



Dokumentacja przyrodnicza torfowisk alkalicznych obiektu „Zocie”

wykonano w ramach projektu:

LIFE11 NAT/PL/423

**„Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodogłacjalnym krajobrazie Polski
północnej” – dokument obejmuje charakterystykę obiektu o roboczej nazwie Zocie**

Ewa Gutowska, Filip Jarzombkowski, Katarzyna Kotowska



Świebodzin 2014 -2017



Spis treści

1	WSTĘP	3
2	METODYKA PRAC PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY DOKUMENTACJI	3
2.1	METODY PRAC PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SPORZĄDZENIA NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI	3
2.2	OPRACOWANIE MAP	5
3	OGÓLNE DANE O OBIEKCIE	5
3.1	TYPOLOGIA	5
3.2	REJESTR POWIERZCHNIOWY - WYKAZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH.....	5
3.3	STAN WŁASNOŚCI GRUNTÓW.....	6
3.4	WYKAZ WÓD.....	6
3.5	OPIS GRANIC OBIEKTU.....	6
3.6	POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE.....	8
3.7	POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	8
3.8	REGIONALIZACJE	8
3.9	ZAGOSPODAROWANIE I STAN ŚRODOWISKA W OTOCZENIU OBIEKTÓW.....	8
3.10	ZESPÓŁ PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWY „TORFOWISKO ZOCIE”	9
3.11	OBSZAR NATURA 2000 PLH280037 "TORFOWISKO ZOCIE"	9
4	HISTORIA UŻYTKOWANIA OBSZARU	10
5	ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	11
5.1	WARUNKI KLIMATYCZNE	11
5.2	GEOMORFOLOGIA I RZEŹBA TERENU	12
5.3	HYDROGRAFIA I HYDROLOGIA	12
5.4	TORFOWISKA	12
5.5	FLORA I JEJ OSOBLIWOŚCI	13
5.6	ROŚLINNOŚĆ, HISTORIA ROZWOJU ORAZ STAN OBECNY	15
5.7	SIEDLISKA CHRONIONE DYREKTYWĄ SIEDLISKOWĄ.....	17
5.8	FAUNA	18
5.8.1	Wykaz gatunków	18
5.8.1.1	Określenie celów działań ochronnych w odniesieniu do fauny.....	18
5.8.1.2	Określenie zasad ochrony siedlisk cennych gatunków zwierząt	18
5.8.2	Zmiany w faunie i zaobserwowane zagrożenia	18
6	WARTOŚCI KRAJOBRAZOWE	19
7	ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I SPOSOBY UŻYTKOWANIA	19
7.1	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W OBIEKTACH	19
7.2	INFRASTRUKTURA TURYSTYCZNA I EDUKACYJNA.....	19
7.3	NAUKOWE WYKORZYSTANIE I OCENA JEGO WPŁYWU NA SIEDLISKO 7230.....	19
7.4	INNE GRUPY SPOŁECZNE MAJĄCE WPŁYW NA OBIEKTY	19
7.5	INTERESY GOSPODARCZE MAJĄCE WPŁYW NA OCHRONĘ SIEDLISKA 7230	20
8	ZAŁOŻENIA OCHRONY ORAZ PROPONOWANA KONCEPCJA OCHRONY TORFOWISK ALKALICZNYCH	20
9	PUBLIKOWANE I NIEPUBLIKOWANE MATERIAŁY DOTYCZĄCE OBSZARU TORFOWISK ALKALICZNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W CHARAKTERYZOWANYCH OBIEKTACH	23
10	ZAŁĄCZNIKI	25

1 Wstęp

Poniższą dokumentację przyrodniczą sporządzono w ramach Projektu nr LIFE11 NAT/PL/423 współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu LIFE+ oraz środków NFOŚiGW. Dokumentacja obejmuje torfowisko Zocie, położone 0,5 km na północ od miejscowości Zocie.

2 Metodyka prac przeprowadzonych na potrzeby dokumentacji

Prace na potrzeby sporządzenia dokumentacji prowadzono na przestrzeni lat 2013-2014. Wykorzystano również materiały zgromadzone w trakcie obserwacji terenowych od roku 2006.

2.1 Metody prac przeprowadzonych na potrzeby sporządzenia niniejszej dokumentacji

Grupa organizmów i cel działania	Metodyka zbioru informacji lub oceny	Uwagi
Działania wstępne		
- zebranie publikowanych i niepublikowanych opracowań na temat rezerwatu	- przeprowadzenie kwerendy literatury i aktów prawnych	
Flora		
- ocena stopnia rzadkości	- kartowanie w terenie; - analiza wykazów i list gatunków rzadkich i chronionych;	PCZKR – Kaźmierczakowa, Zarzycki 2001; Mirek i in. 2006; Żarnowiec i in. 2004; Zarzycki i in. 2006; Dyrektywa Siedliskowa; Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin;
- wykonanie oceny liczebności populacji gatunków chronionych	-szacowanie liczebności w terenie	
- wykonanie spisów florystycznych i zebranie materiału do oznaczenia (w tym również weryfikacja występowania	- poszukiwanie w terenie, ze szczególnym uwzględnieniem biotopów o potencjalnie największej bioróżnorodności	oznaczanie na podstawie: Rutkowski 1998; Rothmaler i in.1988; nazewnictwo wg Mirek i in. 2002; nazewnictwo wg Ochyra i in. 2003;

Grupa organizmów i cel działania	Metodyka zbioru informacji lub oceny	Uwagi
gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych)		
- występowanie gatunków ekspansywnych i obcych ekologicznie i geograficznie i oszacowanie ich zdolności do ekspansji	- obserwacje terenowe	
Roślinność i siedliska przyrodnicze		
- ocena stopniawyształcenia i rzadkości	- obserwacje terenowe - analiza wykazów i list	Dyrektywa Siedliskowa; 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; Matuszkiewicz 2005
Walory krajobrazowe		
- wyznaczenie kategorii	<p>Walor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - niski - teren silnie przekształcony antropogenicznie, nie występują rzadkie gatunki chronione, brak chronionych siedlisk - przeciętny - teren w niewielkim stopniu przekształcony antropogenicznie, występują pojedyncze rzadkie gatunki chronione, chronione siedliska przynajmniej fragmentarycznie zachowane - wysoki - teren cechujący się znacznym stopniem naturalności, dość licznie 	wyznaczenie kategorii oparto na propozycji skali Balcerkiewicza, Wojterskiej (1993)

Grupa organizmów i cel działania	Metodyka zbioru informacji lub oceny	Uwagi
	<p>występują rzadkie i chronione organizmy oraz prawidłowo wykształcone rzadkie siedliska przyrodnicze</p> <p>- wybitny - teren cechujący się bardzo dużym stopniem naturalności i/lub unikalności przyrodniczej, licznie występują rzadkie i chronione organizmy oraz wzorcowo wykształcone rzadkie siedliska przyrodnicze</p>	

Tabela 1. Zakres i metody prac na potrzeby sporządzenia niniejszej dokumentacji

2.2 Opracowanie map

Warstwy wektorowe (*.shp) i bazę danych (*.dbf) wykonano zgodnie ze Standardem Systemu Informacji Przyrodniczej.

