gorzka, świadcząca o wysiękach wód. Widoczne są one w terenie w okresie wiosennym, w ciągu lata zarastają wiechliną zwyczajną i wiechliną błotną, pokrzywą zwyczajną, przytulią czepną i pozostałymi gatunkami wymienionymi wyżej, typowymi dla tutejszych łągów. Północna część płatu łągu olszowego, już poza terenem inwestycji znajduje się pod wpływem warunków wodnych kształtowanych przez działalność bobrów, które budują tamy na niewielkim cieku spływającym z kierunku zachodniego do Odry.

Przy wschodniej granicy działki, wzdłuż Odry występuje zadrzewienie wierzbowe o charakterze łągu wierzbowego (*Salicetum albo-fragilis*). Drzewostan tworzą w nim wierzba krucha

Salix fragilis i wierzba biała *Salix alba*. Warstwę krzewów tworzą wierzba szara, kalina koralowa, porzeczka czarna, podrost wierzby białej. W runie występują gatunki przechodzące z szuwarów, takie jak trzcina pospolita, turzycyca brzegowa, turzycyca błotna jak również gatunki typowe dla wilgotnych łąk i ziołorośli: wiechlina błotna, jaskier rozłogowy, tojeść pospolita, arcydzięgiel litwor nadbrzeżny. Zaznacza się też udział gatunków leśnych jak ziarnopłon wiosenny, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, czosnaczek pospolity, kuklik pospolity, szczaw gajowy *Rumex sanguineus*, kłosownica leśna. Teren jest płaski, okresowo i miejscami podmokły, w zasięgu wód Odry.

W części południowej obszaru opracowania, położonej przy drodze oraz południowo-wschodniej, przy istniejącej wiacie rekreacyjnej Zespołu Parków Krajobrazowych i w jej sąsiedztwie występują zbiorowiska synantropijne. Są to zbiorowiska roślin ruderalnych, także z udziałem gatunków segetalnych a także traworośla z trzcinnikiem piaskowym *Calamagrostietum epigeji*. Przy drodze występuje liniowe nasadzenie topoli kanadyjskiej.

Jeszcze przed kilkoma laty (obszar był inwentaryzowany w 2014 oraz 2019r.) w ekosystemach otwartych znaczny udział miały zbiorowiska wysokich turzyc reprezentowane przez zespoły turzycy brzegowej *Caricetum ripariae* i turzycy zaostrej *Caricetum gracilis*. Postępująca sukcesja roślinności oraz ekspansja silnie inwazyjnego niecierpka gruczołowatego oraz pokrzywy zwyczajnej spowodowała istotne zmiany w charakterze tych zbiorowisk bagiennych.

Tabela 1. Zdjęcia fitosocjologiczne kompleksu zbiorowisk szuwarowych i zbiorowisk ziołoroślowych

Nr zdjęcia na mapie	7A	4A	6A	2A	1A	5A	3A	12A	10A	11A
Powierzchnia zdjęcia [m2]	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Nachylenie i ekspozycja	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak
Data wykonania zdjęcia	16.08.2021	29.06.2021	16.08.2021	16.08.2021	16.08.2021	29.06.2021	16.08.2021	16.08.2021	16.08.2021	16.08.2021
Pokrycie warstwy c	90	100	95	100	100	100	100	100	100	100
Pokrycie warstwy d	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
ChAss. Phragmitetum communi										
<i>Phragmites australis</i>	5.5	5.5	4.5	4.4	2b.2	2a.2	2a.3	-	+	-
ChAss. Caricetum acutiformis										
<i>Carex acutiformis</i>	-	-	-	-	-	-	-	2a.2	-	-
ChAss. Caricetum ripariae										
<i>Carex riparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2a.2	2a.2
ChCl. Phragmitetea										
<i>Equisetum fluviatile</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Glyceria maxima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1.1
ChAss. Urtico-Calystegietum sepium										
<i>Calystegia sepium</i>	-	1.2	2b.3	2b.2	2b.3	2a.2	3.3	+	+	1.2
<i>Galium aparine</i>	-	2a.3	2b.2	-	2b.3	2b.3	2a.2	2b.2	2b.2	3.3
<i>Urtica dioica</i>	2b.2	2a.3	3.2	2b.3	2b.2	4.5	3.3	4.5	3.4	5.5
ChD*O. Convolvuletalia sepium										
<i>Phalaris arundinacea</i> *	-	1.2	+	-	1.2	1.2	+	-	-	-
<i>Symphytum officinale</i>	-	+	-	-	+	1.1	-	1.1	-	+
<i>Poa palustris</i> *	-	2a.2	-	-	-	-	-	-	1.2	-
<i>Lythrum salicaria</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium oleraceum</i>	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-
ChSCL. Galio-Urticenea										
<i>Impatiens glandulifera</i>	-	-	+	2b.3	3.4	-	-	2b.3	4.4	-
ChCl. Artemisietea vulgaris										
<i>Glechoma hederacea</i>	-	1.1	2a.2	-	2a.2	-	2a.2	2a.2	-	2a.2
Inne										
<i>Humulus lupulus</i>	2a.3	2a.2	2a.2	3.3	1.2	2a.2	2a.2	+	-	-
<i>Impatiens parviflora</i>	-	1.1	-	-	-	1.2	-	-	-	-
<i>Impatiens noli-tangere</i>	-	-	+	-	-	-	1.2	-	-	-

Nr zdjęcia na mapie	7A	4A	6A	2A	1A	5A	3A	12A	10A	11A
<i>Viburnum opulus</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	-	-	3.3	-	+	-	-
<i>Solanum dulcamara</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Galeopsis speciosa</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Cirsium oleraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Equisetum palustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Oxyrrhynchium hians</i> d	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-

Tabela 2. Zdjęcia fitosocjologiczne w płatach łożowiska *Salicetum pentandro-cinereae*

Numer zdjęcia na mapie	8A	9A
Powierzchnia zdjęcia [m ²]	100	50
Nachylenie i ekspozycja	brak	brak
Data wykonania zdjęcia	16.05.2021; 16.08.2021	16.08.2021
zwarcie warstwy B	90	60
pokrycie warstwy c	20	20
ChD*.Ass. <i>Salicetum pentandro-cinereae</i>		
<i>Salix cinerea</i> b	5.5	4.4
<i>Salix cinerea</i>	+	+
<i>Ribes nigrum</i> *	+	-
<i>Carex acutiformis</i> *	+	+
Inne		
<i>Alliaria petiolata</i>	2b.3	-
<i>Impatiens parviflora</i>	1.2	+
<i>Impatiens glandulifera</i>	1.2	+
<i>Ficaria verna</i>	1.2	-
<i>Poa palustris</i>	1.2	-
<i>Urtica dioica</i>	+	2a.2
<i>Humulus lupulus</i>	+	1.1
<i>Humulus lupulus</i>	+	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	-
<i>Chaerophyllum temulum</i>	+	-
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	-
<i>Viburnum opulus</i>	+	-
<i>Galeopsis speciosa</i>	+	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	-
<i>Quercus rubra</i>	+	-
<i>Euonymus europaea</i>	+	-
<i>Galium aparine</i>	+	-
<i>Circaea lutetiana</i>	+	-
<i>Hedera helix</i>	+	-
<i>Stachys sylvatica</i>	-	+
<i>Glechoma hederacea</i>	-	1.2
<i>Lamium purpureum</i>	-	+
<i>Solanum dulcamara</i>	-	+



