

INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

Prowadzona na powierzchni wyznaczonej pod planowaną elektrownię fotowoltaiczną, na działkach o nr ewid. 11/1, 12, 12/1, 13, 17/1, 18/1, 73, 77, 78, 80, 82, 83/1 88/1, obręb Łąkie, gm. Studzienice

gmina	Studzienice
powiat	bytowski
województwo	pomorskie

opracował: Krzysztof Pietraszek



Siedlce, 10 listopada 2024r.

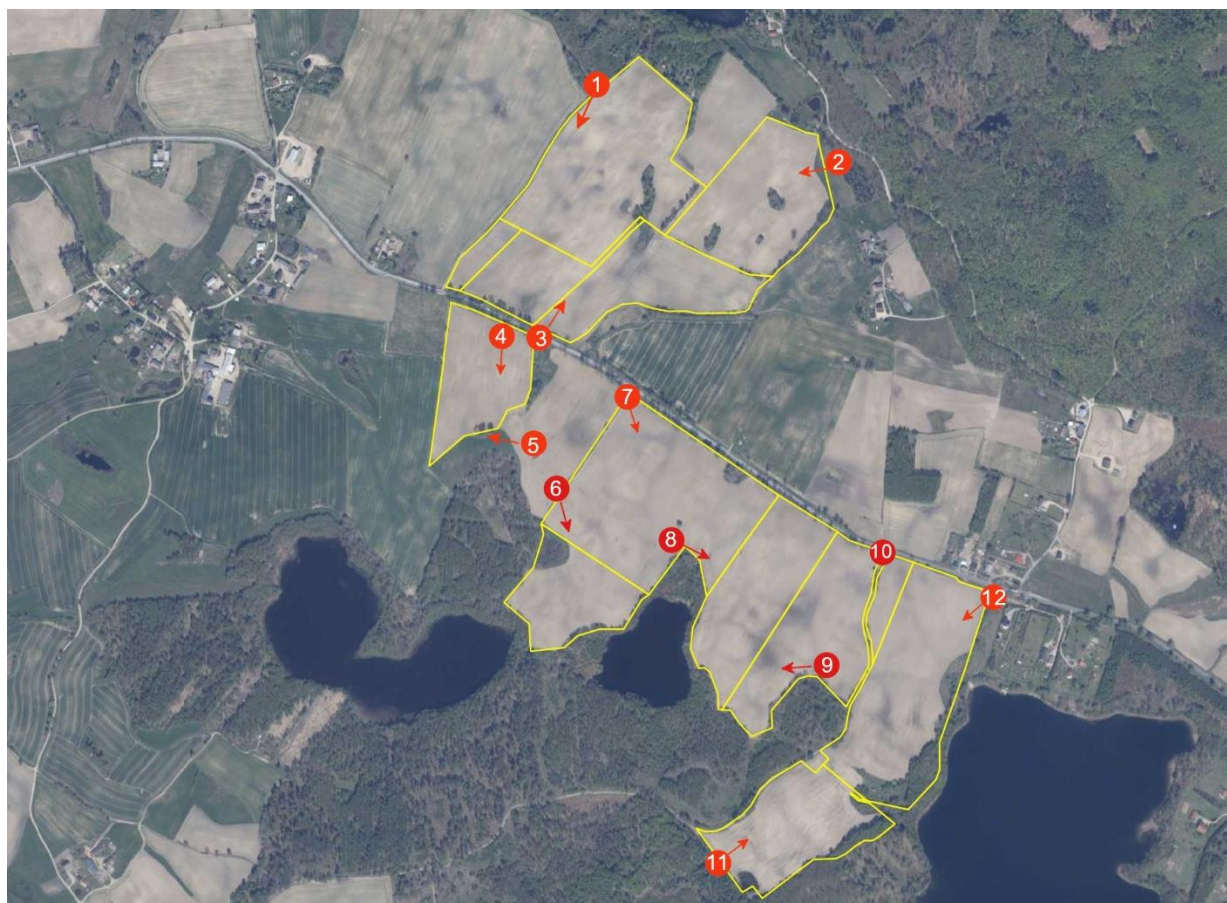
Spis treści

1. Wstęp i cel opracowania	3
2. Położenie obszaru badawczego.....	3
Lokalizacja.....	3
Teren badań.....	4
Region fizyczno-geograficzny oraz geobotaniczny.....	9
Lokalizacja względem obszarów chronionych	9
3. Inwentaryzacja florystyczna	13
Metodyka inwentaryzacji flory	13
Charakterystyka szaty roślinnej.....	13
4. Inwentaryzacja ornitologiczna	19
Metodyka badań.....	19
Wyniki inwentaryzacji.....	21
Wnioski	30
5. Ssaki	33
Metodyka.....	33
Wyniki badań	33
Wnioski	34
6. Chiropterofauna	35
Metodyka badań.....	35
Wyniki	36
Wnioski	37
7. Płazy i Gady.....	38
Metodyka badań.....	38
Wyniki inwentaryzacji herpetofauny.....	38
Wnioski	42
8. Bezkręgowce	42
Metodyka badań.....	42
Wyniki badań i wnioski	43
9. Literatura	43

Teren badań

Przedmiotem badań jest obszar realizacji inwestycji na działkach ewidencyjnych: 11/1, 12, 12/1, 13, 17/1, 18/1, 73, 77, 78, 80, 82, 83/1 88/1, obręb Łąkie, gm. Studzienice, powiat bytowski, województwo pomorskie oraz strefa buforowa szacowana na ok. 100 metrów wokół granic terenu realizacji inwestycji.

Powierzchnia całkowita działek inwestycyjnych wynosi ok. 71,71 ha. Na terenie realizacji inwestycji ocenie przyrodniczej podlegają grunty, które w ewidencji gruntów oznaczone są głównie jako: grunty orne klasa RIVa, RIVb, RV, łąki trwałe klasa ŁIV, nieużytki N. Teren działek inwestycyjnych przedstawiono poglądowo na poniższej ortofotomapie oraz zdjęciach 1-12 wykonanych w różnych porach roku podczas prowadzonych kontroli. Na mapie zaznaczono kierunek i miejsce wykonania poszczególnych fotografii.



Rys. 2 Granice działek inwestycyjnych na tle otaczających obszarów oraz miejsce i kierunki wykonanych fotografii



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3



Fot. 4



Fot. 5



Fot. 6



Fot. 7



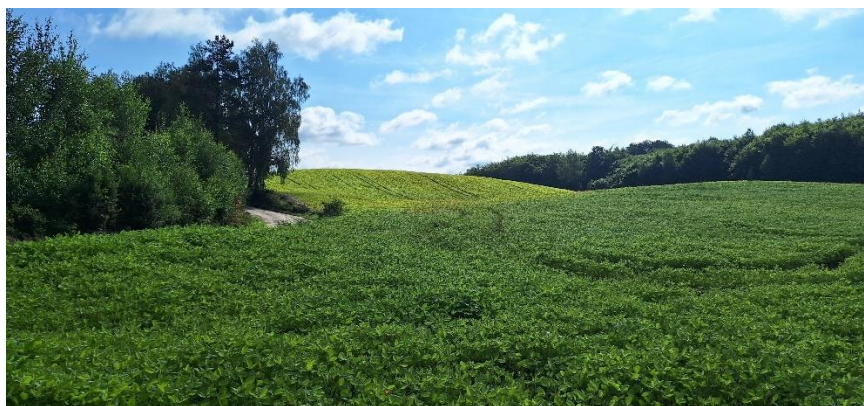
Fot. 8



Fot. 9



Fot. 10



Fot. 11



Fot. 12

Region fizyczno-geograficzny oraz geobotaniczny

Zgodnie z regionalizacją opracowaną przez J. Kondrackiego, teren realizacji planowanego przedsięwzięcia położony jest we wschodniej części **Pojezierza Bytowskiego (314.47)** - region charakteryzujący się bardzo dużą lesistością oraz licznym występowaniem małych i średniej wielkości jezior. Znajduje się na obszarze wododziału oddzielającym dorzecza rzek bezpośrednio wpływających do Morza Bałtyckiego (Parsęta, Wieprza, Słupia, Łupawa) od dorzeczy Gwdy, Brdy i Wdy, które płyną na południe. Jest to najwyższej położona część Pojezierza Zachodniopomorskiego, z najwyższym wzniesieniem na wysokości 256,5m n.p.m. (Siemierzycka Góra).