3 Ogólne dane o obiekcie

3.1 Typologia

Obiekt Zocie to torfowisko pojeziorne z roślinnością mszarno-mechowiskową. Stanowi mozaikę zbiorowisk roślinnych pośrednich między mechowiskami, mszystymi postaciami trzęsawisk oraz zróżnicowanych pod względem składu gatunkowego mszarów minerotroficznych. Miejscami roślinność nawiązuje do torfowisk alkalicznych. Torfowisko reprezentuje dwa typy siedlisk: 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, podtyp 7230-3 i 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) oraz stany pośrednie między nimi.

3.2 Rejestr powierzchniowy - wykaz działek ewidencyjnych

Nazwa obiektu	Działka ewid.	Powierzchnia	Symbol klasoużytku

Zocie	365 obręb Wierzbowo	7,88 ha	Bagno
Razem		7,88 ha	

Tabela 2. Rejestr powierzchniowy obiektu (gmina Kalinowo)

3.3 Stan własności gruntów

Obiekt w całości stanowi własność Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych (Nadleśnictwo Ełk).

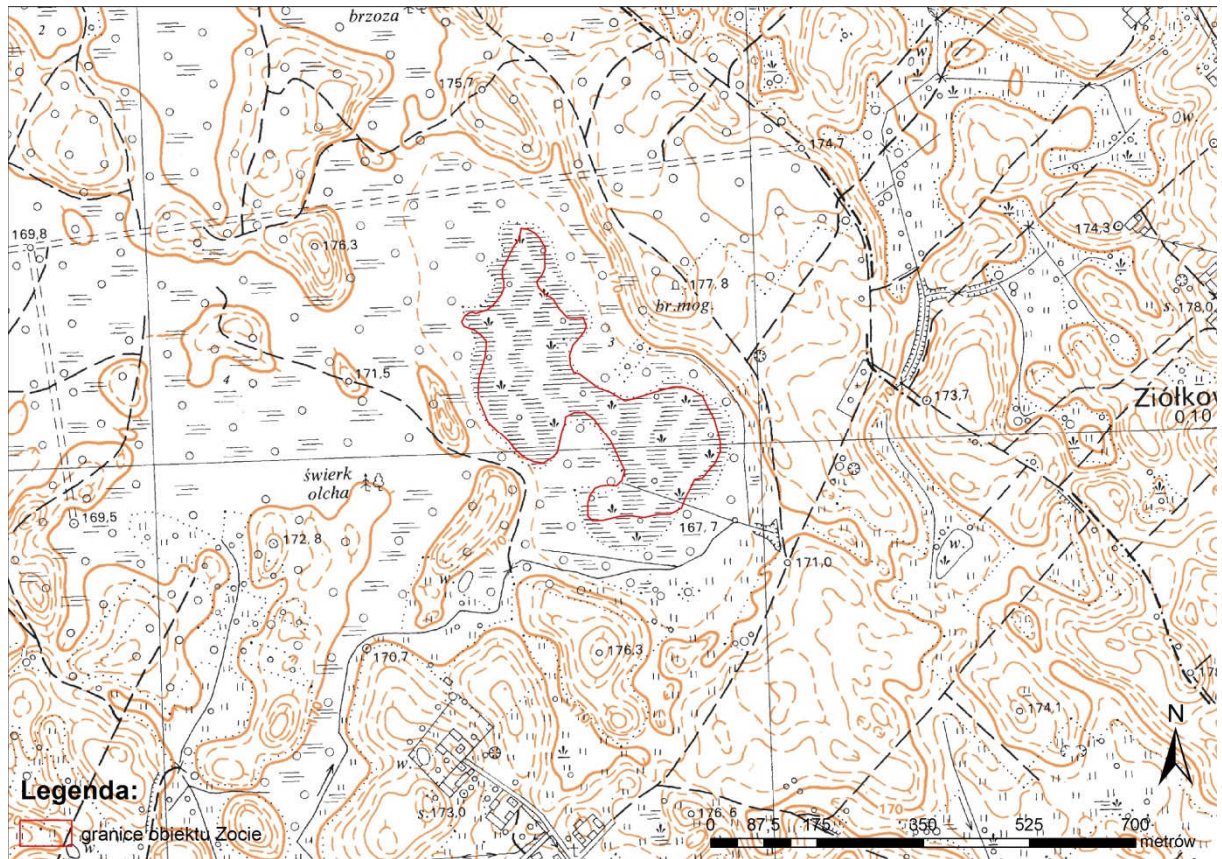
3.4 Wykaz wód

W obrębie obiektu brak jest cieków, a na jego obrzeżach występuje rozlewisko bobrowe. Od południa i wschodu torfowisko otaczają opaskowe rowy melioracyjne, a kolejne dwa rowy drenują południową część obiektu. Do rowu od strony południowo-zachodniej doprowadzana jest woda z obszaru położonego pomiędzy wsiami Zanie i Zocie. Rowy w ostatnich latach nie były udrażniane i obecnie są częściowo przetamowane przez bobry.

