

**Charakterystyka przyrodnicza
jeziora Iławskiego, fragmentu rzeki Iławki
oraz terenu przyległego.**



dr inż. Piotr Dynowski

dr inż. Mieczysława Aldona Fenyk

dr Andrzej Górski

Olsztyn, 03.09.2017

Spis treści

Charakterystyka szaty roślinnej.....	3
Metody badań	3
Wyniki.....	3
Charakterystyka fitocenoz szuwarowych.	8
Charakterystyka fitocenoz zanurzonych.....	11
Charakterystyka fitocenoz o liściach pływających.....	13
Charakterystyka fitocenoz lądowych.....	14
Gatunki cenne i chronione.	15
Występowanie gatunków niepożądanych (inwazyjnych).....	15
Podsumowanie	16
Charakterystyka fauny.....	17
Metodyka.....	17
Wyniki.....	18
Zalecenia.....	23

Charakterystyka szaty roślinnej

Metody badań

Inwentaryzację szaty roślinnej wykonano 13.08.2017 metodą marszrutową. Przy pomocy odbiornika GPS kartowano badane powierzchnie, wykonując notatki florystyczne i klasyfikując roślinność pod kątem fitosocjologicznym. Starano się również wychwycić wszystkie istniejące i potencjalne siedliska przyrodnicze. Zgodnie ze zleceniem inwentaryzowano wokół jeziora i wzdłuż rzeki pas łądny z załącznikiem do zlecenia.

Badania hydromakrofitów wykonano w dniu 14.08.2017. Pływając łodzią sondowano dno przy pomocy kotwicy. Punkty badawcze rozmieszczono równomiernie na całej powierzchni dna jeziora i rzeki, zagęszczając pomiary w miejscach stwierdzenia występowania roślinności zanurzonej. Każdy punkt badawczy opisano przy pomocy współrzędnej geograficznej, za pomocą odbiornika GPS.

Opisane współrzędne geograficzne eksportowano do środowiska GIS, w którym wykonano mapę roślinności rzeczywistej jeziora, rzeki i pasa łądny wokół brzegów.

Wyniki

Jezioro Iławskie jest przepływowym zbiornikiem w centrum miasta Iławy. Przepływa przez nie rzeka Iławka, która wpływa na północnym-zachodzie, a wypływa na południowym-wschodzie, do jeziora Iławskiego (Długiego). Powierzchnia jeziora Iławskiego wynosi 8,51 ha. Zbiornik ma niewielką głębokość. Maksymalna głębokość występowania roślin to 2,7 m. Dno jeziora to warstwa luźnych osadów, które porasta w większości zespół rogatka sztywnego (*Ceratophyllum demersi*). Badaniami objęto również fragment rzeki Iławki powyżej jeziora na odcinku 50 m i 1140 m poniżej jeziora.

W trakcie inwentaryzacji zbadano również wybrane parametry fizyczno-chemiczne: widzialność, temperaturę wody, przewodnictwo elektrolityczne, pH i zawartość tlenu (tab. 1.).

Tabela 1. Wybrane parametry fizyczno-chemiczne jeziora Iławskiego.

Parametr	Jednostka	Wartość
Widzialność (SD)	m	0,9
Przewodnictwo	μS	342
Przewodnictwo	ppm	171
pH		7,82
Temperatura (powierzchnia)	°C	22
Zawartość O ₂ (powierzchnia)	mg/l	5,16
Zawartość O ₂ (powierzchnia)	%	59,3
Temperatura (dno)	°C	22
Zawartość O ₂ (dno)	mg/l	5,2
Zawartość O ₂ (dno)	%	58

W granicach zbiornika zidentyfikowano 19 fitocenoz w randze zespołu. Ich układ syntaksonomiczny przedstawia się następująco (ryc. 1 i 2):

Roślinność szuwarowa.

Klasa *Phragmitetea* R. Tx. et Prsg 1942

Rząd *Phragmitetalia* Koch 1926

Związek *Phragmition* Koch 1926

Zespół *Acoretum calami* Kobendza 1948

Zespół *Glycerietum maximae* Hueck 1931

Zespół *Oenanthro-Rorippetum* Lohm. 1950

Zespół *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939

Zespół *Scirpetum lacustris* (Allorge 1922) Chouard 1924

Zespół *Sparganietum erecti* Roll 1938

Zespół *Typhetum angustifoliae* (Allorge 1922) Soó 1927

Zespół *Typhetum latifoliae* Soó 1927

Związek *Magnocaricion* Koch 1926

Zespół *Caricetum acutiformis* Sauer 1937

Zespół *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer et Siss. In Boer 1942

Związek *Eleocharido-Sagittarion* pass. 1964

Zespół *Sagittario-Sparganietum emersi* R. Tx. 1953 var. *Sparganium emersum*

Roślinność zanurzona.

Klasa *Charetea* (Fukarek 1961 n.n.) Krausch 1964

Rząd *Charetalia* Shauer 1937

Związek *Charion fragilis* Kraus 1964

Zespół *Nitellopsidetum obtusae* (Sauer 1937) Dąbbska 1961

Klasa *Potametea* R. Tx. et Prsg 1942

Rząd *Potametalia* Koch 1926

Związek *Potamion* Koch 1926 em. Obert. 1957

Zespół *Ceratophylletum demersi* Hild. 1956

Zbiorowisko z *Potamogeton nodosus*

Związek *Ranunculion fluitantis* Neuhäusl 1959

Zespół *Ranunculo-Sietum erecto-sumersi* (Roll 1939) Müller 1962

Roślinność o liściach pływających.