Według regionalizacji geobotanicznej J.M. Matuszkiewicza, teren planowanej realizacji przedsięwzięcia należy do:

- Prowincji Środkowoeuropejskiej
- Podprowincji Środkowoeuropejskiej
- Działu Pomorskiego
- Krainy Pojezierzy Środkowopomorskich
- Okręgu Pojezierza Bytowskiego
- Podokręgu Bytowskiego

Lokalizacja względem obszarów chronionych

Opisywane działki inwestycyjne względem obszarów chronionych zlokalizowane są w całości lub częściowo w przybliżonych odległościach wskazanych w poniższym zestawieniu.

Tabela 1. Lokalizacja Terenu planowanej Inwestycji względem obszarów chronionych

Obszar Chroniony	Nazwa	Odległość (km)
Natura 2000 SOO	Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005	w obszarze
Park Krajobrazowy	Park Krajobrazowy Dolina Słupi - otulina	w obszarze
Natura 2000 SOO	Dolina Stropnej PLH220037	3.1
Rezerwat	Jezioro Cechyńskie Małe	2.3
Rezerwat	Jezioro Głębocko	3.7
Natura 2000 SOO	Dolina Słupi PLH220052	4.8
Natura 2000 OSO	Bory Tucholskie PLB220009	4.8

Jak wynika z powyższego zestawienia, teren działek inwestycyjnych w całości znajduje się w granicach obszaru **Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005**. Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych, głównym przedmiotem ochrony obszaru Bytowskie Jeziora Lobeliowe jest grupa kilkunastu jezior lobeliowych położonych w krajobrazie morenowym stanowiącym mozaikę lasów bukowych i drzewostanów sosnowych, z rozproszonymi wśród nich torfowiskami i płatami borów bagiennych, oraz łąkami i przestrzenią zagospodarowaną rolniczo. Obszar ma powierzchnię 2 490,3 ha i położony jest w granicach Pojezierza Bytowskiego (Kondracki 1998), stanowiącego wschodnią część makroregionu Pojezierza Zachodniopomorskiego lub centralną część szerzej pojętego obszaru Pomorza. Wg regionalizacji eobotanicznej obszar leży w Okręgu Pojezierza Bytowskiego (podokręgi Bytowski oraz Sulęczyńsko-Czarnodąbrowecki), w Krainie Pojezierzy Środkowopomorskich Działu Pomorskiego, w Podprovincji Południowobałtyckiej Prowincji Środkowoeuropejskiej (Matuszkiewicz 2008).

W stosunku do jednostek geograficznych z nim graniczących obszar jest pod względem hipsometrycznym obszarem wypukłym, o mocno zróżnicowanych wysokościach względnych i bezwzględnych. Mieści się on w przedziale wysokości od około 128 m n.p.m. (w północno-wschodniej części obszaru) do 235 m n.p.m. na południowy-zachód od Jeziora Łąkie. Obszar położony jest w obrębie następujących jednostek morfogenetycznych Pojezierza Bytowskiego (Sylwestrzak 1977): Wysoczyzna Bytowska (zachodnia część), Wysoczyzna Pomyska (część północna) i Wysoczyzna Studzienicka (część południowa). W krajobrazie przeważają wysoczyzny moreny dennej z ulokowanymi miejscami morenami czołowymi. Wysoczyzny przecinane są rynnami subglacialnymi oraz charakteryzują się występowaniem w ich obrębie licznych zagłębień wytopiskowych. Wśród utworów powierzchniowych dominują tu gliny zwałowe powstałe w wyniku wytopienia się i osadzania materiału skalnego pod lodowcem lub na jego powierzchni. Występują tu również piaski, żwiry torfy, ropy, mułki oraz torfy. Dominującym typem gleb na badanym obszarze są gleby bielcowe wytworzone z piasków słabogliniastych oraz z glin lekkich i średnich. Poza tym wyróżnić tu można jeszcze bielice powstałe na bazie glin zwałowych (Sylwestrzak 1977).

Przez obszar przebiega główny dział wodny Pojezierza Pomorskiego, rozgraniczający dorzecza rzek przymorskich od dorzecza Wisły. Dział ten przebiega na południe od Jeziora Łąkie dzieląc obszar Natura 2000

na dwie jednostki hydrograficzne. Jego większa część zlokalizowana jest w dorzeczu Słupi, jedynie fragment południowy należy do dorzecza Brdy. Obszar charakteryzuje się dość dużą regionalną wydajnością hydrologiczną. Średni odpływ jednostkowy z wielolecia kształtuje się tu na poziomie 11-12 l/s*km². Pod względem warunków występowania wód podziemnych omawiany obszar jest zaliczany do regionu przymorskiego. Występują tu wody porowe w warstwach dkrytych (gruntowe) oraz izolowane od powierzchni wody wgłębne. Głębokość występowania zwierciadła wód podziemnych (wg. Atlasu hydrologicznego Polski 1987) jest tu szacowana na 5-20 m pod powierzchnią terenu. Charakterystyczny dla tego rejonu jest duży udział odpływu podziemnego w ogólnej masie odpływu, sięgający 75%. Sieć rzeczna jest słabo wykształcona. Część wchodzących w skład systemu cieków okresowo zanika lub notowany jest w nich minimalny przepływ. Niektóre z jezior wykazują cechy bezodpływowości, są to jeziora: Gubisz, Lubienieckie, Lubienieckie Małe, Ząbinowskie, Łąkie, Dąbrówno Czarne i Jeleń (okresowo odpływowe). W ich przypadku alimentacja ze zlewni jest niewielka i ogranicza się zazwyczaj do mało wydajnego, nieorganizowanego spływu powierzchniowego oraz drenażu wód gruntowych. Pozostałą część zasilania stanowi opad atmosferyczny.

Pozostałe jeziora tego obszaru wyróżniają się hydrologicznym powiązaniem z egzoreicznym systemem odwadniania. Stan taki stwierdzono w przypadku jezior: Oplawiec, Pipionek, Cechyńskie Wielkie, Cechyńskie Małe, Głębocko, Stary Staw. Pierwotnie mogły być one bezodpływowe i sztucznie włączone do egzoreicznego systemu odwadniania na skutek zabiegów melioracyjnych. Jeziora te tworzą obecnie kaskadowy system jezior przepływowych odwadnianych rzeką Krępą do Słupi, co jest częściowo rozbieżne z danymi sprzed ponad 50-ciu lat podawanymi przez Szmala (1959) i może świadczyć o powstaniu sztucznej sieci hydrograficznej w późniejszym okresie. Większość jezior obszaru posiada ponadto dopływy o charakterze rowów melioracyjnych, odwadniających pierwotnie bezodpływowe obniżenia terenu zajęte przez torfowiska, bory i lasy bagienne oraz wtórne układy degeneracyjne powstałe na skutek osuszania.

Obszar posiada ustanowiony plan zadań ochronnych na podstawie Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005 (Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 1320) zmienionego Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 16 maja 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005 (Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 2074)

Tabela 2. Typy siedlisk przyrodniczych występujących na terenie obszaru i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk

Typy siedlisk wymienione w załączniku I						Ocena obszaru			
Kod	PF	NP	Pokrycie [ha]	Jaskinie [liczba]	Jakość danych	A B C D	A B C		
						Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
3110			317.79		G	A	B	B	A
3150			37.44		M	D			
3160			4.62		M	B	C	C	C
6510			5.74		M	B	C	B	C
7120			10.78		M	B	C	C	C
7140			21.97		M	A	C	B	C
9110			0.15		M	D			
9130			505.58		M	B	C	C	C
9160			14.38		M	D			
9190			29.6		M	D			
91D0			70.1		M	B	C	C	C
91E0			4.34		M	D			

- PF: dla typów siedlisk, do których mogą odnosić się zarówno formy priorytetowe, jak i niepriorytetowe (6210, 7130, 9430) należy wpisać „x” w kolumnie PF celem wskazania formy priorytetowej.
- NP: jeśli dany typ siedliska nie istnieje już na danym terenie, należy wpisać „x” (opcjonalnie).
- Pokrycie: można wpisywać z dokładnością do wartości dziesiętnych.
- Jaskinie: w przypadku siedlisk typu 8310 i 8330 (jaskinie) należy podać liczbę jaskiń, jeśli nie są dostępne szacunkowe dane na temat powierzchni.