Fot. 1. Szuwary trzcinowe i zarośla łozowe w centralnej części obszaru planowanego pod inwestycję (na zdjęciu przybliżona lokalizacja planowanego zbiornika)



Fot. 2. Szuwary manny mielec i trzcinowe w rowach i rozlewiskach w centralnej części planowanej inwestycji



Fot. 3. Struktura roślinności wewnątrz zarośli wierzby szarej

3.2. Flora

Obszar opracowania jest siedliskiem gatunków roślin bagiennych, leśnych, łąkowych i synantropijnych. W obszarze badań stwierdzono występowanie 2 gatunków podlegających ochronie na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Należą do nich:

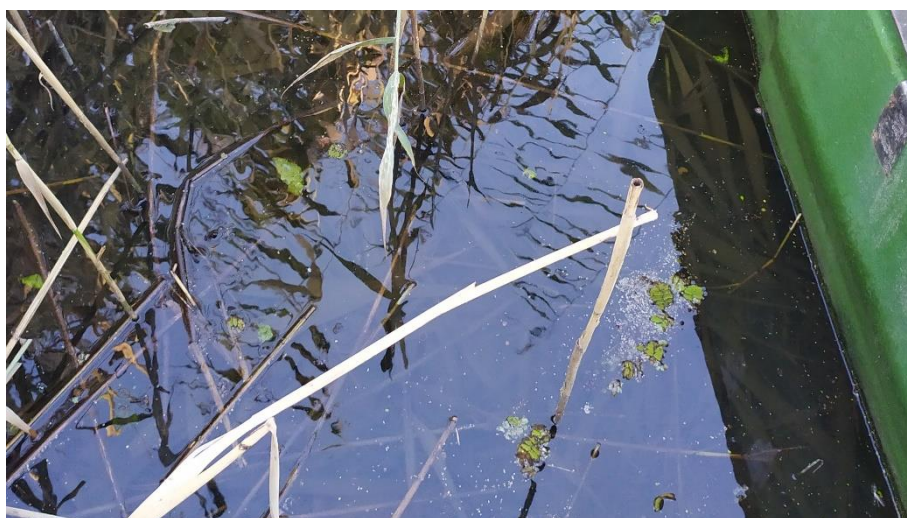
Salwinia pływająca *Salvinia natans* – gatunek wodnej paproci objętej ochroną ścisłą. Częsty w dolinie Dolnej Odry. Niewielkie populacje stwierdzono w wodach Odry w obszarze opracowania – przy istniejącym pomoście wędkarskim oraz w rozproszeniu w szuwarze trzcinowym. Obserwowany wyłącznie pod koniec sezonu wegetacyjnego 2021 – być może osobniki zostały przeniesione z prądem wody.

Arcydzięgiel litwor nadbrzeżny *Angelica archangelica* subsp. *littoralis*. Gatunek ten jest rozpowszechniony w zbiorowiskach ziołoroślowo-szuwarowych na brzegach Odry. W obszarze opracowania występuje w jednym płacie liczącym około 20 osobników.

Z gatunków rzadkich, w sąsiedztwie terenu inwestycyjnego, w łągu olszowym położonym w północno-zachodniej części obszaru inwentaryzacji znajduje się stanowisko szczeci (szczeciniastki) owłosionej *Virga pilosa*, gatunku z polskiej czerwonej listy roślin (Kaźmierczakowa i in. 2016) z kategorią NT – bliski zagrożenia.



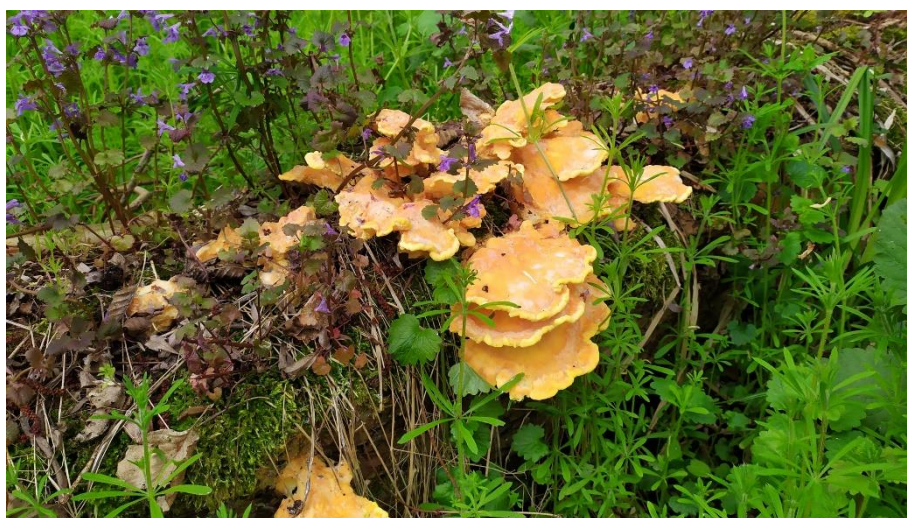
Fot. 4. Arcydzięgiel litwor na skraju łągu wierzbowego



Fot. 5. Salwinia pływająca w wodach Odry, pomiędzy szuwarem trzcinowym a pomostem wędkarskim

3.3. Grzyby i porosty

W obszarze objętym inwentaryzacją nie stwierdzono występowania chronionych czy rzadkich gatunków grzybów. Z grzybów wielkoowocnikowych w łągach i zaroślach wierzbowych występują tu takie gatunki jak pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola*, wrośniak różnobarwny *Trametes versicolor*, hubiak pospolity *Fomes fomentarius*, żółciak siarkowy *Laetiporus sulphureus*. Drzewa i krzewy w obszarze opracowania są siedliskiem bytowania pospolitych gatunków porostów nadrzewnych takich jak pustułka pęcherzykowata *Hypogymnia physodes*, zlatorost ścienny *Xanthoria parietina*, gatunki z rodzaju liszajec *Lepraria* sp.



Fot. 6. Żółciak siarkowy na powalonej kłodzie drzewa w łągu olszowym na północ od terenu inwestycji

3.4. Siedliska przyrodnicze

W obszarze opracowania stwierdzono występowanie siedliska przyrodniczego – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnetion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe) o kodzie 91E0. Występują tu dwa płaty tego siedliska, reprezentujące dwa podtypy siedliska: płat łągu wierzbowego zespołu *Salicetum albo-fragilis* (91E0-1) oraz płat łągu jesionowo-olszowego zespołu *Fraxino-Alnetum* (91E0-3). Nie wyróżniano podtypu olsów źródłiskowych (91E0-4) gdyż płaty z wysiękami zajmują w obszarze opracowania bardzo niewielkie powierzchnie (do kilkudziesięciu m²), poza obszarem inwestycji (w sąsiadujących z obszarem ekosystemach leśnych) a rozpoznawalne w terenie są w zasadzie wyłącznie w okresie wiosennym. Skład tych płatów o charakterze bardziej wysiękowym dokumentuje zdjęcie fitosocjologiczne nr 3 w tabeli 3.

Charakterystykę płatów siedliska 91E0 zawarto w tabelach 3 i 4 w postaci kart obserwacji siedliska oraz oceny stanu ochrony siedliska, zgodnie z metodyką GIOŚ.