Związek *Nymphaeion* Obert. 1953

Zespół *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935 var. *Hydrocharis morsus-ranae*

Zespół *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935 var. *Stratiotes aloides*

Zespół *Nupharo-Nymphaeetum albae* Tomasz. 1977 var. *Nuphar lutea*

Zespół *Nupharo-Nymphaeetum albae* Tomasz. 1977 var. *Nymphaea alba*

Roślinność lądowa

Klasa *Artemisienea vulgaris* Th. Müller 1981 in Oberd. 1983

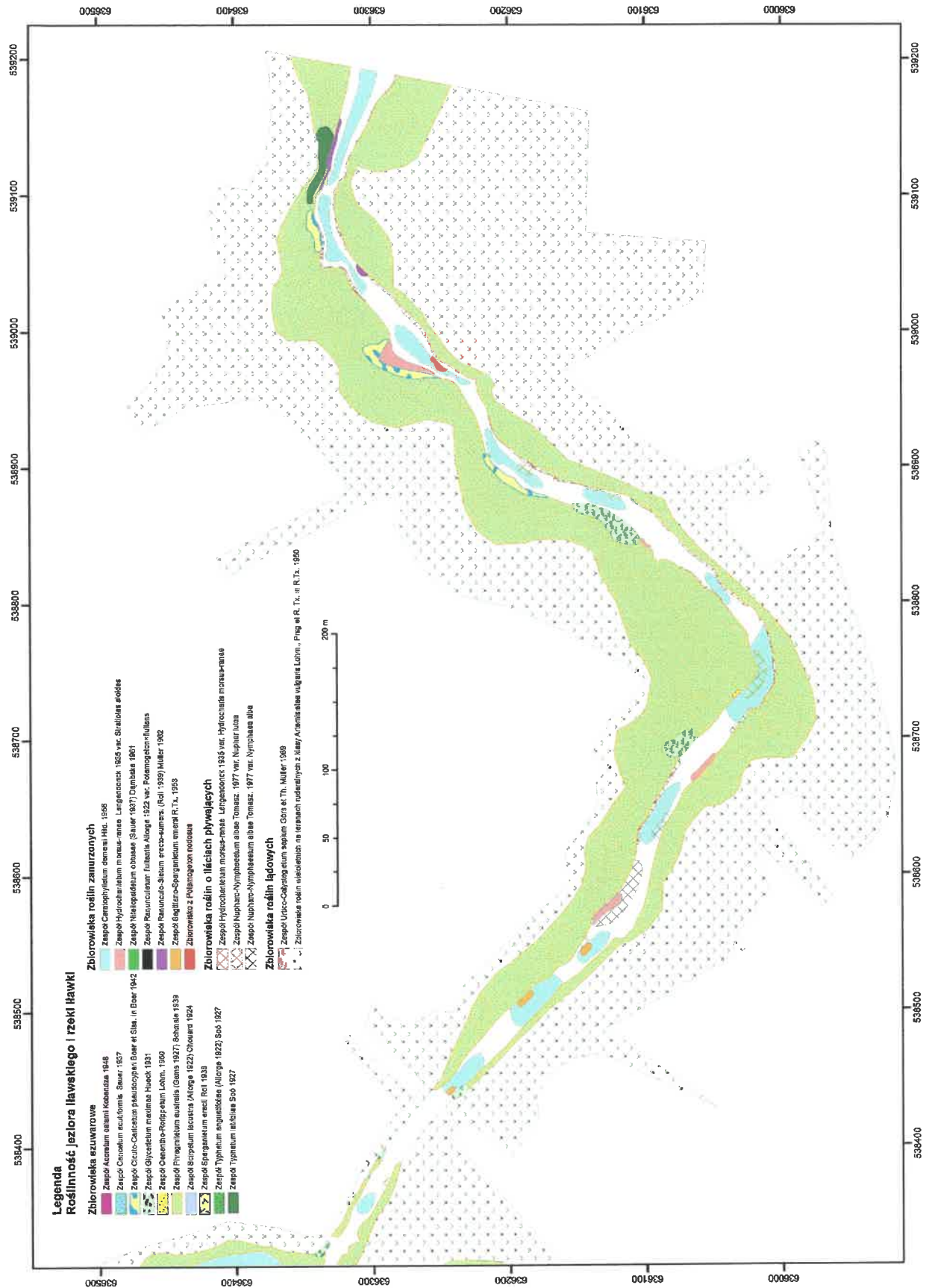
Rząd *Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950

Związek *Convolvulion sepium* R. Tx. 1947 em. Th. Müller 1981

Zespół *Urtico-Calystegietum sepium* Görs et Th. Müller 1969

Roślinność szuwarowa porasta brzegi pasem o zmiennej szerokości zajmując sumaryczną powierzchnię 7,5 ha, natomiast roślinność zanurzona występuje na 4,1 ha powierzchni dna. Sklasyfikowane zbiorowiska roślin lądowych zajmują powierzchnię 16,8 ha. Pozostały teren to zabudowania mieszkalna lub ogródki działkowe.

Rycina 1. Lokalizacja fitocenoz stwierdzonych na badanym obszarze (część I).



Rycina 2. Lokalizacja fitocenoz stwierdzonych na badanym obszarze (część II).

Charakterystyka fitocenoz szuwarowych.

Zespół: *Acoretum calami* Kobendza 1948

Gatunkiem charakterystycznym tego zespołu, jest obcy dla naszego kraju, pochodzący z Azji tatarak zwyczajny (*Acorus calamus* L.). Porasta dno naszych zbiorników do głębokości kilkunastu centymetrów. Preferuje miejsca silnie eutroficznie, najczęściej z dopływem dużego ładunku azotu. Spotkać go można najczęściej w jeziorach, starorzeczach, stawach, gliniankach, stagnujących rowach i kanałach oraz bardzo wolno płynących ciekach.