Tabela 3. Siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i ich siedlisk, będące przedmiotami ochrony

3110 Jeziora lobeliowe
3160 Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)
7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzeria-Caricetea nigrae)
9130 Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)
91D0 Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum...)
1831 Elisma wodna Luronium natans

3. Inwentaryzacja florystyczna

Metodyka inwentaryzacji flory

Na potrzeby rozpoznania gatunków oraz zbiorowisk roślinnych przeprowadzono wizje terenowe. Wizje terenowe zostały przeprowadzone metodą marszrutową, polegającą na penetracji terenu objętego analizą (teren inwestycyjny oraz ok 100m strefa buforowa) w celu rozpoznania składu gatunkowego typów zbiorowisk roślinnych. Kontrole w terenie przeprowadzono w terminach: 17.05.2024r., 28.05.2024r., 12.06.2024r., 21.08.2024r., 16.09.2024r. Prace w terenie poprzedzono pracami kameralnymi. Na tym etapie dokonano analizy kartograficznej map topograficznych i ortofotomap. Ustalono granice badanego terenu. Przeanalizowano dostępną literaturę naukową poświęconą analizie tematu dla omawianego obszaru - zapoznano się z typami ekosystemów oraz potencjalną roślinnością danego terenu a także miejscowymi aktami prawnymi obowiązującymi na omawianym terenie.

Całość prac związanych z inwentaryzacją flory na badanym obszarze będącym przedmiotem niniejszej analizy, miała na celu stwierdzenie lub wykluczenie gatunków flory objętej ochroną gatunkową lub należących do grupy siedlisk chronionych w ramach sieci Natura 2000 (Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Skupiono się również na gatunkach chronionych prawem krajowym – Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409), Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408) oraz gatunkach na krajowych „czerwonych listach”.

Nazewnictwo i oznaczanie zbiorowisk roślinnych określono za pomocą „Przewodnika do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski” W. Matuszkiewicza (2001).

Charakterystyka szaty roślinnej

Zdecydowanie, na rozległych terenach uprawowych badanego obszaru dominują zbiorowiska typowo antropogeniczne podlegające sezonowej zmienności w wyniku corocznych zabiegów agrotechnicznych.

Obszar objęty badaniem, mieszczący się w granicach planowanej inwestycji tworzy zbiorowisko ubogie gatunkowo wykształcone na gruntach użytkowanych w przeważającej części ornie. Zarówno teren inwestycyjny oraz pozostały obszar działek inwestycyjnych tworzą rozległe, wielkoobszarowe uprawy, z pojedynczymi nieużytkami w formie pojedynczych niewielkich skupisk zadrzewień i zakrzewień,. Dla poprzednich sezonów i obecnie, głównym typem użytkowania gruntu jest uprawa zbóż gdzie uprawa kukurydzy w poprzednim sezonie zajmowała zdecydowaną większość powierzchni na działkach inwestycyjnych. W sezonie kontroli działki inwestycyjne obsiane zostały przenżytem oraz soją, którą obsiano powierzchnię działek inwestycyjnych na południe od drogi krajowej. (Fot. 13)



Fot. 13

Poniższy wykaz stwierdzonych zbiorowisk roślinnych przedstawia przybliżony charakter szaty roślinnej terenu inwestycyjnego oraz obszarów sąsiadujących w zasięgu prowadzonej kontroli:

Klasa: *Stellarietea mediae* R.Tx., Lohm. et Prsg 1950

Rząd: *Centauretalia cyani* R.TX. 1950

Związek: *Aperion spicae-venti* - zbiorowiska chwastów upraw zbożowych na glebach niewapiennych

Podzwiązek: *Arnoseridenion minimae* MALATO-BELIZ, J.Tx. et R.Tx. 1960

Zespół: *Arnoserido-Scleranthetum* (EDOUARD 1925) R.TX. 1937 – zespół chłodka i czerwca rocznego

Podzwiązek: *Aphanenion arvensis* R.TX. et J.TX. 1960 -

Związek: *Vicietum tetraspermae* (KRUSEM. et VLIEG. 1939) KORNAŚ 1950 – zespół wyki czteronasiennej

Rząd: *Polygono-Chenopodietalia* (R.TX. et LOHM. 1950) J.TX. 1961

Związek: *Panico-Setarion* SISS. 1946 - zbiorowiska chwastów upraw na średnio żyznych siedliskach

Echinochloo-Setarietum KRUSEM. et VLIEG. (1939)1940 – zespół sporka i chwastnicy jednostronnej

Związek: *Polygono-Chenopodion* SISS. 1946 - zbiorowiska chwastów upraw na siedliskach żyznych

Zespół: *Lamio-Veronicetum politae* KORNAŚ 1950 – zespół jasnoty i przetacznika lśniącego

Rząd: *Sisymbrietalia* J.TX. 1961 - zbiorowiska roślin jednorocznych i dwuletnich terenów ruderalnych

Związek: *Sisymbrium officinalis* R.TX., LOHM, PRSG 1950

Zespół: *Sisymbrium sophiae* KREH. 1935

Zespół: *Urtico-Malvetum neglectae* (KNAPP 1945) LOHM. 1950 – zespół pokrzywy i ślazu zaniedbanego

Klasa: *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg et R. Tx. in R. Tx. 1950

Rząd: *Artemisietalia vulgaris* wybitnie nitrofilne zbiorowiska ruderalne stanowisk zasobniejszych w próchnicę

Rząd: *Onopordetalia acanthii*

Związek: *Onopordion acanthii*

Zespół *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* – zespół bylic i wrotycza pospolitego

Rząd: *Glechometalia hederaceae* R. Tx. in R. Tx. et Brun-Hool 1975

Związek: *Aegopodion podagrariae* R. Tx. 1967

Zespół *Urtico-Aegopodietum podagrariae* (R. Tx. 1963 n.n.) em. Dierschke 1974 – ziółorośle pokrzywy zwyczajnej i podagrycznika pospolitego

Rząd: *Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950

Związek: *Convolvulion sepium* R. Tx. 1947 em. Müll. 1981

Zespół *Urtico-Calystegietum sepium* Görs et Müll. 1969 – ziółorośle pokrzywy zwyczajnej i kielisznika zaroślowego

Klasa: *Phragmitetea australis* (Klika in Klika et Novák 1941) R.Tx. et Preising)

Rząd: *Phragmitetalia australis* W. Koch 1926

Związek: *Magnocaricion* Koch 1926

Zespół *Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) R. Tx. 1937 – szuwar turzycy zaostrojonej

Zespół *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n.n.) Lib. 1931 - szuwar mozgowy

Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937

Rząd: *Arrhenatheretalia* Pawłowski 1928

Związek: *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926

Rząd: *Plantaginietalia majoris* (R. Tx. 1943) 1950

Związek: *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 ex Aich. 1933

Zespół *Lolio-Polygonetum arenastri* Br.-Bl. 1930 em. Lohm. 1975 – zbiorowisko dywanowe życicy trwalej

Klasa: *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et. R. Tx. 1943

Rząd: *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937

Związek: *Alnion glutinosae* (Malcuit 1929) Meijer-Drees 1936

Zespół *Salicetum pentandro-cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1961 – zarośla wierzb szerokolistnych

Klasa: *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Garb. 1961

Rząd: *Prunetalia spinosae* R.TX. 1952

Związek: *Pruno-Rubion fruticosi* R.TX. 1952 corr. DOING 1962

Zespół: *Rubo fruticosi-Prunetum spinosae* WEB. 1974 n.inv. WITTIG 1976 – zarośla tarninowe – czyżnie

Zbiorowiska obszarów uprawowych – teren realizacji inwestycji

Późny wysiew soi, mechaniczny proces odchwaszczania przed zasiewem nie ogranicza zupełnie gatunków charakterystycznych dla zbiorowisk pól uprawnych i terenów ruderalnych klasy *Stellarietea mediae* gdzie wyodrębniono zespoły regularnie spotykane na terenie całego kraju wchodzące w skład rzędów: *Centauretalia* cyani, *Polygono-Chenopodietalia*, *Sisymbrietalia*.