Tabela 3. Karta obserwacji siedliska 91E0-3 wraz z oceną stanu ochrony w obszarze inwentaryzacji

Karta obserwacji siedliska na stanowisku	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnetion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)
Kod i nazwa obszaru	Dolna Odra PLH320037
Nazwa stanowiska	Moczyły
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	PLB320003 Dolina Dolnej Odry
Współrzędne geograficzne	Początek: E 14°28'14,94" N 53°19'22,15"

transektu	Koniec: E 14°28'17,24" N 53°19'26,65"
Powierzchnia płatu siedliska	1,3 ha (z czego w zasięgu działki inwestycyjnej 0,33 ha)
Wymiary transektu	10x150 m
Wysokość n.p.m.	1 m
Opis siedliska przyrodniczego na stanowisku	Płat łągów olszowych, przeciętych rowami melioracyjnymi i niewielkim strumykiem, z niewielkimi zabagnieniami o charakterze wysiękowym. Większość płatu położona poza terenem inwestycji.
Zbiorowiska roślinne	<i>Fraxino-Alnetum</i>
Powierzchnia płatów siedliska	1,3 ha
Obserwator	Julia Piotrowska
Daty obserwacji	18.05.2021, 29.06.2021
Data wypełnienia	28.09.2021
Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Zdjęcie fitosocjologiczne 1	
<p>Współrzędne geograficzne środka E 14°28'14,94" N 53°19'22,15", wysokość 1,1 m n.p.m. Powierzchnia zdjęcia 100 m², nachylenie – 0, ekspozycja – brak, Zwarcie warstw a – 60 %, b – 5 %, c – 80 %, d – 0 % Wysokość warstw a – 20 m, b – 2,5 m, c – 1,0 m, d – brak Jednostka fitosocjologiczna: <i>Fraxino-Alnetum</i> Gatunki: warstwa a: <i>Alnus glutinosa</i> 4.4; warstwa b: <i>Sambucus nigra</i> 1.1, <i>Euonymus europaeus</i> +; warstwa c: <i>Galium aparine</i> 3.4, <i>Urtica dioica</i> 2b.3, <i>Glechoma hederacea</i> 2a.3, <i>Impatiens parviflora</i> 2a.3, <i>Impatiens noli-tangere</i> 2a.2, <i>Veronica hederifolia</i> 1.2, <i>Ficaria verna</i> 1.3, <i>Poa trivialis</i> 1.2, <i>Poa palustris</i> 1.2, <i>Lamium purpureum</i> 1.2, <i>Alliaria petiolata</i> +, <i>Impatiens glandulifera</i> +, <i>Stachys sylvatica</i> +</p>	
Zdjęcie fitosocjologiczne 2	
<p>Współrzędne geograficzne środka E 14°28'15,74" N 53°19'23,71", wysokość 1,1 m n.p.m. Powierzchnia zdjęcia 100 m², nachylenie – 1°, ekspozycja – E, Zwarcie warstw a – 70 %, b – 10 %, c – 90 %, d – 0 % Wysokość warstw a – 20 m, b – 2,5 m, c – 1,0 m, d – brak Jednostka fitosocjologiczna: <i>Fraxino-Alnetum</i> Gatunki: warstwa a: <i>Alnus glutinosa</i> 4.5; warstwa b: <i>Alnus glutinosa</i> 1.1, <i>Sambucus nigra</i> 1.1, <i>Euonymus europaeus</i> +; warstwa c: <i>Galium aparine</i> 2b.4, <i>Urtica dioica</i> 2b.3, <i>Glechoma hederacea</i> 2a.3, <i>Ficaria verna</i> 2a.4, <i>Impatiens parviflora</i> 2b.3, <i>Impatiens noli-tangere</i> 1.2, <i>Veronica hederifolia</i> 2b.3, <i>Poa trivialis</i> 2b.2, <i>Carex riparia</i> 1.2, <i>Poa palustris</i> 1.3, <i>Lamium purpureum</i> 1.3, <i>Alliaria petiolata</i> +, <i>Cardamine amara</i> +.3, <i>Agrostis alba</i> 1.2, <i>Brachypodium sylvaticum</i> +, <i>Impatiens glandulifera</i> +, <i>Stachys sylvatica</i> +, <i>Humulus lupulus</i> +, <i>Circaea lutetiana</i> +</p>	
Zdjęcie fitosocjologiczne 3	
<p>Współrzędne geograficzne środka E 14°28'16,46" N 53°19'25,14", wysokość 1,1 m n.p.m. Powierzchnia zdjęcia 100 m², nachylenie – 0°, ekspozycja – brak, Zwarcie warstw a – 70 %, b – 5 %, c – 90 %, d – 0 % Wysokość warstw a – 20 m, b – 2,5 m, c – 1,0 m, d – brak Jednostka fitosocjologiczna: <i>Fraxino-Alnetum cardaminetosum</i> Gatunki: warstwa a: <i>Alnus glutinosa</i> 4.4, <i>Ulmus laevis</i> 1.1; warstwa b: <i>Sambucus nigra</i> +, <i>Euonymus europaeus</i> +; warstwa c: <i>Galium aparine</i> 2b.3, <i>Urtica dioica</i> 3.4, <i>Glechoma hederacea</i> 2a.3, <i>Ficaria verna</i> 2b.4, <i>Impatiens parviflora</i> 2b.2, <i>Impatiens noli-tangere</i> 2a.2, <i>Veronica hederifolia</i> 2b.3, <i>Poa trivialis</i> 2b.3, <i>Carex riparia</i> 2a.2, <i>Poa palustris</i> 1.3, <i>Lamium purpureum</i> +, <i>Cardamine amara</i> 2a.4, <i>Impatiens glandulifera</i> +, <i>Stachys sylvatica</i> 2a.2</p>	
Zdjęcie fitosocjologiczne 4	
<p>Współrzędne geograficzne środka E 14°28'17,24" N 53°19'26,65", wysokość 1,1 m n.p.m. Powierzchnia zdjęcia 100 m², nachylenie – 0°, ekspozycja – brak, Zwarcie warstw a – 80 %, b – 5 %, c – 80 %, d – 0 % Wysokość warstw a – 20 m, b – 2,5 m, c – 1,0 m, d – brak Jednostka fitosocjologiczna: <i>Fraxino-Alnetum</i> Gatunki: warstwa a: <i>Alnus glutinosa</i> 4.5, <i>Salix fragilis</i> 2a.1; warstwa b: <i>Alnus glutinosa</i> 1.1, <i>Sambucus nigra</i> +; warstwa c: <i>Galium aparine</i> 2b.2, <i>Urtica dioica</i> 3.3, <i>Glechoma hederacea</i> 3.4, <i>Ficaria verna</i> 2b.4, <i>Impatiens parviflora</i> 2b.2, <i>Impatiens noli-tangere</i> 2a.2, <i>Stachys sylvatica</i> 2a.2, <i>Poa trivialis</i> 1.2, <i>Geum urbanum</i> 1.2, <i>Carex riparia</i> +, <i>Galeopsis speciosa</i> +</p>	