W jeziorze Iławskim zajmuje powierzchnię kilku metrów i występuje w jednym miejscu przy dopływie Iławki.

Zespół: *Glycerietum maximae* Hueck 1931

Manna mielec (*Glyceria maxima* [Hartm.] Holmb.) jest gatunkiem charakterystycznym opisywanego zespołu. Występuje pospolicie na całym niżu, preferując zarówno wody eutroficzne stojące, jak również płynące. Mannę mielec spotkać można w jeziorach, rowach, starorzeczach, gliniankach i rzekach. Chętnie tworzy jednogatunkowe zbiorowiska.

W badanym jeziorze zbiorowisko manny występuje w postaci płatów wchodzących w szuwar trzcinowy, w okolicach dopływu i wypływu z jeziora. Podobnie spotykano go w rzece, przy obu brzegach. Łączna powierzchnia zajmowana przez tą fitocenozę to 0,18 ha.

Zespół *Oenanthro-Rorippetum* Lohm. 1950

Charakterystyczna kombinacja gatunków zespołu to rzepicha ziemnowodna (*Rorippa amphibia*) oraz kropidło wodne (*Oenanthe aquatica*). W niewielkim udziale mogą pojawiać się także gatunki jak tatarak zwyczajny (*Acorus calamus*), łączeń baldaszkowy (*Butomus umbellatus*), strzałka wodna (*Sagittaria sagittifolia*), oczeret jeziorny (*Schoenoplectus lacustris*), jeżogłówka gałęzista (*Sparganium erectum*). W naszym kraju zespół ten jest pospolity. Występuje płatami o małych powierzchniach, głównie w rzekach. Na badanym terenie stwierdzono go na małej, kilkumetrowej powierzchni, w jednym miejscu, przy lewym brzegu rzeki Iławki, na odcinku poniżej jeziora.

Zespół *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939

Gatunkiem charakterystycznym dla tego zespołu jest trzcina pospolita (*Phragmites australis*). Zajmuje on bardzo różne siedliska - od stosunkowo głębokich wód stojących lub wolno płynących (z dużym udziałem roślin wodnych) po obszary zalewane wodą tylko w czasie powodzi (z dużym udziałem roślin typowo lądowych i mszaków). Najlepiej rozwija się na siedliskach stosunkowo żyznych (jeziora eutroficzne), ale nierzadko występuje także na siedliskach ubogich, także humotroficznych lub słonawych. Rośnie zarówno na podłożu mineralnym drobnoziarnistym (piaski), jak i na silnie zatorfionym. Płaty często pokrywają duże powierzchnie i produkują znaczne ilości biomasy, przez co szuwar ten odgrywa istotną rolę w wypłycaaniu zbiorników wodnych. W Polsce jest to jedno z najpospolitszych zbiorowisk na terenie całego kraju. Opisywany zbiornik, charakteryzuje się miejscami szerokim pasem (do kilkudziesięciu metrów szerokości) tego zespołu do głębokości 1,5 m. Podobnie, brzegi rzeki porasta od strony lądu. Zajmuje łączną powierzchnię 7,13 ha.

Zespół *Scirpetum lacustris* (Allorge 1922) Chouard 1924

Dominantem tego zespołu jest oczeret jeziorny (*Schoenoplectus lacustris*) - pospolity gatunek, tworzący zbiorowiska na całym niżu. Preferuje wody stojące, od mezotroficznych do eutroficznych jezior, stawów, starorzeczy i glinianek o mineralnym podłożu. Tworzy zwarte fitocenozy, porastając dno nawet do głębokości ponad 2 m. Opisywany zespół zajmuje jedną powierzchnię w jeziorze, przy południowym brzegu. Porasta kilkumetrową powierzchnię.

Zespół: *Sparganietum erecti* ROLL 1938

Gatunkiem charakterystycznym tego gatunku jest jeżogłówka gałęzista (*Sparganium erectum*). Występuje na całym niżu i niskich partiach gór, tworząc zwykle zbiorowiska o małych powierzchniach. Preferuje wody stojące, chociaż czasami można ją spotkać także w wodach wolno płynących. Tworzy najczęściej zbiorowiska o niewielkiej powierzchni, w jeziorach eutroficznych, starorzeczach, gliniankach, kanałach, rowach i czasami w rzekach o dnie piaszczystym i piaszczysto-mulistym.

Zespół jeżogłówki gałęzistej znaleziono w jednym miejscu przy lewym brzegu rzeki, powyżej jeziora o powierzchni kilku metrów.

Zespół *Typhetum angustifoliae* (Allorge 1922) Soó 1927

Gatunkiem charakterystycznym tego zespołu jest pałka wąskolistna (*Typha angustifolia* L.) – bylina o pełzającym kłęczu, osiągająca wysokość do 3 m. Pospolita jedynie na niżu. Zasiadła głównie wody stojące takie jak jeziora, stawy, gliniarki i zbiorniki astatyczne. Znosi szerokie spektrum troficzne, od wód oligotroficznych do eutroficznych. Porasta dno piaszczyste, gliniaste i rzadko muliste. W jeziorze Hławskim występuje w szuwarze trzcinowym od strony wody, w północnej części zbiornika, tworząc zewnętrzny pas szuwaru do głębokości 1 - 1,5 m. Zajmuje powierzchnię 0,013 ha.

Zespół *Typhetum latifoliae* Soó 1927

Fitocenozę tą tworzy pałka szerokolistna (*Typha latifolia*), preferująca siedliska w wodach stojących. Spotykana jest w eutroficznych, wypływających się jeziorach, stawach, starorzeczach, niedrożnych rowach, gliniarkach i w zbiornikach astatycznych. Często występuje na torfowiskach niskich i przejściowych, na granicy otwartej wody i pła. Jest pospolita na całym niżu i w niżej położonych partiach górskich. Porasta dno o charakterze organicznym, mulistym i torfowym.