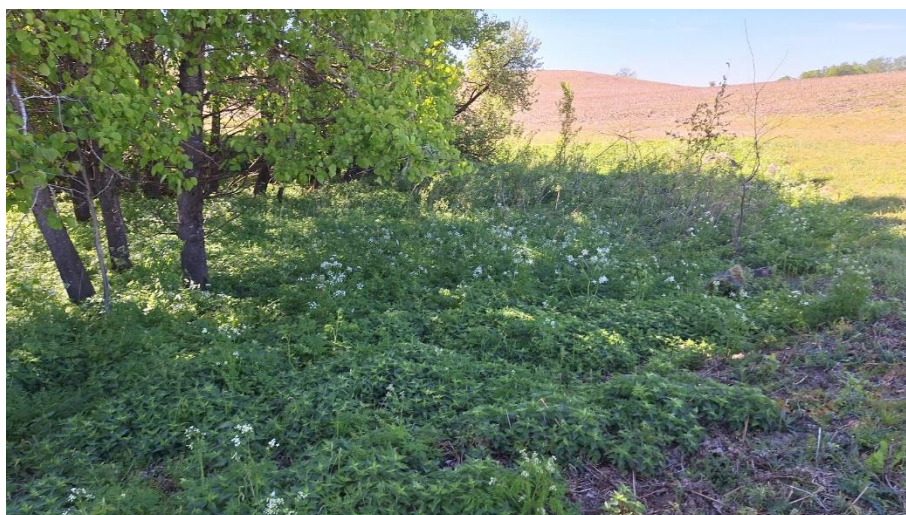
Spotykano regularnie zubożałe składy gatunkowe, głównie w towarzystwie upraw takie jak: chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, włośnica sineą *Setaria pumila*, komosa biała *Chenopodium album* i perz właściwy *Elymus repens*. Obecny był również: farbownik polny *Anchusa arvensis*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, mak polny *Papaver rhoeas*, fiołek polny *Viola arvensis*, tobołek

polny *Thlaspi arvense*:, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, *Spergula arvensis* sporek polny, pępowina dachowa *Crepis tectorum*, ostróżeczka polna *Consolida regalis*, nawrot polny *Lithospermum arvense*. czerwec roczny *Scleranthus annuus*, chłodek drobny *Arnoseris minima*, rumian polny *Anthemis arvensis*, fiołek polny *Viola arvensis*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, przetacznik polny *Veronica arvensis*, powój polny *Convolvulus arvensis*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*., również szczaw zwyczajny *Rumex acetosa* oraz bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, ślaz zaniedbany *Malva neglecta*, starzec Jakubek *Senecio jacobaea*, konyza kanadyjska *Conyza canadensis*, stulicha psia *Descurainia sophia* Zaznaczyć należy, że większość obserwacji dokonano na skrajach upraw, w miedzach, przy wewnętrznych drogach gruntowych.

Strefa buforowa oraz obszary wyłączone z zabudowy w granicach działek inwestycyjnych

Obszar poza terenem realizacji inwestycji objęty opracowaniem, tworzy krajobraz rolniczy, gdzie przeważająca część obszaru to wielohektarowe uprawy, gdzie spotykano analogiczne zbiorowiska pól uprawnych klasy *Stellarietea mediae*

W sąsiedztwie i na obszarach występujących w granicach działek inwestycyjnych nieużytków najczęściej spotykano gatunki charakterystyczne dla klasy ***Artemisietea vulgaris***. Nieużytki to głównie bezodpływowe zagłębienia terenu, bez stwierdzonego lustra wody, gdzie nie są prowadzone zabiegi agrotechniczne jednak spływ powierzchniowy powoduje nasycenie związkami azotu. W bezpośrednim sąsiedztwie krzewów i drzew porastających omawiane powierzchnie rozpoznano m.in. zbiorowisko charakterystyczne dla zespołu *Urtico-Aegopodietum podagrariae*, z udziałem podagrycznika pospolitego *Aegopodium podagraria* (Fot. 14), jasnoty białej *Amium album* czy pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica* wchodzącej również w skład zespołu *Urtico-Calystegietum sepium* wraz z przytulią czepną *Galium aparine* oraz kielisznikiem zaroślowym *Cuscuta-Calystegietum sepium*,



Fot. 15

Nadmiernie ekstensywne, a często wręcz zaniechane użytkowanie tych terenów doprowadziło do rozwoju gatunków ruderalnych oraz ekspansywnych, takich jak śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* czy wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, które tworzą m.in. zespół *Artemisio-Tanacetum vulgaris*. Na takich siedliskach, oprócz dominujących gatunków, jak wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* i bylica zwyczajna *Artemisia vulgaris*, występują również inne rośliny, takie jak ostrożeń polny *Cirsium arvense*, ostrożeń lancetowaty *Cirsium vulgare* czy nostrzyk żółty *Melilotus officinalis*. Zadrzewienia i krzewy budują głównie śliwa tarnina *Prunus*, i wierzba szara *Salix cinerea* łącząc się z występującymi płatami szuwarów głównie mozgowym. Zespół *Magnocaricion* reprezentowany był również przez zespół turzycy zaostrej *Caricetum gracilis* oraz mniej licznej turzycy lisiej *Carex vulpina* czy turzycy pospolitej *Carex nigra*.

Rozpoznano również zarośla dzikiego bzu czarnego *Sambucetum nigrae*, oraz osobniki m.in. olszy czarnej *Alnus glutinosa*, klonu pospolitego, klonu jawora *Acer pseudoplatanus*, buka pospolitego *Fagus sylvatica*, dębu szypułkowego, w różnych formach rozwoju.

Siedliska przyrodnicze

Na szczególną uwagę zwrócić należy na sąsiadujące z terenem inwestycji siedliska przyrodnicze będące przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005.

Siedliska przyrodnicze na terenie inwestycyjnym, wyłączone spod zabudowy – poza terenem realizacji inwestycji

W granicach działek inwestycyjnych stwierdzono tylko jedno siedlisko przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej o kodzie 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) zlokalizowane na działce inwestycyjnej o nr 77.



Fot. 16

Siedlisko przyrodnicze o kodzie 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

W obszarze zgodnie z SDF stwierdzono pięć stanowisk siedliska 6510, w tym cztery stanowiska podtypu 6510-1 i jedno podtypu 6510-2. W płatach dominują trawy: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata* i wiechlina łąkowa *Poa pratensis*. Spośród roślin dwuliściennych i wskaźnikowych spotyka się: krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, przytulię pospolitą *Galium mollugo*, świerzbnicę polną *Knautia arvensis*, marchew zwyczajną *Daucus carota* i koniczynę łąkową *Trifolium pratense*, płaty są więc dobrze reprezentatywne dla siedliska (ocena reprezentatywności B). Występują w nich gatunki inwazyjne: łubin trwały *Lupinus polyphyllus*, konyza kanadyjska *Conyza canadensis* oraz ekspansywne: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* i ostrożeń polny *Cirsium arvense*, część płatów nie jest regularnie koszona, stąd ogólny stan zachowania siedliska w obszarze B, przy dobrych perspektywach zachowania struktury i łatwych możliwościach jej odtworzenia). Powierzchnia względna siedliska jest niewielka (C). Ocena ogólna znaczenia obszaru w ochronie siedliska jest znacząca (C).

Zgodnie z aktualnym PZT dla planowanej inwestycji, inwestycja zostanie odsunięta od ww. obszaru o min. 10 m. Zastosowana odległość i odsunięcie się z pełną infrastrukturą od wspomnianego siedliska, pozwoli na całkowite zminimalizowanie potencjalnego wpływu inwestycji na wspomniane siedlisko.

Siedliska przyrodnicze poza terenem realizacji inwestycji, znajdujące się w pobliżu działek inwestycyjnych (dane udostępnione przez RDOŚ w Gdańsku, stanowiące materiał poufny), zostały

szczegółowo scharakteryzowane w Standardowym Formularzu Danych (SDF) dla obszaru Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005.