TRANSEKT		
Parametry/wskaźniki	Wartość wskaźnika	Ocena wskaźnika
Powierzchnia siedliska	Nie zmienia się w stosunku do danych sprzed kilku lat	FV
Specyficzna struktura i funkcje		
Gatunki charakterystyczne*	Charakterystyczna kombinacja gatunkowa zubożona w stosunku do właściwie wykształconych płatów siedliska. a: <i>Alnus glutinosa</i> 80 % c: <i>Urtica dioica</i> 40 %, <i>Galium aparine</i> 20 %, <i>Ficaria verna</i> 10 %, <i>Impatiens noli-tangere</i> 5 %, <i>Stachys sylvatica</i> 5 %, <i>Humulus lupulus</i> < 1%, <i>Cardamine amara</i> < 1 %, <i>Festuca gigantea</i> spor.	U1
Gatunki dominujące*	<i>Urtica dioica</i> 40 %, <i>Glechoma hederacea</i> 30 %, <i>Galium aparine</i> 20 %, <i>Poa trivialis</i> 20 %, <i>Impatiens parviflora</i> 15 %, <i>Carex riparia</i> 5 %	U1
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Brak	FV
Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie*	<i>Impatiens parviflora</i> 15 %, <i>Impatiens glandulifera</i> 1%	U1
Ekspansywne gatunki rodzime w runie	<i>Urtica dioica</i> 40 %, <i>Glechoma hederacea</i> 30 %, <i>Galium aparine</i> 20 %, <i>Veronica hederifolia</i> 5 %	U2
Martwe drewno*	Pojedyncze martwe drzewa stojące, kilka wykrotów, miejscami liczne gałęzie drzew	FV
Martwe drewno wielkowymiarowe	Ok. 6 szt/ha	FV
Naturalność koryta rzecznego	Brak zniekształceń	FV
Reżim wodny*	W większości powierzchni płatu właściwe warunki wodne, lokalne zabagnienia, zmienny w ciągu roku poziom wody gruntowej. Część północna płatu (poza terenem inwestycji) pozostaje częściowo pod wpływem warunków wodnych kształtowanych przez działalność bobrów.	FV
Wiek drzewostanu	Powyżej 50 % drzew w wieku powyżej 50 lat, pojedyncze starsze okazy olszy czarnej	U1
Pionowa struktura roślinności	Niewielkie zróżnicowanie struktury wiekowej drzewostanu (ujednolicony wiek drzew), brak jesionu w drzewostanie, słabo rozwinięty podszyc	U1
Naturalne odnowienie drzewostanu	Pojedyncze odnowienie olszy czarnej	U1
Zniszczenie runa i gleby w związku z pozyskaniem drewna	Brak	FV
Inne zniekształcenia	Brak	FV
Perspektywy ochrony	Planowane zagospodarowanie terenów rekreacyjnych nie spowoduje bezpośredniego zniszczenia siedliska. Nie zmieni się reżim wodny, z uwagi na planowane wykonanie zbiornika wodnego (poziom wód gruntowych pozostanie wysoki). Nastąpi wzrost antropopresji w sąsiedztwie siedliska wskutek użytkowania rekreacyjnego.	U1
Ocena ogólna		U1

Tabela 4. Karta obserwacji siedliska 91E0-1 wraz z oceną stanu ochrony w obszarze inwentaryzacji

Karta obserwacji siedliska na stanowisku	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłkowe)
Kod i nazwa obszaru	Dolna Odra PLH320037
Nazwa stanowiska	Moczyły
Obszary chronione, na	PLB320003 Dolina Dolnej Odry

których znajduje się stanowisko	
Współrzędne geograficzne transektu	Początek: E 14°28'23,69" N 53°19'22,82" Koniec: E 14°28'24,40" N 53°19'23,90"
Powierzchnia płatu siedliska	0,43 ha (z czego w zasięgu działek inwestycyjnych 0,12 ha)
Wymiary transektu	10x70 m
Wysokość n.p.m.	0,3 m
Opis siedliska przyrodniczego na stanowisku	Płat łągi wierzbowego w dolinie Odry, na aluwiach za pasem szuwarów trzcinowych
Zbiorowiska roślinne	<i>Salicetum albo-fragilis</i>
Powierzchnia płatów siedliska	0,4 ha
Obserwator	Julia Piotrowska
Daty obserwacji	18.05.2021, 29.06.2021
Data wypełnienia	28.09.2021

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku

Zdjęcie fitosocjologiczne 1

Współrzędne geograficzne środka E 14°28'23,69" N 53°19'22,82", wysokość 0,6 m n.p.m.,

Powierzchnia zdjęcia 100 m², nachylenie – 0, ekspozycja – brak,

Zwarcie warstw a – 80 %, b – 50 %, c – 60 %, d – 0 %

Wysokość warstw a – 20 m, b – 3 m, c – 1,20 m, d – brak

Jednostka fitosocjologiczna: *Salicetum albo-fragilis*

Gatunki: warstwa a: *Salix alba* 3.4; *Salix fragilis* 2b.3; warstwa b: *Salix cinerea* 2b.3, *Viburnum opulus* 3.3, *Fraxinus excelsior* 1.1, *Humulus lupulus* 1.2, *Ribes nigrum* 1.3; warstwa c: *Galium aparine* 2a.2, *Urtica dioica* 2a.2, *Carex acutiformis* 2a.2, *Ficaria verna* 2b.3, *Thalictrum flavum* 2a.1, *Phragmites australis* 2a.3, *Poa trivialis* 2a.3, *Poa palustris* 1.2, *Calystegia sepium* 1.2, *Rubus caesius* 1.1, *Anemone nemorosa* 1.2, *Symphytum officinale* 1.1, *Cirsium oleraceum* 1.1, *Brachypodium sylvaticum* 1.2, *Geum urbanum* 1.2, *Circaea lutetiana* 1.1, *Epilobium palustre* +, *Galium palustre* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Valeriana officinalis* +, *Phalaris arundinacea* +, *Cardamine amara* +, *Impatiens noli-tangere* +, *Equisetum fluviatile* +, *Scrophularia umbrosa* +, *Myosotis palustris* +, *Rumex sanguineus* +,

Zdjęcie fitosocjologiczne 2

Współrzędne geograficzne środka E 14°28'24,40" N 53°19'23,89", wysokość 0,6 m n.p.m.,

Powierzchnia zdjęcia 100 m², nachylenie – 0, ekspozycja – brak,

Zwarcie warstw a – 40 %, b – 30 %, c – 90 %, d – 0 %

Wysokość warstw a – 20 m, b – 3 m, c – 1,20 m, d – brak

Jednostka fitosocjologiczna: *Salicetum albo-fragilis*

Gatunki: warstwa a: *Salix alba* 2b.3; *Salix fragilis* 2b.2; warstwa b: *Salix cinerea* 3.2, *Viburnum opulus* 1.1, *Salix alba* 1.1, *Euonymus europaeus* +; warstwa c: *Angelica archangelica* ssp. *littoralis* 2a.1, *Eupatorium cannabinum* 2a.2, *Carex acutiformis* 2a.3, *Ranunculus repens* 2b.3, *Lysimachia nummularia* 2a.3, *Lysimachia vulgaris* 1.1, *Phragmites australis* 1.2, *Poa trivialis* 1.2, *Calystegia sepium* 1.2, *Rumex sanguineus* 1.1, *Urtica dioica* 1.1, *Symphytum officinale* 1.1, *Cardamine amara* 1.2, *Lycopus europaeus* +, *Carex vesicaria* +, *Equisetum fluviatile* +, *Salix cinerea* +, *Impatiens noli-tangere* 1.1, *Galium palustre* 1.2, *Solanum dulcamara* +, *Viburnum opulus* +, *Myosotis palustris* 1.1, *Polygonum mite* +, *Stachys sylvatica* +, *Iris pseudoacorus* +, *Filipendula ulmaria* +