W jeziorze Hławskim tworzy jedną zwartą fitocenozę w szuwarze trzcinowym w północnej części jeziora. Dwie niewielkie powierzchnie zaobserwowano również w rzece. Sumaryczna powierzchnia płatów tego zbiorowiska wynosi 0,06 ha,

Zespół *Caricetum acutiformis* Sauer 1937

Zespół turzycy błotnej (*Caricetum acutiformis*) rozwija się najczęściej w obrębie zbiorników wodnych i torfowisk niskich. Budująca zbiorowisko turzycy błotna (*Carex acutiformis*) posiada szeroką amplitudę ekologiczną w stosunku do warunków wodnych dzięki temu fitocenozy zespołu należą w kraju do jednych z częstszych zbiorowisk turzycowych. Na badanym obszarze fitocenozy *Caricetum acutiformis* rozwijają się głównie na obwodzie szuwaru trziny pospolitej i bezpośrednio przy wysokim prawym brzegu rzeki powyżej jeziora. Z gatunków klasy *Phragmitetea* obok budującej zbiorowisko turzycy błotnej częściej notowano mozgę trzcinową i pałkę szerokolistną. Spośród roślin towarzyszących udział w budowie omawianego zbiorowiska miała pokrzywa zwyczajna, krwawnica pospolita i wierzbownica kosmata.

Zespół *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer et Siss. In Boer 1942

Gatunkiem charakterystycznym dla tego zespołu jest *Cicuta virosa* (szalej jadowity) oraz *Carex pseudocyperus* (turzyca nibyciborowata), występujące w towarzystwie *Peucedanum palustre* (gorysz błotny), *Galium palustre* (przytulia błotna), *Scutellaria galericulata* (tarczyca pospolita), *Iris pseudacorus* (kosaciec żółty) oraz kilku gatunków turzyc. Są to byliny wodne i bagienne. Szalej jadowity jest częsty na terenie kraju. Cała roślina jest trująca. Porasta brzegi rzek oraz jeziora eutroficzne nawet o zmiennym poziomie lustra wody. Występuje także w podmokłych olszynach. Na opisywanym terenie występuje w postaci kilku rozległych płatów przy lewym brzegu rzeki Hławki poniżej jeziora. Fitocenozę tą stwierdzono na łącznej powierzchni 0,08 ha.

Zespół *Sagittario-Sparganietum emersi* R.Tx.1953

Zespół strzałki wodnej (*Sagittaria sagittifolia*) i jeżogłówki pojedynczej (*Sparganium emersum*), tworzy niski szuwar zajmujący stosunkowo płytkie wody stojące lub płynące (zwykle do 1 m głębokości). Rozległe płaty tworzy rzadko. Zasiedla podłoże mineralne, rzadziej mineralno-organiczne. Preferuje wody zasadowe. W Polsce zespół ten jest pospolity głównie w centralnej i północnej części kraju, szczególnie w wodach eutroficznych. W badanym zbiorniku strzałka praktycznie nie występuje, natomiast tworzy zwarte, małej powierzchni płaty własnego zbiorowiska w dopływie do jeziora oraz w rzece poniżej zbiornika.

Charakterystyka fitocenozy zanurzonych.

Zespół *Nitellopsidetum obtusae* (Sauer 1937) Dąmbska 1961

Gatunkiem budującym ten zespół jest kryniczka tępa (*Nitellopsis obtusa*). Ta ramienica osiąga pokaźne rozmiary dochodzące do kilkudziesięciu centymetrów długości. Roślina ta jest rozpowszechniona na terenie całego kraju. Fitocenozy kryniczki tępej porastają dno zbiorników tworząc zwarte, monogatunkowe łąki. Występują na uwodnionym podłożu, luźnych organiczno-wapiennych osadach, do głębokości 7 metrów. Opisywane zbiorowisko można spotkać w czystowodnych jeziorach, mezo-eutroficznych i słabo do umiarkowanie eutroficznych. W jeziorze Hławskim zajmuje powierzchnię 0,06 ha do głębokości 2 m. Stwierdzono dwa dobrze zachowane płaty – przy północno-wschodnim brzegu i w południowej części jeziora.

Zespół *Ceratophylletum demersi* Hild. 1956

Dominantem tego zespołu jest pospolicie występujący rogatek sztywny (*Ceratophyllum demersum*). Spotkać go można zarówno na niżu jak i pogórz. Preferuje eutroficzne wody stojące, takie jak jeziora, stawy, zbiorniki astatyczne. Najchętniej porasta dno zbiorników w płytkim fitolitoralu, gdzie woda jest prześwietlona i nagrzana. Tworzy zwarte zbiorowiska, wpierając pojedyncze osobniki innych gatunków makrofitów. Charakterystyczny jest dla zbiorników i rzek zasobnych w materię organiczną i może świadczyć o dopływie zanieczyszczeń.

W jeziorze Iławskim zajmuje rozległe powierzchnie (3,9 ha) w płytszych partiach zbiornika – wzdłuż pasa szuwarów oraz do głębokości 2,2 m. W rzece tworzy niewielkie powierzchnie, porastające odcinkami dno na całej szerokości.

Zespół *Ranunculo-Sietum erecto-sumersi* (Roll 1939) Müller 1962

Charakterystyczna kombinacja gatunków zespołu to potocznik wąskolistny (*Berula erecta*), przetacznik bobownik (*Veronica anagallis-aquatica*), rukiew wodna (*Nasturtium officinale*), rzęśl długoszyjkowa (*Callitriche cophocarpa*). Potocznik wąskolistny tworzy opisywany zespół. Jest to pospolity gatunek na niżu. Preferuje eutroficzne cieki, od wolnopłynących do wartkich.