Siedliska te stanowią:

- Siedlisko przyrodnicze o kodzie: 3110 Jeziora lobeliowe.
- Siedlisko przyrodnicze o kodzie: 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska
- Siedlisko przyrodnicze o kodzie: 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
- Siedlisko przyrodnicze o kodzie: 9130 Żyzne buczyny
- 91D0 Bory i lasy bagienne

Zgodnie z aktualnym PZT dla planowanej inwestycji inwestycja zostanie odsunięta od ww. obszarów, zapewniając zachowanie bezpiecznego buforu dla stwierdzonych form ochrony przyrody. Zastosowana odległość i odsunięcie się z pełną infrastrukturą od wspomnianych siedlisk, znajdujących się poza terenem inwestycyjnym, jednak w pobliżu, pozwoli na całkowite zminimalizowanie potencjalnego wpływu inwestycji na wspomniane formy ochrony przyrody. Analizując ryzyka określone w SDF dla wskazanych siedlisk, ocenia się brak wpływu, brak ponadnormatywnych zagrożeń.

Wnioski

Na terenie realizacji inwestycji/ posadowienia paneli i infrastruktury towarzyszącej, nie odnotowano występowania gatunków roślin objętych ochroną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U.z 2014 r.,poz.1409), ani innych cennych z punktu widzenia ochrony przyrody, gatunków chronionych z Czerwonej listy roślin.

Na terenie realizacji inwestycji/ posadowienia paneli i infrastruktury towarzyszącej, nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych oraz gatunków i siedlisk gatunków wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1713).

Teren na którym będzie realizowana inwestycja jest silnie przekształcony, a rozpoznane składy gatunkowe są często spotykane i równomiernie rozpowszechnione w całym kraju i regionie.

4. Inwentaryzacja ornitologiczna

Metodyka badań

Do przedstawiania wyników charakterystyki i liczebności awifauny przeprowadzono własne badania w celu pełnego zobrazowania aktywności awifauny na omawianym obszarze i w jego buforze. Uzyskane wyniki na podstawie danych zebranych z obserwacji własnych w okresie migracji wiosennych, w okresie lęgowym oraz migracji jesiennych, pozwoliły na przybliżone określenie liczebności składu gatunkowego awifauny na badanym obszarze oraz jego porównanie do innych obszarów Polski. W ramach analizy wpływu inwestycji na awifaunę szczególną uwagę zwrócono na występowanie gatunków kluczowych o znaczeniu uniijnym z załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz rzadkich i nielicznych gatunków ptaków. Przy ocenie wpływu przedsięwzięcia na ptaki brano pod uwagę występowanie, skład gatunkowy awifauny oraz jej liczebność.

Ze względu na sposób użytkowania powierzchni posłużono się metodą mapowania opartą na poruszaniu się po wyznaczonych transektach oraz obserwacji i nasłuchach na punktach obserwacyjnych tak by uwzględnić jak największą powierzchnię terenu inwestycji wraz z buforem, który określono na ok 100 m wokół granic terenu realizacji planowanej inwestycji. Dla gatunków migrujących czy kluczowych obserwacje notowano również z buforu większego niż 100 m.

W ramach prowadzonych badań wykorzystano wskazówki zawarte w Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych (Chylarecki i in. 2009). Zaznaczyć należy, że trasę przejść transektowych utworzono po wcześniejszym przeanalizowaniu sposobu użytkowania obszaru badań na mapach i w terenie. Działanie to wykonano aby móc uwzględnić wszystkie środowiska reprezentatywne dla badanego terenu jednocześnie mając swobodną możliwość ponownego przejścia tą samą trasą podczas kolejnych liczeń.

Z uwagi na posadowienie planowanej inwestycji na działkach ewidencyjnych o niejednorodnej powierzchni terenu, posadowionych od siebie w znacznej odległości i oddzielonych m.in. drogą krajową o dużym natężeniu ruchu, obserwacji dokonywano na dwóch obszarach bezpośrednio po sobie gdzie kolejność oraz początek liczenia na transektach i punktach były zgodne z zasadami randomizacji.

Kontrolę nocną przeprowadzono z zastosowaniem stymulacji głosowej obejmującej gatunki o nocnej aktywności. Dotyczyło to: chruścieli (głównie derkacza), przepiórki i sów.

Według standardów obserwacji atlasowych (Sikora i in. 2007) za gniazdowanie możliwe uważa się: pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym, jednorazową obserwację śpiewającego samca, obserwacje rodziny z lotnymi młodymi. Za gniazdowanie prawdopodobne uważa się: parę ptaków w okresie i siedlisku lęgowym, zajęte terytorium lęgowe, kopulację lub toki, odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo, niepokój sugerujący bliskość gniazda, budowa gniazda. Za gniazdowanie pewne uznawano: znalezione nowe gniazdo lub skorupy jaj, gniazdo wysiadywane, gniazdo z jajami, gniazdo z pisklętami odwołanie od gniazda młodych, nielotne lub słabo lotne pisklęta, ptaki dorosłe z pokarmem lub odchodami piskląt. Wyniki kontroli nanoszono na mapy terenu.

Tabela 4. Terminy i zakres badań.

Kontrola	Data kontroli	Godzina rozpoczęcia badań	Zakres przeprowadzonych badań
1	15.03.2024	5.00	Transekty, Punkty obserwacyjne
2	21.04.2024	6.00	Transekty, Punkty obserwacyjne
3	17.05.2024	6.00	Transekty, Punkty obserwacyjne.
4	28.05.2024	6.00	Transekty, Punkty obserwacyjne, nasłuchy nocne
5	12.06.2024	6.30	Transekty, Punkty obserwacyjne,
6	21.08.2024	6.30	Transekty, Punkty obserwacyjne,
7	16.09.2024	7.30	Punkty obserwacyjne
8	14.10.2024	8.00	Punkty obserwacyjne

Zwracano również uwagę na ptaki przelatujące nad obszarem inwestycyjnym oraz w jego okolicach. Wszystkich obserwacji dokonywano z poziomu gruntu, przy pomocy lornetki 10x50 Delta Optical oraz wykorzystywano aparat fotograficzny z optycznym zoomem x86 Nikon P900. Zastosowany sprzęt pozwala na prowadzenie obserwacji na bardzo dużych odległościach i oddaje obraz z bardzo dokładną szczegółowością.

Wyniki inwentaryzacji

Charakterystyka wykorzystania terenu badań przez awifaunę

Podsumowując wszystkie przeprowadzone kontrole we wszystkich terminach w zakresie prowadzonych prac na terenie inwestycji oraz strefie buforowej stwierdzono w sumie 63 gatunki. (Tabela nr 5) o różnym statusie lęgowości (Tabela nr 6)

Tabela nr 5 . Wykaz zaobserwowanych gatunków ptaków oraz status ochrony w Polsce oraz w Unii Europejskiej

oznaczenia:

SO – status ochrony: S – gatunek objęty ochroną ścisłą; C – gatunek objęty ochroną częściową, Ł – gatunek łowny

KOD – kod oznaczenia gatunku wymienionego w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a więc zagrożonego na poziomie Unii Europejskiej

PCK – oznaczenia gatunku wymienionego w "Polska czerwona księga zwierząt" (za: Głowaciński 2001): LC – gatunek najmniejszej troski (least concern); NT – bliskiezagrożenia (near-threatened), VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie (vulnerable), CR – gatunki skrajnie zagrożone (critically endangered, EXP –

wymarłe lub prawdopodobnie wymarłe (extinct). Dotyczy populacji gatunków lęgowych na terenie Polski, a nie spotykanych jako licznie przelotne (np. łączak, czeczotka).

SPL - status liczebności gatunku lęgowego w kraju: BL - bardzo liczny, L - liczny, SL - średnio-liczny, N - nieliczny, SN - średnio nieliczny, BN - bardzo nieliczny, SkN - skrajnie nieliczny, lok. - lokalnie; (za Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003.)