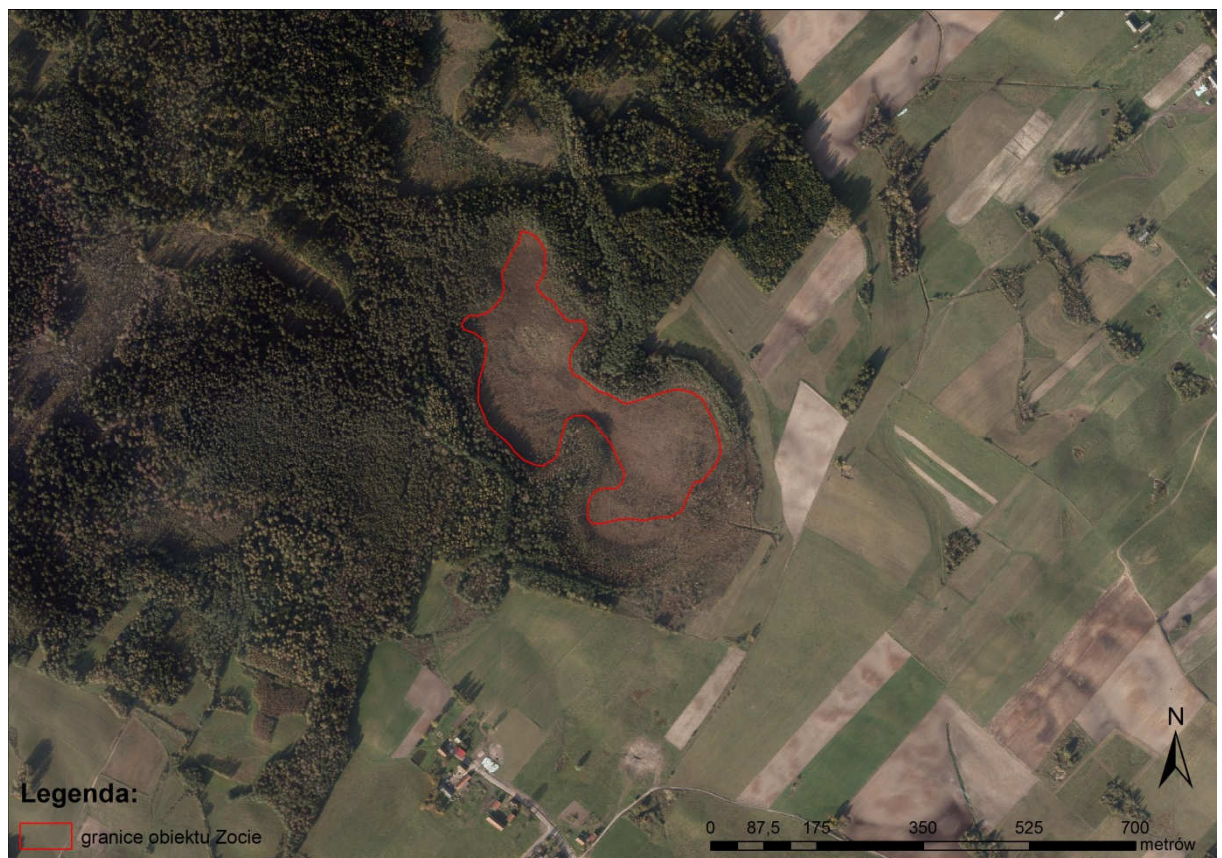
3.5 Opis granic obiektu

Granice torfowiska Zocie obejmują otwartą powierzchnię torfowiska. Obiekt jest położony w niewielkim kompleksie leśnym z przewagą drzewostanów sosnowych, ale w bezpośrednim sąsiedztwie torfowiska dominują olsy i zbiorowiska leśne z dynamicznego kręgu olsów. Obiekt dość wyraźnie odcina się od otoczenia.

Położenie torfowiska Zocie na tle map topograficznych oraz ortofotomapy prezentują ryciny poniżej.



Ryc. 1. Lokalizacja obiektu na podkładzie mapy topograficznej



Ryc. 2. Lokalizacja obiektu na podkładzie ortofotomapy

3.6 Położenie geograficzne

Obiekt Zocie jest położony około 0,5 km na północ od miejscowości Zocie.

3.7 Położenie administracyjne

Torfowisko Zocie znajduje się na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie ełckim, gminie Kalinowo, obrębie ewidencyjnym Wierzbowo.

3.8 Regionalizacje

- fizyczno-geograficzna (Kondracki 2002)

Obszar: EUROPA WSCHODNIA
Podobszar: NIŻ WSCHODNIOEUROPEJSKI
Prowincja: 84 NIZINY WSCHODNIOBAŁTYCKO-BIAŁORUSKIE
Podprowincja: 842 POJEZIERZA WSCHODNIOBAŁTYCKIE
Makroregion: 842.8 POJEZIERZE MAZURSKIE
Mezoregion: 842. 86 POJEZIERZE EŁCKIE

- geobotaniczna (Szafer, Zarzycki 1977)

Państwo: HOLARKTYDA
Obszar: EURO-SYBERYJSKI
Prowincja: NIŻOWO-WYŻYNNĄ, ŚRODKOWOEUROPEJSKA
Dział: PÓŁNOCNY
Kraina: SUWALSKO-AUGUSTOWSKA
Okręg: AUGUSTOWSKI

- przyrodniczo-leśna (Tramplera 2010)

Kraina: MAZURSKO-PODLASKA
Mezoregion POJEZIERZA EŁCKIEGO

3.9 Zagospodarowanie i stan środowiska w otoczeniu obiektów

Torfowisko Zocie leży w południowo-wschodniej części niewielkiego kompleksu leśnego, w obrębie niecki pojeziornej. W otoczeniu dominuje krajobraz rolniczy (mozaika przeważających gruntów ornych i użytków zielonych), a okolica jest stosunkowo słabo zaludniona – w bezpośrednim sąsiedztwie torfowiska brak jest zabudowy. Najbliższe

miejsowości Zocie i Ziółkowo, to niewielkie wsie bez tendencji do rozbudowy. Od strony wschodniej i południowej torfowisko jest otoczone gruntami użytkowymi rolniczo, a od północy i zachodu graniczy ze zbiorowiskami leśnymi. Od południa torfowisko otacza droga o znaczeniu lokalnym. Samo torfowisko przedstawia małą przydatność gospodarczą. Ze względu na silne uwodnienie oraz niską przydatność paszową roślinności centralna część obiektu nie była użytkowana zarówno w przeszłości jak i w ostatnich latach. Niegdyś torfowisko zajmowało większą powierzchnię, jednak na skutek melioracji odwadniających jego zasięg nieznacznie się zmniejszył. Odwodnione obszary przekształcono w wilgotne łąki, które w większej części po zarzuceniu użytkowania, na skutek sukcesji wtórnej przekształciły się w zbiorowiska leśne i zaroślowe.

3.10 Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Torfowisko Zocie”

Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Torfowisko Zocie” został utworzony rozporządzeniem Nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 20 lipca 2007 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Torfowisko Zocie” (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 109, poz. 1553). Obszar ten jest położony w województwie warmińsko-mazurskim, powiecie ełckim, na terenie gminy Kalinowo. Obejmuje kompleks leśno-torfowiskowy wraz z przyległymi użytkami rolniczymi (głównie łąki i pastwiska) o łącznej powierzchni 660 ha. Granice zespołu będą wzdłuż lokalnych dróg. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy został utworzony w celu zachowania i ochrony unikatowej roślinności torfowiskowej oraz historyczno-kulturowego krajobrazu. W obrębie obszaru znajduje się miejscowość Zocie, w której dobrze zachował się typ zabudowy wiejskiej zwany ulicówką.

3.11 Obszar Natura 2000 PLH280037 "Torfowisko Zocie"

Obszar Natura 2000 Torfowisko Zocie zajmuje powierzchnię 65,78 ha i obejmuje południowo-wschodnią część kompleksu leśno-torfowiskowego znajdującego się na wschodnim skraju Pojezierza Ełckiego. Obszar charakteryzuje się młodoglacjalną rzeźbą terenu. Większą część obszaru stanowi obniżenie terenu z niecką zajmowaną niegdyś przez niewielkie jezioro, a obecnie stanowiącą otwartą część torfowiska, w obrębie której skupia się unikalna flora torfowiskowa. Obniżenie jest otoczone morenowymi wzniesieniami (wysokość do 180 m n.p.m.) użytkowymi rolniczo. Prócz siedlisk (torfowiska przejściowe i alkaliczne, bory i lasy bagienne) w obszarze występuje wielu gatunków zwierząt, w tym 1188 kumak nizinny *Bombina bombina*, A236 dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, A127 żuraw *Grus grus* i 1337 bóbr europejski *Castor fiber*.