Na badanym terenie tworzy własne fitocenozy w rzece Iławce poniżej jeziora, przy granicy opisywanego terenu.

Zbiorowisko z *Potamogeton nodosus*

Dominantem tego zespołu jest rdestnica nawodna (*Potamogeton nodosus*). W Polsce jest dość rzadka. Występuje głównie w większych rzekach. Zasiedla wolno płynące rzeki do głębokości nawet 3m. Znosi dobrze wahania poziomu wody. Porasta podłoża od mineralnego do organicznego. Tworzy zbiorowisko roślin o długich łodygach, zanurzone całkowicie lub częściowo o liściach pływających.

W rzece Iławce znaleziono jeden kilkumetrowy płat, poniżej jeziora.

Charakterystyka fitocenoz o liściach pływających.

Zespół *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935 var. *Hydrocharis morsus-ranae*

Zespół *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935 var. *Stratiotes aloides*

Zespół żabiścieku pływającego (*Hydrocharis morsus-ranae*) i osoki aloesowatej (*Stratiotes aloides*) budowany jest również przez takie gatunki jak: grzybienie białe (*Nymphaea alba*), grąźel żółty (*Nuphar lutea*) i redestnica pływająca (*Potamogeton natans*).

W jeziorze Ławskim, zbiorowisko z dominacją żabiścieku było stwierdzone fragmentarycznie natomiast w rzece występowały liczne płyty tej fitocenozy w postaci długich, wąskich płatów wzdłuż szuwaru trzcinowego od strony wody, na obu brzegach. Łączna powierzchnia na której stwierdzono to zbiorowisko to 0,18 ha.

Wariant tego zbiorowiska z osoką aloesowatą przyjmował formę zanurzoną i w jeziorze występował wyspowo, na małych powierzchniach przy oraz w rzuwarze trzcinowym, głównie od strony północnej i zachodniej. W rzece stwierdzono to zbiorowisko w postaci większych wąskich płatów również w szuwarze trzcinowym oraz cykutowym.

Na badanym obszarze zajmował łączną powierzchnię 0,07 ha.

Zespół *Nupharo-Nymphaeetum albae* Tomasz. 1977 var. *Nuphar lutea*

Zespół ten tworzy grąźel żółty (*Nuphar lutea*), który występuje na niżu, w wodach stojących, niechętnie w wolno płynących. Zasiedla ekosystemy o różnej trofii, od oligotroficznych do eutroficznych, jak również zbiorniki humusowe. Spotkać go można w jeziorach, starorzeczach, gliniankach, torfowiskach i wolno płynących ciekach. Porasta dno piaszczyste, muliste torfowe, jak również gytie wapienną. Największe płyty zbiorowiska z grąźelem odnotowano przy zachodnim brzegu jeziora. W rzece, poniżej jeziora tworzy nieregularne, małej powierzchni skupiska. Łączna powierzchnia zajmowana przez tą fitocenozę to 0,24 ha.

Zespół *Nupharo-Nymphaeetum albae* Tomasz. 1977 var. *Nymphaea alba*

Gatunkiem charakterystycznym tego zespołu są grzybienie białe (*Nymphaea alba*). Występuje na terenie niżu, preferując wody stojące, bardzo rzadko wolno płynące. Zbiorowiska tworzy w jeziorach, starorzeczach i stawach. Porasta płytką strefę litoralu do głębokości około 2,5 m. Spotkać go można zarówno w zbiornikach mezotroficznych jak i

eutroficznych, nawet lekko kwaśnych, w płytkich zatokach, na podłożu o grubej warstwie osadów organicznych i organiczno-mineralnych. W takich właśnie miejscach tworzy czasami zwarte i rozległe fitocenozy z domieszką grążela żółtego. Grzybienie białe to gatunek objęty ochroną częściową. Na badanym terenie opisano go w kilku stanowiskach, gdzie tworzył płyty o różnym zwarcie, osiągając głębokość występowania do 1,2 m. Występuje zarówno w jeziorze jak również w rzece. Największe powierzchnie zajmuje przy zachodnim brzegu Jeziora Iławskiego. Łączna powierzchnia tego zespołu to 0,49 ha.

Charakterystyka fitocenozy lądowych.

Znaczną część łądy pokrywa kombinacja gatunków związanych z siedliskami ruderalnymi z klasy *Artemisietea vulgaris* z niewielkim udziałem gatunków charakterystycznych dla ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych z klasy *Trifolio-Geranietaea sanguinei* oraz charakterystycznych dla ekstensywnie użytkowanych półnaturalnych łąk świeżych ze związku *Arrhenatherion* (obficie występują na słonecznych zboczach doliny rzecznej oraz nasypów drogi i linii kolejowej). W obniżeniach oraz w bezpośrednim sąsiedztwie jeziora i rzeki wzrasta udział gatunków szuwarowych, głównie trzciny pospolitej (*Phragmites australis*). Z gatunków charakterystycznych dla zbiorowisk ruderalnych często notowano, w miejscach suchszych i słonecznych: perz właściwy (*Elymus repens*), stokłosę bezostną (*Bromus inermis*), pasternaka zwyczajnego (*Pastinaca sativa*), nostryka żółtego (*Melilotus officinalis*), farbownika lekarskiego (*Anchusa officinalis*), goryczela jastrzębcowatego (*Picris hieracioides*), bylicę pospolitą (*Artemisia vulgaris*), oset kędzierzawy (*Carduus crispus*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*), powój polny (*Convolvulus arvensis*), zmijowca zwyczajnego (*Echium vulgare*) oraz cykorię podróżnik (*Cichorium intybus*). W miejscach żyzniejszych i bardziej wilgotnych znacząco wzrasta udział pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica*).