SZEU – status zagrożenia w Europie (za: BirdLife International 2004); () – status tymczasowy CR – zagrożony krytycznie (critically endangered) EN – zagrożony (endangered) VU – narażony (vulnerable) D – o zmniejszającej się liczebności (declining) R – rzadki (rare) H – o uszczuplonej populacji (depleted) L – zlokalizowany (localised) DD – niewystarczające dane (data deficient) S – bezpieczny (secure) NE – niedoceniany (not evaluated)

SPEC – Species of European Conservation Concern – gatunki specjalnej troski na poziomie europejskim. SPEC2 – gatunki niezagrożone globalnie, o niekorzystnym statusie ochronnym w Europie, skoncentrowane w Europie SPEC3 – gatunki niezagrożone globalnie, o niekorzystnym statusie ochronnym w Europie, nieskoncentrowane w Europie NON-SPECE – gatunki niezagrożone globalnie, o korzystnym statusie ochronnym w Europie, skoncentrowane w Europie NON-SPEC – gatunki niezagrożone globalnie, o korzystnym statusie ochronnym w Europie, nieskoncentrowane w Europie.

LP	Nazwa polska	Nazwa łacińska	SO	KOD	SPL	PCK	SZEU	SPEC
1	blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	S	A081	N, lok. SL		S	Non-SPEC
2	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	S	A031	N, lok. Na wsch. SL		H	SPEC2
3	bogatka	<i>Parus major</i>	S		BL		S	Non-SPEC
4	ciemniówka	<i>Sylvia communis</i>	S		L		S	Non-SPECE
5	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	S		SL		VU	SPEC2
6	dudek	<i>Upupa epops</i>	S	A232	N, lok. BN	LC	(D)	SPEC 3
7	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	S		BL		H	SPEC3
8	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	S	A236	N, lok SL		S	Non-SPEC
9	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	S		SL		S	Non-SPEC
10	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	S		N, lok SL		(H)	SPEC2
11	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	S		SL		S	Non-SPECE
12	gajówka	<i>Sylvia borin</i>	S		SL, lok SL		S	Non-SPECE
13	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	S	A338	SL		(H)	SPEC3
14	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Ł		przelotny lub przelatujący			Non-SPEC
15	gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	Ł		przelotny lub przelatujący			Non-SPECE
16	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	S		N, lok SL		(S)	Non-SPEC
17	grubodziób	<i>Coccothraustes...</i>	S		N, lok SL		S	Non-SPEC
18	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł		SL		S	Non-SPECE
19	jerzyk	<i>Apus apus</i>	S		SL		(S)	Non-SPEC
20	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	S		SL, lok. L		S	Non-SPECE
21	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	S		N, lok SL		S	Non-SPECE
22	kos	<i>Turdus merula</i>	S		SL, lok. L		S	Non-SPECE
23	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	S		SL		S	Non-SPECE
24	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	S		lok N, BN, Sk N		S	Non-SPEC
25	kruk	<i>Corvus corax</i>	C		N, lok. SL		S	Non-SPEC
26	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł		SL, lok. L		(S)	Non-SPEC
27	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	S		SL, lok. L		S	Non-SPECE
28	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	S		SL, lok. L		S	Non-SPEC

29	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	S		L, lok SL	SL	(S)	Non-SPECE
30	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	S		N, lik. SL		S	Non-SPECE
31	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	S		SL		(S)	Non-SPEC
32	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	S		N, lok SL		D	SPEC 2
33	mazurek	<i>Passer montanus</i>	S		L		(D)	SPEC3 3
34	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	S		L		S	Non-SPECE
35	myszolów	<i>Buteo buteo</i>	S		SL		S	Non-SPEC
36	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	S		L, lok. BL		(D)	SPEC3
37	Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	S		SL		(S)	Non-SPEC
38	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	S		N, lok SL		S	Non-SPEC
39	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	S		L, lok BL		S	Non-SPEC
40	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	S		SL		S	Non-SPEC
41	pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	S		N, SL		(S)	Non-SPECE
42	potrzecz	<i>Emberiza calandra</i>	S		SL, lok. N		(D)	SPEC 2
43	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	S		L, lok. BL		S	Non-SPEC
44	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	S		NL		D	SPEC3
45	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	S		L		S	Non-SPECE
46	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	S		SL		S	Non-SPEC
47	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	S		BL		(H)	SPEC 3
48	sosnówka	<i>Periparus ater</i>	S		L, lok. BL		S	Non-SPEC
49	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	S		SL		S	Non-SPEC
50	sroka	<i>Pica pica</i>	C		SL		S	Non-SPEC
51	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	S		SL, lok. L		S	Non-SPEC
52	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	S		SL		S	Non-SPEC
53	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	S		L, BL		D	SPEC 3
54	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	S		L		S	Non-SPEC
55	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	S		SL, lok, SL		S	Non-SPEC
56	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	S		Ls, BL		D	SPEC2
57	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	S		L		(S)	Non-SPEC
58	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	S		SL		S	Non-SPEC
59	wrona	<i>Corvus corone</i>	C		SL		S	Non-SPEC
60	wróbek	<i>Passer domesticus</i>	S		BL		D	SPEC 3
61	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	S		SL		(S)	Non-SPECE
62	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	S		BL		S	Non-SPEC
63	żuraw	<i>Grus grus</i>	S	A127	N, BN		(H)	SPEC2

Tabela nr 6. Wykaz zaobserwowanych gatunków na terenie inwestycji oraz strefie buforowej podczas wszystkich kontroli. SL -status lęgowości na powierzchni badań: L – gatunki lęgowe na terenie planowanej inwestycji, Ls – gatunki lęgowe w sąsiedztwie planowanej inwestycji; Za – gatunki zalatujące w okresie lęgowym na teren inwestycji; Zas – gatunki zalatujące w okresie lęgowym wyłącznie na teren sąsiedztwa inwestycji; Mw – gatunki stwierdzane na terenie inwestycji w okresie migracji wiosennej; Mws – gatunki stwierdzane na terenie sąsiedztwa w okresie migracji wiosennej; Mj – gatunki stwierdzane w trakcie dyspersji polęgowej i w okresie migracji jesiennej

LP	Nazwa polska	Nazwa łacińska	SL	Kontrola							
				1	2	3	4	5	6	7	8
1	blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	Za, Mj		1		2	1	2	1	2

2	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	Za		2	4	1		2		
3	bogatka	<i>Parus major</i>	Mw, L, Ls, Mj	6	4	7	8	4	3	9	10
4	ciemniówka	<i>Sylvia communis</i>	L			3	5	5	3		
5	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	Mw, Ls, Mj	12	2	1	1		20	6	
6	dudek	<i>Upupa epops</i>	Mw, Ls		1	1	1				
7	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	Za, Mj		5	15	10	12	20	15	
8	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	Ls	1		1				1	1
9	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	Ls	2	1	1	2		1		2
10	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	Ls		1		1				
11	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	Mw, L, Ls, Mj		12		3	1		5	6
12	gajówka	<i>Sylvia borin</i>	L, Ls			4	5	5	2		
13	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	Ls, L			2	2	2	3		
14	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Mw, Mj	18							30
15	gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	Mj								15
16	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Mw	15							
17	grubodziób	<i>Coccothraustes...</i>	Ls		2	1		1			
18	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Mw, L, Ls, Mj	5	4	7	6	4	12		
19	jerzyk	<i>Apus apus</i>	Za			4	6	4	5		
20	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	L, Ls			6	5	4	7	2	
21	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Ls				1	1		1	
22	kos	<i>Turdus merula</i>	L, Ls, Za	2	5	6	10	8	10	5	7
23	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	Ls, L	1	1	3	2	3	1	2	1
24	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	Za	1		2			1	1	
25	kruk	<i>Corvus corax</i>	Za		1			2		4	1
26	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Za		3		2			5	3
27	kukulka	<i>Cuculus canorus</i>	Ls		2	3	3	2			
28	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	Ls			2	3	1			
29	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	Mw, L, Ls, Mj	35		4	2	4	1		15
30	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	Za		2	4		2		6	
31	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	L, Ls			4	4	5	3		
32	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	Mw, L, Ls	15		3	5	4	4		9
33	mazurek	<i>Passer montanus</i>	Mw, Ls	8		3	4	5		3	
34	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	L, Ls, Mj	3	3	5	4	3		2	
35	myszolów	<i>Buteo buteo</i>	Za	1	1		2		1	2	
36	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	Za		3	10	8	10	20		
37	Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	Ls	2	2	1		1	1	2	
38	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Ls				1	3	2	4	
39	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	L, Ls	2	4	5	3	3	2		4
40	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	L	2	4	3	5	2	3	1	
41	pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	Ls			2	3	3	1		
42	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	Mw, L, Ls	3	7	5	9	6	3	1	
43	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Ls		1	1	2	1		1	
44	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	Za		1	1		2	2	1	
45	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	L, Ls	2	3	3	2	4	2	3	
46	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	L, Ls			2	3		3		
47	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	Mw, L, Ls, Mj	13	8	20	27	30	12	20	15
48	sosnówka	<i>Periparus ater</i>	Ls	1	2		1	2		1	
49	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	L, Ls	2	3	1	4	2	3	4	3
50	sroka	<i>Pica pica</i>	Ls	2	1	1	3	1	2		2
51	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Ls	4	3	5	3	5	3	3	
52	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	Mw, Ls, Mj	7		1	3	2		12	4
53	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	Mw, Ls, Za, Mj		20	6	3	12	25		45
54	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	L, Ls	1	2	3	2	1	1		
55	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	Ls			2	1				
56	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Ls			3	5	3			
57	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	Mw, L, Ls, Mj	13	15	9	6	12	8		4
58	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	Ls			2	3	2			
59	wrona	<i>Corvus corone</i>	Za	3					3	12	8
60	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	Za	12			2		10		