4 Historia użytkowania obszaru

Obecnie otwarte torfowisko zachowało się tylko w części pojeziornej niecki. W jego obrębie miejscami zaznacza się ekspansja trzciny pospolitej *Phragmites australis*, występują też płaty z wkraczającą pałąką szerokolistną *Typha latifolia* i trzęślicą modrą *Molinia caerulea*. Wyraźnie widoczna jest też sukcesja wtórna, a z drzew najliczniej wkracza brzoza omszona *Betula pubescens*. Torfowisko zawsze było silnie uwodnione, gdyż wykształciło się na skutek sukcesji pojeziornej, przy czym najpóźniej nastąpiła ona w południowo-wschodniej części niecki. Ze względu na trudności w gospodarowaniu oraz niewielką wartość pozyskiwanego siana (wykorzystywanego jedynie na ściólkę dla zwierząt) torfowisko w większej części nie było użytkowane lub koszone je sporadycznie. W przeszłości wykonano tu melioracje odwadniające, które miały na celu osuszenie kompleksu i przekształcenie go w grunty użytkowe. Opaskowy rów melioracyjny, okalający południową i wschodnią część torfowiska, oraz dochodzące do niego dwa rowy wyprowadzające wodę z obiektu spowodowały osuszenie brzeżnych partii kompleksu i przekształcenie siedliska w łąki wilgotne, które po zarzuceniu użytkowania zarosły drzewami i krzewami. Pozostały obszar zajmują zbiorowiska leśne, które wykształciły się w procesie sukcesji wtórnej wywołanej brakiem użytkowania siedliska.



Ryc. 3. Fragment historycznej mapy topograficznej z 1938 roku

5 Środowisko przyrodnicze

5.1 Warunki klimatyczne

Klimat regionu Torfowiska Zocie posiada cechy klimatu kontynentalnego. Charakteryzuje się znaczną zmiennością pogody, dużą amplitudą temperatur, przewagą opadów letnich nad zimowymi oraz wiosennych nad jesiennymi. Charakterystykę głównych elementów klimatu oparto na wynikach obserwacji stacji meteorologicznej w Suwałkach (Jabłońska i in. 2010).

Jest to jedna z najzimniejszych dzielnic klimatycznych kraju. Specyfikę surowych warunków klimatycznych stanowią dni mroźne i dni gorące. Dni mroźnych (poniżej -10°C) średnio w roku jest 66. Dni o najwyższych temperaturach (powyżej 25°C) jest ok. 25. Przymrozki występują ok. 137 dni w roku, a okres wegetacyjny trwa ok. 200 dni. W wieloleciu 1980-2007 średnie temperatury roczne układały się w przedziale $4,5-8^{\circ}\text{C}$ (średnia 7°C), temperatury maksymalne od 20 do 28°C (średnia 25°C) a minimalne od $-26,5^{\circ}\text{C}$ do $-10,8^{\circ}\text{C}$ (średnio $-18,2^{\circ}\text{C}$). Minimalne temperatury notowane są głównie w styczniu, a maksymalne przypadają na czerwiec i lipiec. Wiatry wieją głównie z kierunku zachodniego oraz południowo-zachodniego i są silne. Opady atmosferyczne mieszczą się w przedziale średnich wieloletnich dla Polski (500–600 mm na rok). Śnieg utrzymuje się średnio przez około 100 dni w roku.

Opady atmosferyczne scharakteryzowano na podstawie danych z lat 1960-2002. Średnie opady w tym okresie wyniosły 592 mm, wykazując tendencję malejącą: wyraźnie wyższe były w latach 1960-1980, niż w latach 1980 – 2000. W wybranych latach wilgotnych (1960, 1970 i 1974) przekraczały wartości 700 mm, podczas gdy w latach 1968, 1975, 1976, 1991 i 1996 nie osiągnęły wartości 500 mm, wskazując na warunki suche.

Sezonowy rozkład opadów atmosferycznych pokazuje, że maksimum opadowe występuje tutaj w okresie od czerwca do sierpnia, kiedy średnie wartości opadów są wyraźnie większe od średniej (50 mm). W kolejnych miesiącach od września do listopada utrzymują się w granicach średniej miesięcznej z wielolecia. Wyraźne niedobory opadów występują w okresie zimowym i wiosennym.

Uwarunkowania klimatyczne analizowanego obszaru, charakteryzujące się przewagą ewapotranspiracji nad opadem w sezonie wegetacyjnym, powodują, że całoroczne, silne uwilgotnienie siedlisk mokradłowych utrzymuje się tylko dzięki dopływowi wód powierzchniowych lub podziemnych.

5.2 Geomorfologia i rzeźba terenu

Obiekt położony jest w obrębie tzw. garbu mazursko-suwalskiego, który stanowi część platformy wschodnioeuropejskiej. Utwory krystaliczne prekambriu zalegają na niecałych 700 m głębokości, a na nich niezbyt miąższa warstwa utworów kredowych i piasków trzeciorzędowych. Opisywany obszar jest nieco pofałdowany – znajduje się na pograniczu wysoczyzn z licznymi jeziorami oraz Równiny Augustowskiej. Zręby morfologii tego regionu zostały uformowane w wyniku procesów związanych z transgresją i zanikiem łądolodów trzech stadiałów zlodowacenia Wisły (Ber 2000). Utwory powierzchniowe reprezentowane są przede wszystkim przez piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły, a w bezpośredniej okolicy także przez osady moren dennych i czołowych (żwiry, piaski, głązy i gliny) oraz osady fluwioglacjalne (gliny zwałowe i ich zwietrzeliny, piaski i żwiry sandrowe, mułki i ily zastoiskowe). Ich miąższości sięgają do 150 m głębokości.

5.3 Hydrografia i hydrologia

Opisywany obiekt położony jest w dorzeczu Wisły, na lokalnym wododziale oddzielającym zlewnię Legi od zachodu i Rospudy od strony wschodniej. W bezpośredniej okolicy znajdują się sztucznie przekopane dopływy rzeki Kamienny Bród, poza tym brak tu zarówno cieków (poza rowami melioracyjnymi), jak i jezior.

Analizowany obszar należy do słabo zbadanych pod względem hydrogeologicznym (Program Ochrony Środowiska Powiatu Ełckiego 2012). Brak tu poziomów wodonośnych miocenu i oligocenu, a piętro czwartorzędowe wykazuje znaczącą różnorodność zarówno pod względem miąższości, jak i wodonośności. W okolicy stwierdzono dwa poziomy wodonośne (pierwszy na głębokości 60 m, a drugi od 150 m do 200 m głębokości).

5.4 Torfowiska

Torfowisko Zocie wykształciło się w obrębie misy wytopiskowej w procesie sukcesji niewielkiego jeziora polodowcowego. Misa jeziorna uległa stopniowemu wypłyceniu poprzez odkładanie się utworów pochodzenia zastoiskowego – gytii. Osady denne gromadząc się na dnie niecki nie pozwalały na odpływ wody z obniżenia tworząc dogodne warunki do rozwoju roślinności torfowiskowej i odkładania się torfu. Dzięki uszczelnieniu dna niecki w jej obrębie nastąpiło podwyższenie poziomu wód gruntowych, a powstająca masa torfowa była zabezpieczona przed spadkami poziomu wód gruntowych w czasie lata. W zależności od panujących warunków i roślinności zasiedlającej obszar torfowiska, warstwy odkładającego

się torfu były zróżnicowane. Centralna część obiektu ma postać silnie uwodnionego trzęsawiska przechodzącego w mszar i dalej w zbiorowiska mszysto-turzycowe, a następnie w zbiorowiska leśne.