Z gatunków charakterystycznych dla zbiorowisk okrajkowych liczniej występowały: rzepik pospolity (*Agrimonia eupatoria*), koniczyna pocięta (*Trifolium medium*), wyka płotowa (*Vicia sepium* oraz liczniej występujący trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis arundinacea*). Z gatunków charakterystycznych dla łąk świeżych częściej notowano: marchew zwyczajną (*Daucus carota*) oraz rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius*).

Na niewielkim areale wzdłuż rzeki stwierdzono występowanie zbiorowiska z pokrzywą i kielisznikiem zaroślowym (*Urtico-Calystegietum sepium*) – siedlisko natura 2000 kod 6430-

3, niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe. Zbiorowisko podlega silnej antropopresji, odznacza się dużym uproszczeniem składu gatunkowego. Płat budują głównie pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*) i kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*). Zagrożeniem dla płatu jest zniszczenie poprzez zdeptanie i wykaszanie brzegu rzeki

Gatunki cenne i chronione.

1. **Krynicznicza tępa (*Nitellopsis obtusa* (Desvaux in Loiseleur) J. Groves, (1919)).** Gatunek ten objęty jest ochroną częściową.
2. **Rdestnica nawodna (*Potamogeton nodosus* Poir.).** Według Polskiej Czerwonej Listy Roślin jest gatunkiem narażonym na wyginięcie (VU).
3. **Grzybienie białe (*Nymphaea alba*).** Gatunek objęty ochroną częściową.

Występowanie gatunków niepożądanych (inwazyjnych).

Na badanym terenie stwierdzono liczne występowanie wielu gatunków obcego pochodzenia uznanych na terenie kraju za inwazyjne, były to: klon jesionolistny (*Acer negundo*), róża pomarszczona (*rosa rugosa*), czeremcha późna (*Padus serotina*), robinia akacyjowa (*Robinia pseudoacacia*) nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), słonecznik bulwiasty – topinambur (*Helianthus tuberosus*), kolczurka klapowana (*Echinocystis lobata*), rudbekia naga (*Rudbecki laciniata*), niecierpek himalajski (*Impatiens glandulifera*), rdestowiec ostrokończysty (*Reynoutria japonica*). Liczne występowanie gatunków inwazyjnych jest związane z bezpośrednim sąsiedztwem ogródków działkowych, z których taksony te przenikają do innych zbiorowisk. Zaleca się usuwanie pojawiających się osobników z badanego obszaru oraz terenów przyległych, szczególnie ogródków działkowych oraz umieszczenie tablicy edukacyjnej na terenie ogródków działkowych dotyczącej negatywnego wpływu gatunków inwazyjnych na rodzime taksony i zbiorowiska roślinne.

Podsumowanie

1. Jezioro Iławski charakteryzuje dużą zasobnością w materię organiczną (342 μ S).
2. Dno zbiornika porastają gatunki charakterystyczne dla jezior eutroficzných.
3. W jeziorze znaleziono trzy gatunki cenne, z czego dwa objęte ochroną.
4. Jezioro Iławskie jest przykładem jeziora, które w naturalny sposób próbuje poradzić sobie z ładunkiem biogenów dostających się do zbiornika rzeką Iławką.
5. Obszar lądu poddany jest silnej antropopresji, o czym świadczy duży udział gatunków synantropijnych. Ponadto licznie występują tu gatunki inwazyjne, których źródłem pochodzenia są okoliczne ogrody działkowe.
6. Zarówno powierzchnia jeziora, rzeki jak i lądu jest zaśmiecona głównie odpadami komunalnymi (papier, tworzywo sztuczne, szkło).

Charakterystyka fauny

Metodyka

Przeprowadzona inwentaryzacja faunistyczna miała na celu stwierdzenie obecności wybranych chronionych gatunków bezkręgowców oraz poznanie składu gatunkowego występujących na badanym terenie płazów, gadów, ptaków i ssaków.

Badania prowadzono od początku maja do końca drugiej dekady czerwca 2017 roku. W trakcie całego okresu badań na omawianym terenie przeprowadzono 4 kontrole. Trzy kontrole przypadały na godziny poranne i przedpołudniowe. Odbyły się one w pierwszej dekadzie maja, trzeciej dekadzie maja i drugiej dekadzie czerwca. Czwarta kontrola przeprowadzona na początku czerwca odbyła się w godzinach wieczornych i wczesno nocnych, a jej celem było wykrywanie gatunków o aktywności nocnej i zmierzchowej. W trakcie tej kontroli wspomagano się stymulacją głosową, w celu zwiększenia efektywności wykrywania niektórych grup ptaków (chruściele).

W trakcie każdej kontroli penetrowano cały teren przeznaczony do inwentaryzacji, obchodząc dookoła jezioro oraz oba brzegi rzeki Iławki.

Inwentaryzację każdej z omówionych niżej grup zwierząt przeprowadzono w oparciu o standardową dla tej grupy metodykę. W przypadku ptaków do lęgowych zakwalifikowano gatunki, spełniające kryteria zaproponowane w pracach nad Polskim Atlasem Ornitologicznym (PAO 1986).

Wszystkim stwierdzonym gatunkom zwierząt przypisano kategorie ochronne wynikające z umieszczenia ich w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej, Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, stopnia zagrożenia w Europie (dla ptaków) oraz na liście gatunków prawnie chronionych w Polsce.

W trakcie każdej kontroli zwracano także uwagę na ewentualne zagrożenia oraz gromadzono informacje pozwalające sformułować zalecenia przywracające terenowi badań walory naturalności.