Zdjęcie fitosocjologiczne 3

Współrzędne geograficzne środka E 14°28'25,57" N 53°19'24,80", wysokość 0,6 m n.p.m.,

Powierzchnia zdjęcia 100 m², nachylenie – 0, ekspozycja – brak,

Zwarcie warstw a – 60 %, b – 20 %, c – 60 %, d – 0 %

Wysokość warstw a – 20 m, b – 3 m, c – 1 m, d – brak

Jednostka fitosocjologiczna: *Salicetum albo-fragilis*

Gatunki: warstwa a: *Salix fragilis* 4.4; warstwa b: *Viburnum opulus* 2b.3, *Humulus lupulus* +, *Ulmus laevis* + warstwa c: *Carex acutiformis* 3.3, *Phragmites australis* 2a.2, *Urtica dioica* 1.1, *Humulus lupulus* 1.2, *Solanum dulcamara* +, *Viburnum opulus* +, *Ranunculus repens* +, *Cardamine amara* +, *Impatiens noli-tangere* +, *Symphytum officinale* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Circaea lutetiana* +, *Filipendula ulmaria* +, *Impatiens glandulifera* +

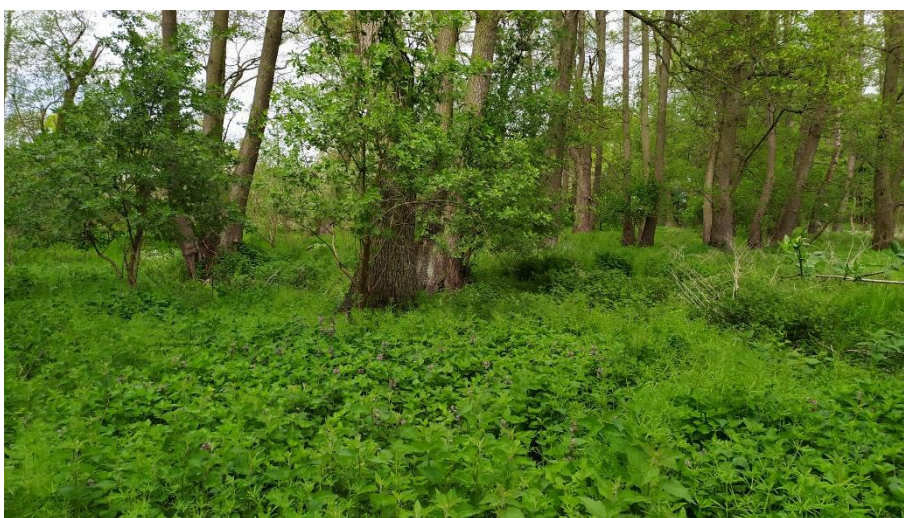
TRANSEKT		
Parametry/wskaźniki	Wartość wskaźnika	Ocena wskaźnika
Powierzchnia siedliska	Nie zmienia się w stosunku do danych sprzed kilku lat	FV
Specyficzna struktura i funkcje		
Gatunki charakterystyczne*	Kombinacja florystyczna typowa dla łągu wierzbowego a: <i>Salix fragilis</i> 30 %, <i>Salix alba</i> 30% c: <i>Galium aparine</i> 10 %, <i>Urtica dioica</i> 10 %, <i>Ranunculus repens</i> 5%, <i>Ficaria verna</i> 7 %, <i>Ribes nigrum</i> 5 %, <i>Calystegia sepium</i> 2 %, <i>Symphytum officinale</i> 1 %, <i>Impatiens noli-tangere</i> 1%, <i>Phalaris arundinacea</i> 1 %, <i>Lycopus europaeus</i> < 1 %, <i>Stachys sylvatica</i> < 1 %, <i>Solanum dulcamara</i> < 1 %, <i>Circaea lutetiana</i> < 1 %	FV
Gatunki dominujące*	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym nie ma wyraźnych dominantów ilościowych, za wyjątkiem gatunków szuwarowych we fragmentach płatu. <i>Carex acutiformis</i> 15 %, <i>Urtica dioica</i> 10 %, <i>Galium aparine</i> 10 %, <i>Poa trivialis</i> 5 %	FV
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	Brak	FV
Inwazyjne gatunki obce w podszyciu i runie*	<i>Impatiens parviflora</i> 10 %, <i>Impatiens glandulifera</i> 1 %	U1
Ekspansywne gatunki rodzime w runie	<i>Phragmites australis</i> 20 %, <i>Carex acutiformis</i> 15 %, <i>Eupatorium cannabinum</i> 5 %	U1
Martwe drewno*	ok. 15 % miąższości drzewostanu	FV
Martwe drewno wielkowymiarowe	Ok. 8 szt/ha	FV
Naturalność koryta rzeczno-	Brak zniekształceń	FV
Reżim wodny*	Właściwe warunki wodne	FV
Wiek drzewostanu	Zróżnicowany wiek drzewostanu, obecność starych wierzb	FV
Pionowa struktura roślinności	Naturalna, zróżnicowana	FV
Naturalne odnowienie drzewostanu	Pojedyncze	U1
Zniszczenie runa i gleby w związku z pozyskaniem drewna	Brak	FV
Inne zniekształcenia	Brak	FV
Perspektywy ochrony	Planowane zagospodarowanie terenów rekreacyjnych nie spowoduje bezpośredniego zniszczenia siedliska. Nastąpi wzrost antropopresji w sąsiedztwie siedliska wskutek użytkowania rekreacyjnego.	U1
Ocena ogólna		U1

W obszarze opracowania występują też zbiorowiska roślinności szuwarowo-ziołoroślowej, nawiązujące składem florystycznym do siedliska 6430 ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). Na niżu Polski siedlisko to obejmuje zbiorowiska welonowe, tworzące wąskie okrajki roślin czepnych pomiędzy nadrzeczными szuwarami a zaroślami wiklinowymi oraz łągami wierzbowymi w dolinach rzecznych. W obszarze opracowania fitocenozy w terenie otwartym stanowią trudną do sklasyfikowania i przestrzennego wyodrębnienia mozaikę szuwarów (głównie trzcinowych, w mniejszym stopniu wielkoturzycowych), ziołorośli z pokrzywą i przytulią czepną, zbiorowisk welonowych z chmielem zwyczajnym i kielisznikiem zaroślowym, ze stałym, wysokim udziałem

inwazyjnego niecierpka gruczołowego. Tego typu zbiorowiska udokumentowane są zdjęciami fitosocjologicznymi uporządkowanymi w tabeli nr 1.



Rycina 1. Wyniki inwentaryzacji szaty roślinnej, lokalizacja transektów i zdjęć fitosocjologicznych, na tle planowanego zagospodarowania terenów rekreacyjnych w Moczyłach



Fot. 7. Aspekt wiosenny w łęgu jesionowo-olszowym – lokalizacja zdjęcia fitosocjologicznego nr 2



Fot. 8. Łęg wierzbowy – lokalizacja zdjęcia fitosocjologicznego nr 2

4. OCENA ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA SZATĘ ROŚLINNĄ

4.1. Wpływ przedsięwzięcia na florę i roślinność

W związku z planowanym zagospodarowaniem działki inwestycyjnej nastąpi zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej. Będzie się to wiązało z zajęciem części terenu przez zabudowę. Z kolei część terenu będzie zajęta przez zbiornik wodny – kanał wewnętrzny i basen przystani. W większości obszaru planowanego przedsięwzięcia obecnie występuje roślinność szuwarowa, ziołoroślowa, zaroślowa i synantropijna. W obszarach realizowanej zabudowy nie występują siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Stwierdzone fitocenozy szuwaru trzcinowego *Phragmitetum communi*, ziołorośli *Urtico-Calystegietum sepium*, zespołu turzycy brzegowej *Caricetum ripariae*, zespołu skrzypu bagiennego *Equisetetum fluviatili* oraz zarośli łozowych *Salicetum pentandro-cinereae* należą do rozpowszechnionych zespołów roślinnych występujących na analogicznych siedliskach uwilgotnionych. Nieznaczne uszczuplenie ich powierzchni będzie miało nieznaczny wpływ na środowisko przyrodnicze i to wyłącznie w skali lokalnej.