5.5 Flora i jej osobliwości

Torfowisko Zocie jest niezwykle cennym siedliskiem wielu rzadkich i chronionych gatunków związanych z torfowiskami. Jego mozaikowy charakter (płaty mszarów minerotroficznym, mechowisk, mszystych postaci trzęsawisk oraz różnorodnych stanów przejściowych między nimi) stwarza dogodne warunki do występowania specyficznych gatunków roślin rzadkich zarówno w skali kraju, jak i Europy. Ponad 40% flory torfowiska stanowią gatunki rzadkie, zagrożone i chronione (Bloch-Orłowska, Pisarek 2005). Spośród nich można wymienić wążlika błotnego *Hammarbya paludosa*, lipiennika Loesela *Liparis loeselii*, storczyka krwistego *Dactylorhiza incarnata*, kruszczyka błotnego *Epipactis palustris* wełnianeczkę alpejską *Baeothryon alpinum*, rosiczkę długolistną *Drosera anglica*, rosiczkę okrągłolistną *Drosera rotundifolia*, turzycę błotną *Carex limosa*, turzycę strunową *C. chordorrhiza*, turzycę dwupienną *C. dioica*, ponikło skąpokwiatowe *Eleocharis quinqueflora*, bagnicę torfowiskową *Scheuchzeria palustris*, przygielkę białą *Rhynchospora alba*, pływacza pośredniego *Utricularia intermedia* i drobnego *U. minor*, brzozę niską *Betula humilis*, a w sąsiedztwie obiektu bżynę czarną *Empetrum nigrum*. Na szczególną uwagę zasługuje niezwykle bogata gatunkowo warstwa mszysta, w skład której wchodzi takie gatunki jak *Aulacomnium palustre*, *Bryum neodamense*, *Calliargon giganteum*, *Campylium stellatum*, *Cinclidium stygium*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Limprichtia cossonii*, *Limprichtia revolvens*, *Pseudocalliargon trifarium*, *Scorpidium scorpioides*, skrajnie rzadki *Splachnum ampullaceum*, *Straminergon stramineum*, *Tomentypnum nitens*, a także torfowce: *Sphagnum teres*, *Sph. fuscum*, *Sph. subsecundum*, *Sph. warnstorffii*. W literaturze podawane są również gatunki roślin naczyniowych i mchów, których obecności na torfowisku Zocie nie potwierdzono (Bloch-Orłowska, Pisarek 2005), takich jak: turzyca drobna *Carex demissa*, turzyca torfowa *C. heleonastes*, turzyca drobnozadziorkowa *C. microglochin*, wełnianka delikatna *Eriophorum gracile*, kosatka kielichowa *Tofieldia calyculata*, gnidosz królewski *Pedicularis sceptrum-carolinum* oraz mchy *Campyliadelphus elodes*, *Meesia triquetra*, *Paludella squarrosa* i *Sphagnum balticum*.

Nazwa gatunkowa	Kategoria zagrożenia wg Czerwonej Listy Roślin Naczyniowych Zagrożonych w Polsce (Zarzycki, Szelağ 2006)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Ochrona prawna 2014	Kategoria zagrożenia wg Czerwonej Listy Mchów (Żarnowiec i in. 2004)
Rośliny naczyniowe				
<i>Baethryon alpinum</i>	V	silnie zagrożony	Ocz	
<i>Betula humilis</i>	V	silnie zagrożony	OC	
<i>Carex chordorrhiza</i>	V	silnie zagrożony	OC	
<i>Carex dioica</i>	V	zagrożony	Ocz	
<i>Carex limosa</i>	V	zagrożony		
<i>Dactylorhiza incarnata</i>			Ocz	
<i>Drosera anglica</i>	E		OC	
<i>Drosera rotundifolia</i>	V		OC	
<i>Eleocharis quinqueflora</i>		zagrożony		
<i>Empetrum nigrum</i>	[V]	zagrożony	Ocz	
<i>Epipactis palustris</i>	V		OC	
<i>Hammarbya paludosa</i>	E		OC	
<i>Liparis loeselii</i>	E		OC	
<i>Menyanthes trifoliata</i>			Ocz	
<i>Pedicularis palustris</i>	V		Ocz	
<i>Rhynchospora alba</i>		zagrożony		
<i>Scheuchzeria palustris</i>	E	silnie zagrożony	OC	
<i>Utricularia intermedia</i>	V	silnie zagrożony	OC	
<i>Utricularia minor</i>	V	zagrożony	OC	
Mchy				
<i>Aulacomnium palustre</i>			Ocz	
<i>Bryum neodamense</i>			OC	E
<i>Campyliadelphus elodes</i>				R
<i>Cinclidium stygium</i>			OC	E
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>			OC	
<i>Limprichtia cossonii</i>			Ocz	
<i>Limprichtia revolvens</i>			Ocz	
<i>Pseudocalliergon trifarium</i>			OC	E
<i>Scorpidium scorpioides</i>			OC	E
<i>Sphagnum fuscum</i>			Ocz	V
<i>Sphagnum subsecundum</i>			Ocz	

Nazwa gatunkowa	Kategoria zagrożenia wg Czerwonej Listy Roślin Naczyniowych Zagrożonych w Polsce (Zarzycki, Szelaż 2006)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Ochrona prawna 2014	Kategoria zagrożenia wg Czerwonej Listy Mchów (Żarnowiec i in. 2004)
<i>Sphagnum teres</i>			Ocz	
<i>Sphagnum warnstorffii</i>			Ocz	
<i>Splachnum ampullaceum</i>			Ocz	V
<i>Tomentypnum nitens</i>			OC	V

Tabela 3. Zestawienie gatunków roślin chronionych i zagrożonych występujących w granicach Torfowiska Zocie wraz z kategoriami zagrożenia

5.6 Roślinność, historia rozwoju oraz stan obecny

Torfowisko Zocie powstało w procesie łądowacenia niewielkiego jeziora położonego między wyniesieniami morenowymi krajobrazu młodoglacjalnego. Wypływanie się zbiornika w pewnym stopniu było wzmożone przez działania związane z osuszaniem torfowiska w celach gospodarczych, jednak wpływ melioracji odwadniających nie był w tym procesie znaczący. Torfowisko charakteryzuje się silnym uwodnieniem, szczególnie w części południowo-wschodniej (siedlisko wykształcone w postaci pła), gdzie miejscami woda występuje na powierzchni siedliska przez cały rok. Szatę roślinną torfowiska Zocie tworzą zbiorowiska mszarno-mechowiskowe. Stanowią układ przenikających się fitocenoz o fizjonomii mszarów (zróżnicowanych pod względem gatunkowym) z dominacją *Sphagnum teres* i *Sph. angustifolium* częściowo zbliżonych do zespołu *Menyantho-Sphagnetum teretis*, mechowisk ze znacznym udziałem mchów brunatnych (głównie *Campylium stellatum* i gatunków z rodzaju *Limprichtia*) z turzycą nitkowatą *Carex lasiocarpa* i turzycą błotną *C. limosa*), a w silnie uwodnionych płatach zbiorowisk pośrednich między mechowiskami a mszystymi postaciami *Thelypteridi-Phragmitetum*. Miejscami występują zbiorowiska o charakterze torfowisk przejściowych z dominacją turzycy dzióbkowatej *Carex rostrata* i *Sphagnum fallax*. Skład gatunkowy siedliska jest bardzo zróżnicowany. Większość rzadkich, chronionych i zagrożonych gatunków skupia się w centralnej części torfowiska. Roślinność obrzeży obiektu jest odmienna od pozostałej części obszaru. Szczególnie w części północnej i zachodniej licznie pojawiają się torfowce i żurawina błotna *Oxycoccus palustris* oraz wkraczają gatunki drzew, głównie brzoza omszona *Betula pubescens*, a rzadziej sosna