61	zaganiaacz	<i>Hippolais icterina</i>	Ls			2	3	1			
62	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	Mw, L, Ls, Mj	80	3	12	8	10	4	5	3
63	żuraw	<i>Grus grus</i>	Mw, Za, Mj	16	6	6	12		4	95	

W tabelach poniżej przedstawiono wyniki liczebności ptaków na całej powierzchni badań uwzględniając liczenia na punktach oraz transekcie w przeliczeniu na 1 godzinę badań (ptaki stacjonarne i przelatujące jednocześnie). W zależności od terminu i warunków obserwacji czas trwania jednej kontroli na powierzchni wynosił od 3 do 5 godzin

Tabela 7. N- Liczba obserwowanych osobników w przeliczeniu 1 godzinę obserwacji

LP	Nazwa polska	Kontrola							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	blotniak stawowy	0,00	0,25	0,00	0,40	0,20	0,50	0,25	0,50
2	bocian biały	0,00	0,50	0,80	0,20	0,00	0,50	0,00	0,00
3	bogatka	2,00	1,00	1,40	1,60	0,80	0,75	2,25	2,50
4	ciemniówka	0,00	0,00	0,60	1,00	1,00	0,75	0,00	0,00
5	czajka	4,00	0,50	0,20	0,20	0,00	5,00	1,50	0,00
6	dudek	0,00	0,25	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
7	dymówka	0,00	1,25	3,00	2,00	2,40	5,00	3,75	0,00
8	dzięcioł czarny	0,33	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25
9	dzięcioł duży	0,67	0,25	0,20	0,40	0,00	0,25	0,00	0,50
10	dzięcioł zielony	0,00	0,25	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
11	dzwonec	0,00	3,00	0,00	0,60	0,20	0,00	1,25	1,50
12	gajówka	0,00	0,00	0,80	1,00	1,00	0,50	0,00	0,00
13	gąsiorek	0,00	0,00	0,40	0,40	0,40	0,75	0,00	0,00
14	gęś białoczelna	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,50
15	gęś zbożowa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,75
16	gil	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	grubodziób	0,00	0,50	0,20	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
18	grzywacz	1,67	1,00	1,40	1,20	0,80	3,00	0,00	0,00
19	jerzyk	0,00	0,00	0,80	1,20	0,80	1,25	0,00	0,00
20	kapturka	0,00	0,00	1,20	1,00	0,80	1,75	0,50	0,00
21	kopciuszek	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,25	0,00
22	kos	0,67	1,25	1,20	2,00	1,60	2,50	1,25	1,75
23	kowalik	0,33	0,25	0,60	0,40	0,60	0,25	0,50	0,25
24	krogulec	0,33	0,00	0,40	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00
25	kruk	0,00	0,25	0,00	0,00	0,40	0,00	1,00	0,25
26	krzyżówka	0,00	0,75	0,00	0,40	0,00	0,00	1,25	0,75
27	kukułka	0,00	0,50	0,60	0,60	0,40	0,00	0,00	0,00
28	kulczyk	0,00	0,00	0,40	0,60	0,20	0,00	0,00	0,00
29	kwiczoł	11,67	0,00	0,80	0,40	0,80	0,25	0,00	3,75
30	łabędź niemy	0,00	0,50	0,80	0,00	0,40	0,00	1,50	0,00
31	łozówka	0,00	0,00	0,80	0,80	1,00	0,75	0,00	0,00
32	makolągwa	5,00	0,00	0,60	1,00	0,80	1,00	0,00	2,25
33	mazurek	2,67	0,00	0,60	0,80	1,00	0,00	0,75	0,00
34	modraszka	1,00	0,75	1,00	0,80	0,60	0,00	0,50	0,00

35	myszolów	0,33	0,25	0,00	0,40	0,00	0,25	0,50	0,00
36	oknówka	0,00	0,75	2,00	1,60	2,00	5,00	0,00	0,00
37	Pełzacz leśny	0,67	0,50	0,20	0,00	0,20	0,25	0,50	0,00
38	piecuszek	0,00	0,00	0,00	0,20	0,60	0,50	1,00	0,00
39	pierwiosnek	0,67	1,00	1,00	0,60	0,60	0,50	0,00	1,00
40	pliszka siwa	0,67	1,00	0,60	1,00	0,40	0,75	0,25	0,00
41	pokląska	0,00	0,00	0,40	0,60	0,60	0,25	0,00	0,00
42	potrzyszcz	1,00	1,75	1,00	1,80	1,20	0,75	0,25	0,00
43	potrzos	0,00	0,25	0,20	0,40	0,20	0,00	0,25	0,00
44	pustulka	0,00	0,25	0,20	0,00	0,40	0,50	0,25	0,00
45	rudzik	0,67	0,75	0,60	0,40	0,80	0,50	0,75	0,00
46	sierpówka	0,00	0,00	0,40	0,60	0,00	0,75	0,00	0,00
47	skowronek	4,33	2,00	4,00	5,40	6,00	3,00	5,00	3,75
48	sosnówka	0,33	0,50	0,00	0,20	0,40	0,00	0,25	0,00
49	sójka	0,67	0,75	0,20	0,80	0,40	0,75	1,00	0,75
50	sroka	0,67	0,25	0,20	0,60	0,20	0,50	0,00	0,50
51	strzyżyk	1,33	0,75	1,00	0,60	1,00	0,75	0,75	0,00
52	szczygieł	2,33	0,00	0,20	0,60	0,40	0,00	3,00	1,00
53	szpak	0,00	5,00	1,20	0,60	2,40	6,25	0,00	11,25
54	śpiewak	0,33	0,50	0,60	0,40	0,20	0,25	0,00	0,00
55	świergotek drzewny	0,00	0,00	0,40	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
56	świstunka leśna	0,00	0,00	0,60	1,00	0,60	0,00	0,00	0,00
57	trznadel	4,33	3,75	1,80	1,20	2,40	2,00	0,00	1,00
58	wilga	0,00	0,00	0,40	0,60	0,40	0,00	0,00	0,00
59	wrona	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	3,00	2,00
60	wróbel	4,00	0,00	0,00	0,40	0,00	2,50	0,00	0,00
61	zaganiacz	0,00	0,00	0,40	0,60	0,20	0,00	0,00	0,00
62	zięba	26,67	0,75	2,40	1,60	2,00	1,00	1,25	0,75
63	żuraw	5,33	1,50	1,20	2,40	0,00	1,00	23,75	0,00

Kontrola nocna

W wyniku kontroli nocnej, prowadzonych nasłuchów oraz stymulacji głosowej nie stwierdzono przedstawicieli gatunków o aktywności nocnej.

Okres lęgowy na obszarze realizacji inwestycji

Poniżej przedstawiono zestawienie stwierdzonych gatunków lęgowych na terenie realizacji inwestycji oraz poza jego obszarem w zasięgu prowadzonych badań.