Wyniki

Bezkręgowce

Na terenie objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie ślimaka winniczka *Helix pomatia*. Gatunek jest objęty ochroną częściową. Pojedyncze osobniki tego gatunku stwierdzono przy południowym brzegu jeziora Hławskiego oraz na południowym brzegu rzeki Hławki poniżej wiaduktu drogowego.

Płazy

Na terenie objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie 7 gatunków płazów (tab. 1). Wśród nich 4 gatunki odbywają na badanym terenie gody, natomiast pozostałe 3 stwierdzono poza ich okresem rozrodczym. W związku z tym, że prace inwentaryzacyjne rozpoczęto z początkiem maja, czyli już po zakończeniu przez nie godów, nie można wykluczyć, iż one także rozmnażają się na tym terenie. Choć wydaje się, że przynajmniej jeżeli chodzi o żabę trawną i żabę moczarową, to nie znajdują one na badanym terenie odpowiednich do rozmnażania niewielkich i płytkich, szybko nagrzewających się zbiorników wodnych.

Wśród występujących tu gatunków płazów 6 zostało wymienionych w II, IV lub V Załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Wszystkie stwierdzone tu gatunki płazów podlegają na obszarze naszego kraju ochronie prawnej, przy czym 2 z nich ochronie ścisłej a 5 pozostałych podlega ochronie częściowej.

Tabela 1. Lista gatunków płazów stwierdzonych podczas inwentaryzacji w roku 2017

Gatunek	Znaczenie obszaru dla gatunku	Dyrektywa Siedliskowa	Ochrona gatunkowa
ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	miejsce występowania po godach		częściowa
kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	miejsce rozrodu	II i IV	ściśła
żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	miejsce występowania po godach	V	częściowa
żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	miejsce występowania po godach	IV	ściśła

żaba śmieszka <i>Pelophylax ridibundus</i>	miejsce rozrodu	V	częściowa
żaba jeziorkowa <i>Pelophylax lessonae</i>	miejsce rozrodu	IV	częściowa
żaba wodna <i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i>	miejsce rozrodu	V	częściowa

Oznaczenia:

- Dyrektywa Siedliskowa:

- załącznik II – wymienia gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony,
- załącznik IV – wymienia gatunki roślin i zwierząt ważnych dla Wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony,
- załącznik V – wymienia gatunki roślin i zwierząt ważnych dla Wspólnoty, których pozyskiwanie ze stanu dzikiego i eksploatacja może podlegać działaniom w zakresie zarządzania.

Gady

Na terenie poddanym inwentaryzacji stwierdzono dwa gatunki gadów: jaszczurkę zwinę *Lacerta agilis* oraz zaskrońca *Natrix natrix*. Oba gatunki podlegają ochronie częściowej. Jaszczurkę zwinę obserwowano na dwóch stanowiskach. Jedno stanowisko znajduje się u nasady nasypu przy północno zachodniej części wiaduktu drogowego, natomiast drugie stanowisko znajduje się na północnej skarpie doliny rzeki Hławki na wysokości początku osiedla domków jednorodzinnych przy ulicy Sosnowej. Na obu stanowiskach obserwowano pojedyncze osobniki.

Natomiast pojedynczego osobnika zaskrońca przepływającego przez rzekę Hawkę obserwowano pomiędzy wiaduktem kolejowym a wiaduktem drogowym.

Ptaki

W trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji na badanym terenie stwierdzono występowanie 38 gatunków ptaków, przy czym 33 gatunki były na tym terenie lęgowe, a 5 gatunków zalatywało na ten teren z sąsiedztwa. Wśród gniazdujących tu gatunków ptaków jeden gatunek – błotniak stawowy został wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Kolejne 7 gatunków spośród lęgowych na badanym terenie ptaków zostało zaliczonych do zagrożonych w skali Europy (kategoria SPEC).

Wszystkie spośród stwierdzonych na badanym terenie gatunków ptaków pozostają pod ochroną prawną, przy czym 32 gatunki podlegają ochronie ścisłej, 3 gatunki ochronie częściowej i 3 gatunki ochronie łowieckiej (tab. 2).

Tabela 2. Lista gatunków ptaków stwierdzonych podczas inwentaryzacji w roku 2017

Gatunek	Charakter obecności	Dyrektywa Ptasia	Zagrożenie w Europie	Ochrona gatunkowa
Łabędź niemy <i>Cygnu solor</i>	L			ś
Krakwa <i>Anasstr epera</i>	L		SPEC3	ś
Krzyżówka <i>Anasplatyr hynhos</i>	L			ł
Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	L			ś
Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	L			ł
Jerzyk <i>Apus apus</i>	Z			ś
Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	L			ś
Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	L			ś
Łyska <i>Fulica atra</i>	L			ł
Śmieszka <i>Chroicocephalus idibundus</i>	Z			ś
Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	Z			cz
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	L	+		ś
Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	L			ś
Sroka <i>Pica pica</i>	L			cz
Wrona	L			cz

<i>Corvus cornix</i>				
Bogatka <i>Parus major</i>	L			ś
Remiz <i>Remiz pendulinus</i>	L			ś
Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	L			ś
Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	L			ś
Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	L			ś
Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	L			ś
Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	L			ś
Oknówka <i>Delichonur bicum</i>	Z		SPEC3	ś
Dymówka <i>Hirundor ustica</i>	Z		SPEC3	ś
Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	L		SPEC3	ś
Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	L			ś
Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	L			ś
Piegża <i>Sylvia curruca</i>	L			ś
Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	L			ś
Szapak <i>Sturnus vulgaris</i>	L		SPEC3	ś
Słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	L			ś
Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	L		SPEC2	ś
Kos <i>Turdus merula</i>	L			ś

Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	L			ś
Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	L			ś
Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	L			ś
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	L		SPEC2	ś
Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	L			ś

Oznaczenia:

- charakter obecności – L - gatunek lęgowy, Z – gatunek zalatujący;
- Dyrektywa Ptasia – gatunki wymienione w Załączniku I;
- SPEC - Species of European Conservation Concern - gatunki specjalnej troski na poziomie europejskim:
 - SPEC1 – gatunki zagrożone globalnie,
 - SPEC2 - gatunki niezagrażone globalnie, o niekorzystnym statusie ochronnym w Europie, skoncentrowane w Europie,
 - SPEC3 - gatunki niezagrażone globalnie, o niekorzystnym statusie ochronnym w Europie, nieskoncentrowane w Europie;
- ochrona gatunkowa – gatunki prawnie chronione w Polsce na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt:
 - ś – ochrona ścisła,
 - cz – ochrona częściowa,
 - ł – ochrona łowiecka.