W ramach przygotowania terenu do zainwestowania planuje się dokonania wycinki krzewów porastających centralną część obszaru (około 0,6 ha), znajdujących się głównie w obrysie planowanego basenu wewnętrznego. Występują tu kępy wierzy szarej *Salix cinerea* z niewielkim udziałem (do około 5 % powierzchni zarośli) wierzy uszatej *Salix aurita*.

Ponadto w ramach realizacji inwestycji planowane jest usunięcie około 36 drzew. Na wycinkę drzew Inwestor uzyska stosowną zgodę.

W obszarze planowanej inwestycji występują dwa gatunki roślin objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. We wschodniej części działki 264/37 występuje gatunek rośliny objętej ochroną częściową – arcydzięgiel litwor nadbrzeżny *Angelica archangelica* subsp. *littoralis*. Stanowisko znajduje się w odległości kilku metrów od planowanych skarp kanału wewnętrznego, stąd istnieje prawdopodobieństwo zniszczenia, przynajmniej części okazów podczas prowadzenia prac budowlanych. W wodach Odry, w luźnych szuwarach trzcinowych w sąsiedztwie pomostów wędkarskich występują w rozproszeniu niewielkie skupienia salwinii pływającej. Gatunek ten zimuje w postaci sporokarpia opadających na dno rzeki. Teoretycznie podczas prac budowlanych związanych z wykonaniem kanału wewnętrznego, sporokarpia lub osobniki dojrzałe salwinii mogą ulec zniszczeniu. Prace prowadzone w rejonie występowania gatunków chronionych muszą być

poprzedzone uzyskaniem od odpowiednich organów pozwolenia na odstępstwo od zakazów względem chronionych gatunków roślin. Zinventaryzowane gatunki, które są potencjalnie narażone na zniszczenie w trakcie realizacji przedsięwzięcia, należą do taksonów częstych i niezagrożonych w skali lokalnej i regionalnej. Arcydziałek litwor nadbrzeżny należy do gatunków leczniczych, z których pozyskuje się korzeń jako surowiec zielarski. Zniszczenie siedlisk występowania kilkunastu osobników tego gatunku nie będzie szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony ich populacji dziko występujących. Typowym siedliskiem dla salwinii pływającej w dolinie Dolnej Odry są kanały, starorzecza, zaciszne zatoczki o spowolnionym przepływie wody, gdzie tworzy zbiorowiska pleustonowe. W obszarze inwentaryzacji obserwowana była pod koniec sezonu wegetacyjnego, co może świadczyć o napłynięciu jej z prądami rzeki (lub przeniesieniu przez zwierzęta). Nawet jeżeli dojdzie do zniszczenia osobników salwinii podczas realizacji przedsięwzięcia, nowo stworzony kanał i basen wewnętrzny mogą być dogodnym siedliskiem dla dalszego bytowania tego gatunku, który z uwagi na swoją morfologię z łatwością przemieszcza się w nowe rejony występowania.

4.2. Wpływ przedsięwzięcia na siedlisko przyrodnicze 91E0

Przeanalizowano wpływ realizacji planowanego przedsięwzięcia na siedlisko przyrodnicze 91E0 w wymienionych poniżej aspektach.

Bezpośrednia utrata siedliska wskutek usunięcia roślinności

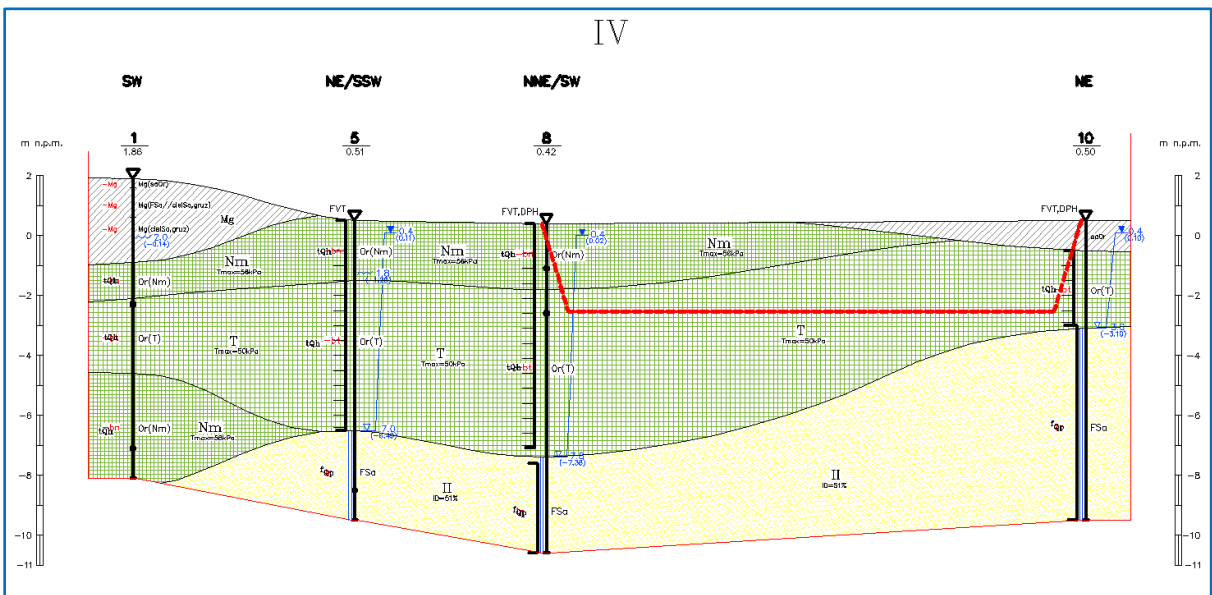
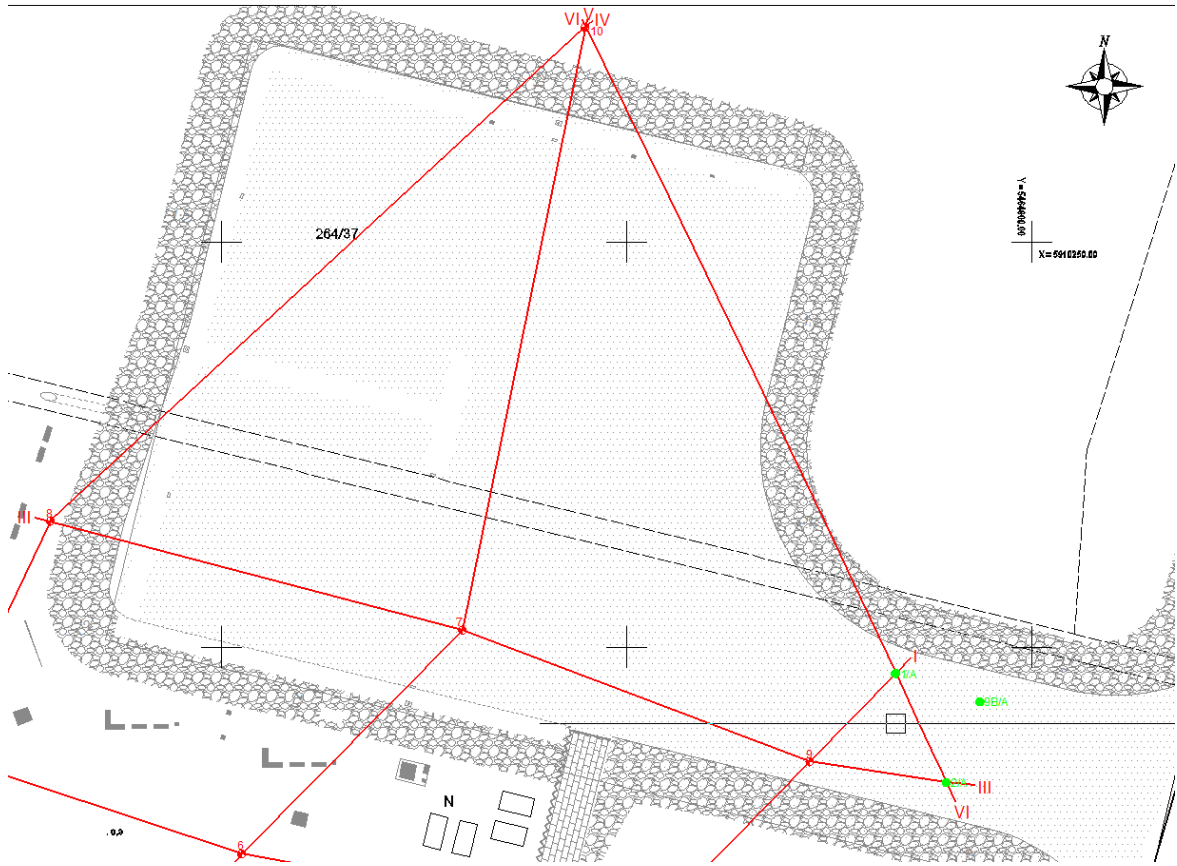
Planowane przedsięwzięcie nie będzie ingerować w płaty stwierdzonych siedlisk przyrodniczych: łągu olszowego i wierzbowego, w związku z tym nie nastąpi bezpośrednia utrata siedliska. Nie jest planowana wycinka drzew w obrębie siedliska. Obszar występowania łągów nie będzie podlegał ingerencji.