zwyczajna *Pinus sylvestris*. W obrębie obiektu miejscami obserwowana jest ekspansja trzciny pospolitej *Phragmites australis*, trzęślicy modrej *Molinia caerulea* i pałki szerokolistnej *Typha latifolia*. Warstwa mszysta jest dobrze rozwinięta i bardzo zróżnicowana gatunkowo i przestrzennie. W jej skład wchodzi zarówno mchy tolerujące zanurzenie w wodzie (*Pseudocaliargon trifarium*, *Scorpidium scorpioides*, *Calliargon giganteum*), jak i częściowo zanurzone oraz porastające miejsca powyżej poziomu wody. Wśród mchów dominuje *Campylium stellatum*, *Limprichtia cossonii* i *Sphagnum teres*, a lokalnie *Scorpidium scorpioides*. Poza wymienionymi gatunkami w skład warstwy mszystej wchodzi *Aulacomnium palustre*, *Cinclidium stygium*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Limprichtia revolvens*, *Splachnum ampullaceum* (gatunek skrajnie rzadki), *Straminergon stramineum*, *Tomentypnum nitens*, torfowce: *S. fuscum*, *S. subsecundum*, *S. warnstorffii* i inne, bardziej pospolite gatunki.

Analiza fitosocjologiczna wskazuje na procesy zachodzące w szacie roślinnej będące następstwem naturalnej sukcesji jezior, w pewnym stopniu wzmaganej przez czynniki antropogeniczne (melioracje odwadniające). W obrębie skrajnych partii torfowiska obserwowany jest rozwój roślinności zasiedlającej obszary o odczynie lekko kwaśnym i kwaśnym, wykorzystującej w dużej mierze wody opadowe. Przeważają tam gatunki torfowców typowe dla torfowisk przejściowych i wysokich (m.in. *Sphagnum angustifolium*, *Sph. capillifolium*, *Sph. contortum*, *Sph. cuspidatum*, *Sph. magellanicum*, *Sph. russowi*), w warstwie zielnej licznie występuje żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, pojawia się bagno zwyczajne *Ledum palustre*, miejscami bażyna czarna *Empetrum nigrum*. Wkraczają też drzewa (brzoza omszona *Betula pubescens* i sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*), szczególnie w części północno-zachodniej gdzie torfowisko jest płytsze i graniczy ze zbiorowiskami leśnymi. W miarę oddalania się od skraju obiektu układ roślinności wykazuje pewną stabilizację. Bardziej uwodnione zbiorowiska o charakterze przejściowym, z udziałem bagnicy torfowej *Scheuchzeria palustris* i przygielki białej *Rhynchospora alba* płynnie przechodzą w fitocenozy typowe dla torfowisk niskich i tworzą swoistą mozaikę siedlisk 7140 i 7230. W miejscach, gdzie przeważa zasilanie wodami podziemnymi nadal występują rozległe płaty różnorodnej roślinności mechowiskowej. Warstwa mszysta (w zależności od stopnia uwodnienia) jest zróżnicowana przestrzennie. Budują ją głównie mchy brunatne (*Campylium stellatum*, *Limprichtia cossonii*, *L. revolvens*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Cinclidium stygium*, *Pseudocaliargon trifarium*, *Scorpidium scorpioides*, *Calliargon giganteum* i inne), a częściowo torfowce tolerujące wody o odczynie zasadowym (*Sphagnum teres*, *S. warnstorffii*). Są to zazwyczaj fitocenozy z turzycą nitkowatą *Carex lasiocarpa* i

turzycą błotną *C. limosa* często z domieszką wełnianeczki alpejskiej *Baeothryon alpinum* i innych gatunków charakterystycznych dla mechowisk. W miejscach silnie uwodnionych roślinność posiada pewne cechy torfowisk węglanowych (płaty ze *Scorpidium scorpioides*, *Campylium stellatum*, *Chara spp.*, *Utricularia spp.*), często występujących w mozaice z niewielkimi ale licznymi płatami z ponikłem skąpokwiatowym *Eleocharis quinqueflora*. Układ fitocenozy w centralnej części torfowiska jest właściwie stabilny, zmiany zachodzące w tym rejonie dotyczą powolnego wkraczania torfowców tolerujących odczyn zasadowy. Roślinność skraju torfowiska podlega znacznie szybszym i bardziej widocznym przemianom. Miejscami przybiera ona nawet cechy torfowisk wysokich, które (już poza obszarem obiektu) wykazują tendencje do przechodzenia w zbiorowiska leśne.

5.7 Siedliska chronione Dyrektywą Siedliskową

Torfowisko Zocie jest bardzo zróżnicowane pod względem szaty roślinnej, jednakże reprezentowane tam są jedynie dwa siedliska: 7230 – torfowiska alkaliczne o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, podtyp 7230-3 (torfowiska źródliskowe i przepływowe Polski północnej) oraz 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchzerio-Caricetea nigre*) występujące (wraz z licznymi stanami przejściowymi) w układzie mozaikowym.

7230 – torfowiska alkaliczne o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

Siedlisko jest reprezentowane przez płaty z dominacją mchów brunatnych (głównie *Campylium stellatum*, *Limprichtia cossonii*, *Sphagnum teres* i *Scorpidium scorpioides*). Są to zazwyczaj fitocenozy z turzycą nitkowatą *Carex lasiocarpa* i turzycą bagienną *C. limosa* oraz pośrednie między mechowiskami a mszystymi postaciami *Thelypteridi-Phragmitetum*. Wśród jednostek fitosocjologicznych reprezentujących siedlisko można wymienić: *Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis*, *Campylion stellati-Caricetum lasiocarpae* (*Scorpidio-Caricetum diandrae*), *Caricion davallianae* (nawiązania do *Thelypteridi-Phragmitetum*).

7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchzerio-Caricetea nigre*)

Siedlisko jest reprezentowane przez zróżnicowane gatunkowo mszary minerotroficzne (głównie ze *Sphagnum teres* i *Sph. angustifolium*), w południowo-wschodniej części obiektu przybierające postać pła mszarnego. Wśród jednostek fitosocjologicznych reprezentujących

siedlisko można wymienić *Rhynchosporium albae*, *Drosero-anglicae-Rhynchosporium albae*, oraz zbiorowiska o bliżej nieokreślonej pozycji syntaksonomicznej z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* z nawiązaniem do *Oxycocco-Sphagnetum*.