Ssaki

W trakcie inwentaryzacji na badanym terenie stwierdzono występowanie 7 gatunków ssaków. Wśród występujących tu ssaków jeden gatunek został wymieniony w Załączniku V Dyrektywy Siedliskowej. Wszystkie poza jednym podlegają prawnej ochronie, przy czym 2 gatunki cieszą się ochroną ścisłą, 2 gatunki ochroną częściową i także 2 ochroną łowiecką (tab. 3).

Tabela 3. Lista gatunków ssaków stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji w roku 2017

Gatunek	Dyrektywa Siedliskowa	Ochrona gatunkowa
kret <i>Talpa europaea</i>		częściowa
ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>		ściśła
jeż wschodni <i>Erinaceus roumanicus</i>		ściśła
bóbr <i>Castor fiber</i>	V	częściowa
mysz domowa <i>Mus musculus</i>		
sarna <i>Capreolus capreolus</i>		łowiecka
lis <i>Vulpes vulpes</i>		łowiecka

Oznaczenia:

- Dyrektywa Siedliskowa:

- załącznik V – wymienia gatunki roślin i zwierząt ważnych dla Wspólnoty, których pozyskiwanie ze stanu dzikiego i eksploatacja może podlegać działaniom w zakresie zarządzania

Zalecenia

Bliskość dużej aglomeracji miejskiej oraz sąsiedztwo ogrodów działkowych są czynnikami niekorzystnie wpływającymi na różnorodność biologiczną. Lista stwierdzonych tu gatunków zwierząt jest stosunkowo bogata i wskazuje na potencjalnie wysokie walory przyrodnicze jeziora Hławskiego wraz z sąsiadującą od południowego wschodu doliną rzeki Hławki.

Omawiany teren jest cenny obiektem przyrodniczym, jednakże nie można zapominać, iż jest on fragmentem ważnego, choć posiadającego lokalne znaczenie, korytarza ekologicznego łączącego Jeziorak z jeziorem Długim i dalej z doliną rzeki Drwęcy. Ta jego funkcja z punktu widzenia ciągłości i stabilności sieci ekologicznych jest znacznie ważniejsza. Korytarze ekologiczne jako przestrzenie ciągłe struktury przyrodnicze, z zachowanymi cechami naturalnymi lub zbliżonymi do naturalnych oraz funkcjonalnymi, umożliwiającymi przemieszczanie się materii i energii w środowisku, w tym organizmów żywych, spajają podzielone w wyniku działalności człowieka układy przyrodnicze. Pełnią doniosłą rolę w zachowaniu różnorodności biologicznej na różnych poziomach. Analizując stan zachowania środowiska na badanym terenie należy stwierdzić, iż szczególnie jezioro

Ławskie ze względu na swój zły stan środowiska jest punktem krytycznym („hot spot”), czyli miejscem zagrażającym utracie ciągłości ekologicznej tego korytarza.

Jak się wydaje, procesy naturalnej sukcesji ekologicznej jakim podlega jezioro, intensywnie wspomagane różnorodną działalnością ludzką w jego sąsiedztwie, nie przebiegają we właściwym kierunku i prowadzą do pogarszania się jego stanu ekologicznego. Wobec tego słuszne wydaje się rozważenie koncepcji przeprowadzenia rekultywacji, oczywiście po wykonaniu pogłębionych badań hydrologicznych i hydrobiologicznych. A już niezbędnie koniecznym działaniem podjętym na początku jest odcięcie dopływu ścieków oraz fizyczne usunięcie różnego rodzaju odpadów zalegających brzegi i sąsiedztwo jeziora, z jednoczesnym bezwzględnie egzekwowanym zakazem składowania odpadów w tym miejscu.

Bardzo istotnym siedliskiem jeziora Ławskiego są szuwary, które pełnią ważną rolę jako filtr biologiczny, ale także stanowią istotne siedlisko lęgowe dla ptaków. Należy zadbać, aby zachować je przynajmniej w takim stanie jak obecnie. Należy ograniczyć do minimum niszczenie pasa szuwaru, a ewentualną ingerencją w to siedlisko sugeruje się konsultować z przyrodnikiem.

Należy przygotować plan zagospodarowania tego fragmentu korytarza ekologicznego, w taki sposób, aby stanowił on miejsce rekreacji mieszkańców, uniemożliwiając dalszą jego degradację, a jednocześnie zachowywał swoje funkcje ekologiczne. W tym planie należy uwzględnić opracowanie kompleksowego systemu gospodarowania odpadami, przede wszystkim w sąsiadujących z jeziorem i doliną Ławki ogródkach działkowych.

Na etapie przygotowań planu zagospodarowania przestrzennego tego obiektu lub wszelkich projektów związanych z zabudową analizowanego terenu sugeruje się konsultacje z zoologiem.

Piśmiennictwo

PAO. 1986. Polski Atlas Ornitologiczny. Instrukcja zapisu obserwacji i wypełniania formularzy atlasowych. Komunikat SO IE PAN. Gdańsk