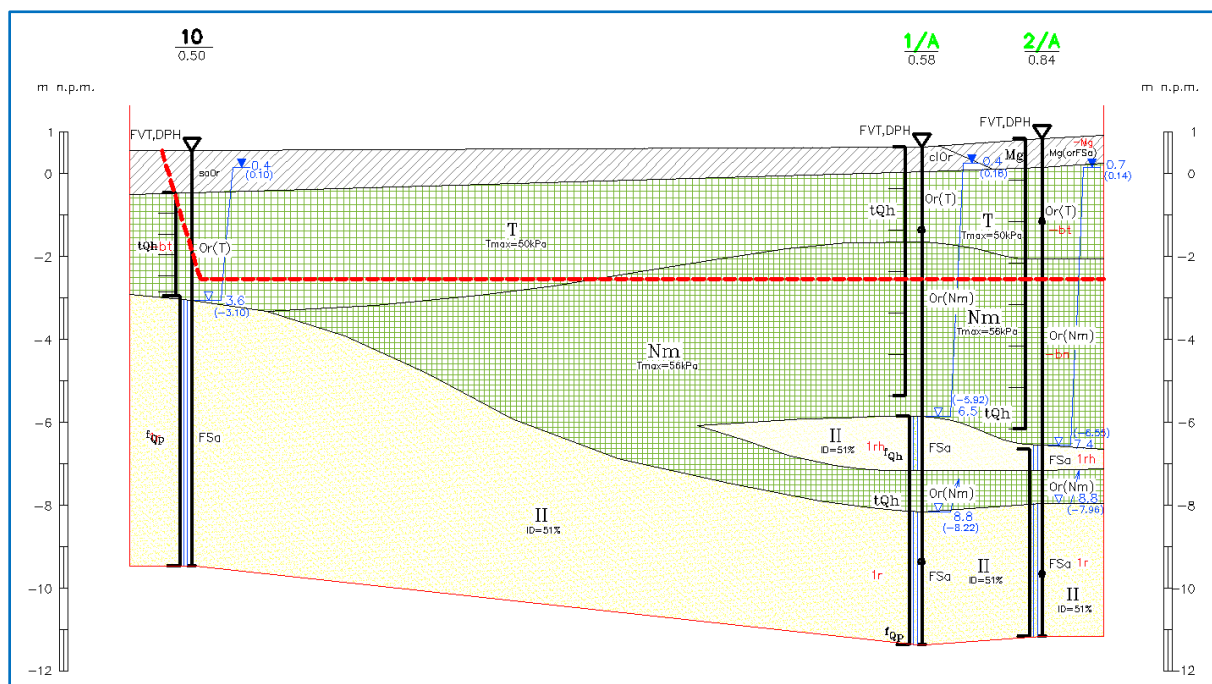
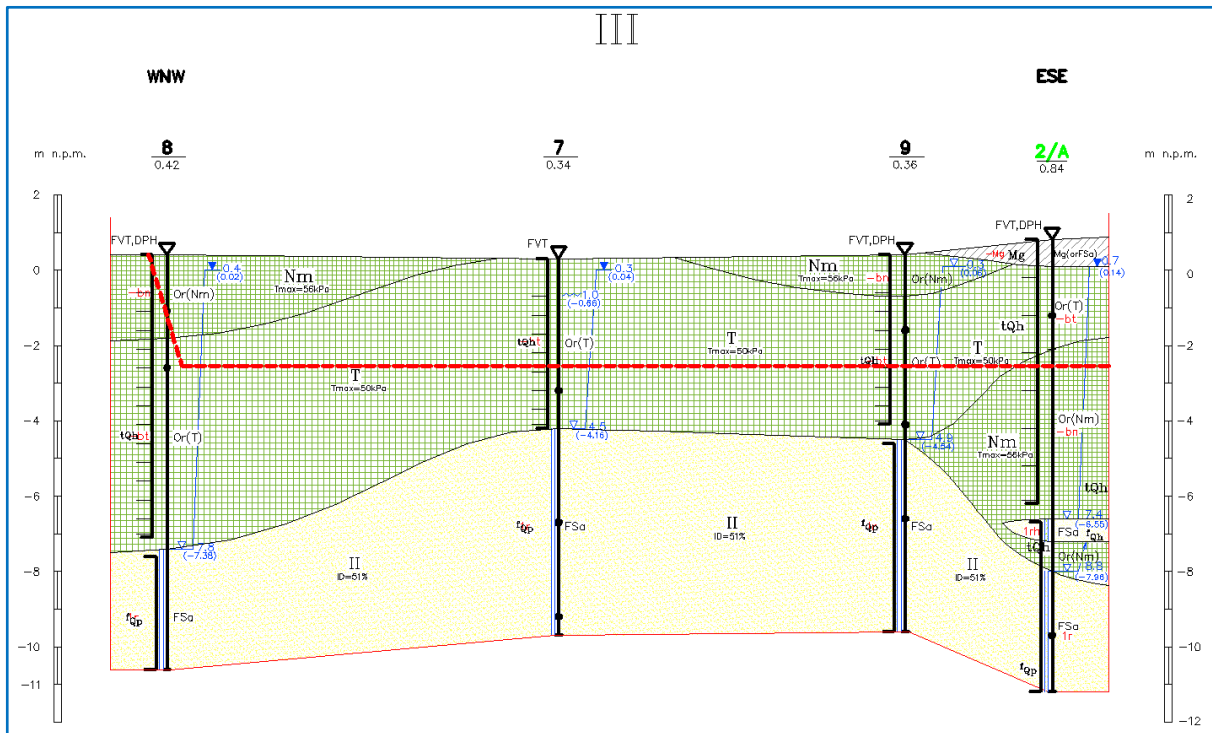
Niwelacja terenu wynikająca z zagrożenia przeciwpowodziowego