5.8 Fauna

5.8.1 Wykaz gatunków

W obrębie Torfowiska Zocie stwierdzono występowanie żurawia *Grus grus*, kumaka nizinnego *Bombina bombina*, bobra europejskiego *Castor fiber* oraz żmiji zygzakowatej *Vipera berus*.

5.8.1.1 Określenie celów działań ochronnych w odniesieniu do fauny

Obiekt nie wymaga określenia szczegółowych celów działań ochronnych związanych z występującą tam fauną. Utrzymanie siedlisk w należytym stanie całkowicie zabezpieczy jej trwanie. Działalność bobrów na rowach melioracyjnych (piętrzenie wody) wpływa pozytywnie na stan siedliska zapobiegając odwadnianiu obszaru, a prawdopodobieństwo wystąpienia zbyt wysokiego, długotrwałego zalewu jest znikome. Z tego powodu ingerencja w tamy bobrowe w celu zwiększenia przepływu wody nie jest konieczna.

5.8.1.2 Określenie zasad ochrony siedlisk cennych gatunków zwierząt

Nie przewiduje się podejmowania specjalnych działań ochronnych w celu ochrony siedlisk cennych gatunków zwierząt. Priorytetowe wskazania dotyczą w tym wypadku działań związanych z ochroną zbiorowisk roślinnych. Ich właściwe zabezpieczenie umożliwi również przetrwanie fauny we właściwym stanie. Dla zachowania otwartych siedlisk torfowiskowych i łąkowych ważna jest ochrona przed zarastaniem przez drzewa i krzewy. Należy pamiętać, aby wykaszanie terenu prowadzić w sposób dający możliwość ucieczki gatunkom, dla których wyższa roślinność zielna stanowi miejsce bytowania.

5.8.2 Zmiany w faunie i zaobserwowane zagrożenia

Na podstawie dostępnych i zebranych obserwacji wydaje się, że walory faunistyczne obszaru nie ulegają negatywnym zmianom. Gatunkiem istotnie zwiększającym swoją liczebność jest bóbr. Jego działalność może w pewnym stopniu wpłynąć na warunki wodne obszaru oraz powodować negatywne przekształcenia szaty roślinnej cennych siedlisk (np.

poprzez zalanie płatu mechowiska). W odniesieniu do wybranych gatunków zwierząt, szczególnie bezkręgowców, zmiany te mogą również mieć niekorzystny wpływ.

6 Wartości krajobrazowe

Obiekt Zocie stanowi ostoję zwierząt i cennej roślinności torfowisk w krajobrazie rolniczym, zwiększając tym samym różnorodność biologiczną. Na walory krajobrazowe Torfowiska Zocie składa się różnorodność zbiorowisk roślinnych, które tworzą mozaikę mszystych płatów, wyższej roślinności naczyniowej oraz niewielkich zagłębień wypełnionych wodą. Wraz z otaczającymi zbiorowiskami leśnymi torfowisko tworzy atrakcyjny krajobrazowo kompleks o dużej wartości przyrodniczej. Według przyjętej skali waloryzacyjnej walor rezerwatu został uznany za wysoki.

7 Zagospodarowanie przestrzenne i sposoby użytkowania

7.1 Infrastruktura techniczna w obiektach

Brak infrastruktury technicznej w obrębie obiektu oraz kompleksu torfowiskowego, w którym obiekt się znajduje.

7.2 Infrastruktura turystyczna i edukacyjna

W granicach kompleksu torfowiskowego i samego obiektu brak jest infrastruktury turystycznej i edukacyjnej. Ze względu na położenie, dostępność i stosunkowo niewielkie rozmiary, obiekt ten nie ma większego znaczenia w planowaniu turystyki. Wartość edukacyjna całego kompleksu (mozaika siedlisk, różne etapy sukcesji) jest wysoka, jednak podobnie jak w przypadku działań związanych z infrastrukturą turystyczną budowa obiektów edukacyjnych (tablice, ścieżki itp.) wydaje się być nieuzasadniona.

7.3 Naukowe wykorzystanie i ocena jego wpływu na siedlisko 7230

Na Torfowisku Zocie nie prowadzono regularnych badań nad elementami przyrodniczymi, w tym nad fauną i florą.

7.4 Inne grupy społeczne mające wpływ na obiekty

Brak istotnego wpływu innych grup społecznych na walory przyrodnicze obiektów.

7.5 Interesy gospodarcze mające wpływ na ochronę siedliska 7230

W chwili obecnej nie ma realnych konfliktów pomiędzy gospodarką a celami ochrony torfowisk alkalicznych.

8 Założenia ochrony oraz proponowana koncepcja ochrony torfowisk alkalicznych

Plan ochrony dla siedlisk i gatunków stanowiących przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 Torfowisko Zocie nie został do tej pory przygotowany.

Główne założenia ochrony siedliska 7230 powinny uwzględniać następujące wytyczne:

1. Użytkowanie kośne oraz zwiększenie powierzchni siedliska
2. Ograniczenie procesów sukcesji wtórnej
3. Obniżenie ewapotranspiracji w celu poprawy bilansu wodnego torfowiska
4. Poprawę warunków świetlnych siedliska i tworzenie dogodnych warunków do wkraczania gatunków światłoządnych
5. Budowę przetamowań na jednokierunkowych rowach melioracyjnych w celu poprawy bilansu wodnego torfowiska

Dla wyznaczonego płatu siedliska należy zaplanować poniższe zapisy.

- Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony – zagrożenia istniejące: A03.03 – Zaniechanie/brak koszenia. Brak koszenia przy lokalnych zaburzeniach hydrologicznych (jednokierunkowe rowy melioracyjne, dreny w najbliższej okolicy) prowadzi do sukcesji, co w dalszej perspektywie skutkować może zanikiem siedliska; G05.07 - Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak. Brak podejmowania działań ochronnych powoduje okresowe przesuszenie, zmianę składu gatunkowego siedliska i przyspiesza sukcesję, co prowadzi do jego zaniku; J02.01.02 – Osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych. Odwadnianie i zmiana stosunków hydrologicznych związana z jednokierunkowymi rowami melioracyjnymi oraz obecnością drenów w okolicy; K02.01 – Zmiana składu gatunkowego (sukcesja). Zarastanie przez drzewa i krzewy, co skutkuje pogorszeniem warunków świetlnych i troficznych na torfowisku; K02.02 – Nagromadzenie materii organicznej. Zaleganie starych pędów roślin zielnych (głównie trzciny pospolitej *Phragmites australis*) pogarsza warunki siedliskowe i wpływa na degradację siedliska.

- Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony – zagrożenia potencjalne: brak.
- Cele działań ochronnych: Poprawa oceny wskaźników: „Melioracje odwadniające” co najmniej do U1; „Ekspansja krzewów i podrostu drzew” do FV; Poprawa oceny parametru „Powierzchnia siedliska” do FV; Niedopuszczenie do obniżenia ocen pozostałych wskaźników.
- Działania dotyczące ochrony czynnej siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk:
 - **Działanie obligatoryjne:** Zachowanie otwartego charakteru siedlisk poprzez użytkowanie kośne. Termin wykonania: cały okres obowiązywania PZO.
 - **Działanie fakultatywne:** Koszenie ręczne raz na pięć lat w sposób nieniszczący podłoża na wysokości 15-20 cm, wraz z usuwaniem biomasy poza granice wydzielonych płatów siedlisk przyrodniczych do 2 tygodni od pokosu (biomasa powinna zostać usunięta z powierzchni od razu, albo być ułożona w stogi lub brogi – w przypadku ułożenia biomasy w stogi lub brogi powinna ona zostać usunięta z działki rolnej nie później niż do 1 marca kolejnego roku). Termin wykonania: użytkowanie jednokośne w terminie od 15 lipca do 15 lutego kolejnego roku, działanie wykonywane przez cały okres obowiązywania PZO.
 - **Koszenie trzciny:** Koszenie ręczne płatów zarastających trzcina raz na dwa lata na wysokości 15-20 cm, wraz z usuwaniem biomasy poza granice wydzielonych płatów siedlisk przyrodniczych do 2 tygodni od pokosu (biomasa powinna zostać usunięta z powierzchni od razu, albo być ułożona w stogi lub brogi – w przypadku ułożenia biomasy w stogi lub brogi powinna ona zostać usunięta z działki rolnej nie później niż do 1 marca kolejnego roku). Termin wykonania: użytkowanie jednokośne w terminie od 25 czerwca do 15 lipca, działanie wykonywane przez cały okres obowiązywania PZO.
 - **Usuwanie drzew i krzewów:** Usuwanie nalotu oraz podrostu drzew i krzewów wraz z usunięciem biomasy poza granice wydzielonego płatu siedliska przyrodniczego. Wszelkie prace należy wykonywać ręcznie, bez wykorzystania ciężkiego sprzętu (w tym ciągników rolniczych do zwożenia

biomasy). Termin wykonania: Jednorazowo w ciągu pierwszych trzech lat obowiązywania PZO, w terminie od 15 sierpnia do 15 lutego.

- **Budowa zastawek:** Opracowanie projektu oraz budowa drewnianych zastawek na rowie melioracyjnym odprowadzającym wodę z torfowiska oraz na rowach opaskowych otaczających torfowisko – konstrukcja drewniana (dębowa), przelewowa, o piętrzeniu 5 cm poniżej poziomu gruntu. Skrzydła zastawki powinny wystawać ok. 1,2-1,5 m. poza rów melioracyjny. Łącznie: 8 szt. Termin wykonania: W ciągu pierwszych 5 lat obowiązywania PZO, w terminie od października do lutego.
- Działania dotyczące monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów działań ochronnych:
 - **Monitoring hydrologiczny:** Monitoring poziomu wód gruntowych w cyklu dekadowym (co 10 dni) lub częstszym (w przypadku automatycznego pomiaru co 6 godzin), mający na celu kontrolę efektywności działania zastawek. W przypadku automatycznego pomiaru wód gruntowych dla całego obszaru wymagane byłoby 1 urządzenie zamontowane w piezometrach oraz 1 urządzenie mierzące ciśnienie atmosferyczne. Termin wykonania: Przez cały okres obowiązywania PZO.
 - **Monitoring stanu ochrony siedliska 7230:** Ocena wskaźników: „procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcie”, „gatunki charakterystyczne”, „gatunki dominujące”, „pokrycie i struktura gatunkowa mchów”, „obce gatunki inwazyjne”, „zakres pH”, „stopień uwodnienia”, „melioracje odwadniające”, „gatunki ekspansywne roślin zielnych”, „ekspansja krzewów i podrostu drzew”, zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ. W przypadku stwierdzenia braku poprawy stanu przedmiotu ochrony, lub wystąpienia zagrożenia, działania ochronne należy zmodyfikować w drodze zmiany zarządzenia RDOŚ w Olsztynie. Termin wykonania: W 5 i 9 roku obowiązywania PZO.
- Działania dotyczące uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony:
 - Nie planuje się działań dotyczących uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony.

9 Publikowane i niepublikowane materiały dotyczące obszaru torfowisk alkalicznych znajdujących się w charakteryzowanych obiektach.

- ABROMEIT J., NEUHOFF W., STEFFEN H. 1898-1940 Flora von Ost- und Westpreussen Berlin-Königsberg.
- BLOCH-ORŁOWSKA J., PISAREK W. 2005 Rzadkie i zagrożone rośliny naczyniowe oraz mchy torfowiska "Zocie" na Pojezierzu Ełckim. Chrońmy Przyr. Ojcz. 61, 3 5-12.
- KRUSZELNICKI J. 2001 *Carex microglohin* Wahlenb. W: Kazimierczakowa R., Zarzycki K. (red.) "Polska czerwona księga roślin". Instytut Botaniki im. W. Szafera. Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.
- KRUSZELNICKI J. 1999 Waloryzacja przyrodnicza projektowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Zocie". Manuskrypt: Urząd Wojewódzki w Olsztynie.
- STEFFEN H. 1913 Zur Flora des Kreises Lyck. Ochr. Phys.-Ökon. Ges. 54 196-197.
- WOŁEJKO L., STAŃKO R., PAWLIKOWSKI P., JARZOMBKOWSKI F., KIASZEWICZ K., CHAPIŃSKI P., BREGIN M., KOZUB Ł., KRAJEWSKI Ł., SZCZEPAŃSKI M., 2012. Krajowy program ochrony torfowisk alkalicznych (7230). Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin.

Rejestr istotnych zdarzeń w obiektach od roku 2014

Data	Obiekt	Zdarzenie	Opis
I kwartał 2017	Zocie	Wykonanie jednorazowego usunięcia podrostu drzew oraz nalotu drzew i krzewów	Zabieg wykonano na powierzchni 5,62 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
I kwartał 2017	Zocie	Wykonanie jednorazowego koszenia przygotowawczego	Zabieg wykonano na powierzchni 5,62 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423

III kwartał 2016	Zocie	Wykonanie jednorazowego usunięcia podrostu drzew oraz nalotu drzew i krzewów	Zabieg wykonano na powierzchni 1,5 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał RDOŚ Olsztyn w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
III kwartał 2016	Zocie	Wykonanie jednorazowego koszenia przygotowawczego	Zabieg wykonano na powierzchni 2,56 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
IV kwartał 2017	Zocie	Wykonanie jednorazowego usunięcia podrostu drzew oraz nalotu drzew i krzewów	Zabieg wykonano na powierzchni 1,5 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał RDOŚ Olsztyn w ramach utrzymania trwałości projektu LIFE11 NAT/PL/423
IV kwartał 2017	Zocie	Wykonanie jednorazowego koszenia przygotowawczego	Zabieg wykonano na powierzchni 2,56 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał RDOŚ Olsztyn w ramach utrzymania trwałości projektu LIFE11 NAT/PL/423



10 ZAŁĄCZNIKI

Dokumentacja fotograficzna



