Z uwagi na aspekty przyrodnicze – występowanie łągów, jak również ekonomiczne, związane z warunkami gruntowo-wodnymi, istniejącą zabudową itp., odstąpiono od wyniesienia całego obszaru inwestycji ponad wodę miarodajną. Przyjęto podniesienie terenu od rzędnej min. ca 1,0 m n.p.m. w rejonie basenu do rzędnej > 2,0 m n.p.m. w rejonie projektowanego szaletu miejskiego.

Powstanie leja depresji w wyniku projektowanego basenu wodnego

Zgodnie z sporządzoną dokumentacją geologiczno-inżynierską i załączonymi poniżej rycinami czasza zbiornika (basen wewnętrzny) jak i kanał wewnętrzny zostaną wykonane w zakresie miąższości gruntów organicznych tj. nieprzepuszczalnych. Na załączonych poniżej przekrojach geologicznych linią koloru czerwonego zaznaczono przebieg dna i skarp zbiornika oraz kanału.





Wykonanie czaszy zbiornika oraz kanału w gruntach nieprzepuszczalnych, skutkuje brakiem wystąpienia leja depresji czy to w sytuacji obniżenia się poziomu wód w zbiorniku lub ich podwyższenia (abstrahuje się od tego czy zmiana położenia zwierciadła wody miałyby charakter naturalny czy mechaniczny, jednakże nie przewiduje się obniżania poziomu wód gruntowych w trakcie wykonywania zbiornika i kanału lub obniżania poziomu wody w już wykonanym zbiorniku lub kanale za pomocą urządzeń mechanicznych). **Z powyższego wynika, że wykonanie basenu i kanału**

wewnętrznego nie wpłynie negatywnie na warunki gruntowo-wodne na terenie przyległym.

Wskazać należy jednak, że w obecnej sytuacji nadmiar wód z terenów siedliska zlokalizowanego po stronie zachodniej od projektowanego zbiornika, odprowadzany jest istniejącym rowem. Rów na chwilę obecną to zniżenie terenowe o głębokości około 30-50cm w stosunku do przyległego terenu. Jego potencjalna konserwacja polegająca na nadaniu wymaganego (pierwotnego) przekroju poprzecznego wpłynęłaby na odprowadzenie wód z wyżej wymienionego obszaru siedliska. Tożsamo ma się sytuacja w przypadku projektowanego włączenia przedmiotowego rowu do projektowanego zbiornika. Z uwagi na powyższe projektuje się wyposażenie projektowanego przepustu (usytuowanego na rowie R-E) w urządzenie stabilizujące poziom zwierciadła wody w rowie, a co za tym idzie na obszarze siedliska usytuowanego na zachód od basenu. **Pozwoli to w przypadku wystąpienia stanów niżówkowych na utrzymanie wymaganego poziomu wód na obszarze siedliska lub znaczne ograniczenie odpływu wód z przedmiotowego obszaru.**

Warunki gruntowo – wodne obszary siedliska zlokalizowanego na wschód od projektowanego zbiornika (91E0-1) jak i na północ lub północny – zachód kształtowane są odpowiednio rzeką Odrą oraz sąsiadującymi rowami (będącymi poza zakresem inwestycji).

Po realizacji inwestycji poziom zwierciadła wody w zbiorniku i w kanale będzie tożsamy co w sąsiadującej rzece Odra, należy tu nadmienić, że poziomy zwierciadła wody (napięte) w powyższych przekrojach geologicznych wynosił 0,02-0,14 co oscyluje w zakresie stanów średnich Odry w przedmiotowym przekroju.

Wskazuje się, że najczęściej wysokie stany na Odrze są kształtowane przede wszystkim przez tzw. „cofkę od morza”, która jest zjawiskiem krótkotrwałym, a stany niżówkowe głównie w przypadku wystąpienia małych przepływów w rzece lub silnych wiatrów południowych. Podsumowując, stany wody w Odrze a co za tym idzie w basenie i kanale wewnętrznym nie korelują z ilością opadów atmosferycznych występującą na obszarze miejscowości Moczyły i terenów sąsiadujących tylko uwarunkowaniami w całej zlewni rzeki Odra, lub stanami morza Bałtyckiego.

W celu zachowania właściwych warunków wodnych dla płatu siedliska 91E0-1, w stosunku do pierwotnych założeń projektowych, odstąpiono od wykonania skarp ziemnych pomiędzy płatami siedliska a projektowanym basenem.

Przesunięcie kierunku synantropizacji w głąb terenu inwestycyjnego

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia będzie powodowała wzmożoną antropopresję w obszarze inwestycji, zwłaszcza w sezonie letnim. Może to w efekcie powodować dalszą synantropizację szaty roślinnej w otoczeniu terenu opracowania. Należy jednak zaznaczyć, że obszar inwestycyjny znajduje się na terenie wsi Moczyły, w bezpośrednim sąsiedztwie terenów już zagospodarowanych na podobne cele (zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej). W przypadku planowanej inwestycji dojdzie więc do zwiększenia poziomu antropopresji, jednak charakter tych oddziaływań nie będzie odbiegał od już istniejących w sąsiedztwie terenu inwestycyjnego.

Dla różnicowania zbiorowisk roślinności bagiennej w rejonie planowanej inwestycji kluczowe znaczenie mogły mieć dawniejsze sposoby użytkowania tego terenu. W sytuacji zaprzestania użytkowania rolniczego (koszenia łąk wilgotnych) następowała stopniowa sukcesja wtórna roślinności – od łąkowej, przez szuwarową do ziołoroślowej i zaroślowej. W zaburzone siedliska dawnych łąk w ostatnich latach intensywnie wkracza niecierpek gruczołowaty, wzrasta udział pokrzywy i przytulii czepnej. Przekształcenie części terenu w zbiornik wodny ograniczy ekspansję w tym obszarze niecierpka gruczołowatego. Natomiast można się spodziewać w obszarach, w których nastąpi

ingerencja w powierzchnię ziemi (wszelkie prace ziemne, nawiezenie materiału ziemnego, tworzenie powierzchni utwardzonych) wzrostu pokrycia przez gatunki synantropijne.

5. LITERATURA

Dzwonko Z. 2007. Przewodnik do badań fitosocjologicznych. Sorus, Kraków.

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. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

Kłosowscy S. i G. 2006. Rośliny wodne i bagienne. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.

Matuszkiewicz W. 2013. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. (red.). 2006. Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk.

Mróz W. (red.) 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa

Mróz W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.

Mróz W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.

Wysocki Cz., Sikorski P. 2014. Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.