Tabela 7. Gatunki lęgowe na powierzchni badań

LP	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba par lęgowych	
			teren realizacji inwestycji	pozostały obszar badań
1	bogatka	<i>Parus major</i>	3	4
2	ciemniówka	<i>Sylvia communis</i>	4	

3	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>		1
4	dudek	<i>Upupa epops</i>		1
5	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>		1
6	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>		2
7	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>		1
8	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	1	2
9	gajówka	<i>Sylvia borin</i>	2	2
10	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	1
11	grubodziób	<i>Coccothraustes...</i>		1
12	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	3	3
13	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	3	2
14	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>		1
15	kos	<i>Turdus merula</i>	3	4
16	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	1	1
17	kukulka	<i>Cuculus canorus</i>		3
18	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>		2
19	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	2	2
20	łożówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	2	3
21	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	1	2
22	mazurek	<i>Passer montanus</i>		3
23	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	2
24	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>		2
25	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	3
26	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	3	2
27	pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>		2
28	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	4	2
29	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>		1
30	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	1	2
31	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	1
32	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	11	6
33	sosnówka	<i>Periparus ater</i>		2
34	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	1	3
35	sroka	<i>Pica pica</i>		1
36	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>		3
37	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>		2
38	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	3
39	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	1	2
40	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>		2
41	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		3
42	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	6	3
43	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>		3
44	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>		2
45	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	2	6

Zgodnie z powyżej przedstawionym zestawieniem gatunków lęgowych, na terenie działek inwestycyjnych rozpoznane stanowiska związane były w większości z istniejącymi w granicach planowanej inwestycji śródpolnymi zadrzewieniami, nieużytkami i porastającymi je drzewami i krzewami. Zgodnie z aktualnym PZT obszary te zostały wyłączone z realizacji planowanej inwestycji i pozostaną nienaruszone. Pozostałe stanowiska

lęgowe, stwierdzone w obszarze realizacji inwestycji dotyczą: potrzescza, trznadla, skowronka oraz pliszki siwej.

Potrzeszcz – gatunek średnio liczny lokalnie nieliczny z populacją szacowaną na 1,6 – 1,9 mln par (Chodkiewicz et al. 2015). Stwierdzono 4 stanowiska na obszarze realizacji inwestycji. Planowana inwestycja nie wpłynie na zubożenie obszaru cennego dla tego gatunku.

Trznadel - gatunek liczny lub bardzo licznych i szeroko rozpowszechnionych a jego populacja szacowana jest w Polsce na 3,9– 4,4 mln par (Chodkiewicz et al. 2015). Na powierzchni realizacji inwestycji stwierdzono 6 stanowisk lęgowych. Biorąc pod uwagę możliwość gniazdowania oraz żerowania na przestrzeni pomiędzy panelami, realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie stanowiła zagrożenia na lokalną populację tego gatunku.

Pliszka siwa – średnio liczny gatunek lęgowy o największym zagęszczeniu w północno-wschodniej części kraju. Możliwe potencjalne stanowiska lęgowe już po realizacji przedsięwzięcia. Planowana inwestycja nie wpłynie na zubożenie obszaru cennego dla tego gatunku.

Skowronek - gatunek w Polsce bardzo liczny i szeroko rozpowszechniony gdzie populacja szacowana jest w na 11,1– 13,6 mln par (Chodkiewicz et al. 2015). Na powierzchni realizacji inwestycji stwierdzono 11 stanowisk lęgowych. Biorąc pod uwagę możliwość gniazdowania oraz żerowania na przestrzeni pomiędzy panelami, realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie stanowiła zagrożenia na lokalną populację tego gatunku.

Charakterystyka gatunków nielicznych oraz wskazanych Załączniku I DP oraz gatunki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt:

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* - gatunek wymieniany w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, zalatującego przedstawiciela tego gatunku widziano podczas 6 kontroli zarówno w okresie lęgowym i podczas jesiennych migracji. Możliwa 0-1 para lęgowa poza powierzchnią badań w obszarze niewielkiego oczka wodnego oddalonego o ok 700 m. na południowy – zachód od granic terenu inwestycyjnego. Nie stwierdzono wykorzystania terenu inwestycji jako stałe terytorium łowieckie. Powierzchnia terytorium łowieckiego samca jest zawsze dużo rozleglejsza od obszaru penetrowanego przez samicę, szczególnie w pierwszych etapach lęgu. Samce mogą polować w odległości 7 km od gniazda (Hardey i in.2006).

Błotniaki stawowe gniazdują głównie w szuwarach trzcinowych i palkowych, rzadziej w szuwarach oczeretowych porastających stawy rybne, jeziora, zbiorniki retencyjne czy starorzecza. Na torfowiskach zajmują szuwały wielkoturzycowe, a w dolinach rzecznych i na obszarach zmeliorowanych trzcinowiska z domieszką wierzb, a nawet ziołorośla porastające torfianki i rowy melioracyjne (Buczek 2004). W ostatnich latach na zachodzie kraju (Wielkopolska, Śląsk) notuje się gniazdowanie na małych (kilka arów) oczkach śródpolnych, a nawet w

uprawach zbóż (Buczek 2004, J. Lontkowski – dane niepubl.). Planowana inwestycja nie wpłynie na zubożenie obszaru cennego dla tego gatunku.

Bocian biały *Ciconia ciconia* – Pojedyncze obserwacje przelatujących i żerujących osobników. Planowana inwestycja nie wpłynie na zubożenie obszaru cennego dla tego gatunku.

Czajka *Vanellus Vanellus* - gatunek wymieniony w Dyrektywie ptasiej. Główne stwierdzenia to grupy ptaków obserwowane podczas jesienno i wiosennego przelotu. Żerujące ptaki wykorzystywały wyłącznie grunty orne po świeżo wykonanych zabiegach agrotechnicznych. W okresie lęgowym pojedyncze obserwacje terytorialnych osobników na sąsiadującej od zachodu ozimie. Planowana inwestycja nie wpłynie na zubożenie obszaru cennego dla tego gatunku.

Dudek *Upupa epops* – pojedyncze obserwacje zalatującego osobnika. W Polsce objęty jest ścisłą ochroną gatunkową oraz wymagający ochrony czynnej. Na Czerwonej liście ptaków Polski uznany za gatunek najmniejszej troski (LC). Możliwa 0-1 para lęgowa w południowym sąsiedztwie planowanej inwestycji. Brak znaczących negatywnych oddziaływań na skutek realizacji inwestycji.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* - dzięcioł czarny jest rozmieszczony równomiernie w całej Polsce. W skali kraju jest gatunkiem średnio liczny. Jako gatunek typowo leśny unika obszarów o niskiej lesistości (Jermaczek i Sikora 2007). Prawdopodobnie jedna para związana z obszarem leśnym na południe od terenu inwestycji poza. Skrajnie odmienny typ środowiska żerowania i lęgów od środowiska posadowienia elektrowni fotowoltaicznej.

Gąsiorek *Lanius collurio* – gąsiorek jest najpospolitszą krajową dzierzwą, choć wymieniono go w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Ostatnie wyniki Państwowego Monitoringu Środowiska wykazują, że trend rozpowszechnienia gatunku jest stabilny a liczebność notuje umiarkowany wzrost (Chylarecki i in. 2018). Stwierdzone terytorialne osobniki zarówno na wyłączonym z zabudowy nieużytku w obszarze inwestycyjnym oraz w sąsiedztwie. Gąsiorek gniazduje w całym kraju. Zarówno w górach, jak i na niżu. Planowana inwestycja nie wpłynie na zubożenie obszaru cennego dla tego gatunku.

Łabędź niemy *Cygnus olor* - główne obserwacje podczas lokalnych przelotów 1-3 osobników. Nie stwierdzono koncentracji osobników gatunku na terenie planowanej inwestycji podczas okresów migracji. Gatunek ściśle związany ze środowiskiem wodnym

Pustułka *Falco tinnunculus* – pojedyncze obserwacje podczas kontroli. Obszar inwestycji nie jest regularnie wykorzystywany jako miejsce polowań dla tego gatunku. Jeden z liczniejszych gatunków drapieżnych w Polsce.

Żuraw *Grus grus* - gatunek stwierdzony podczas obserwacji wpisany na listę załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Obserwowano pojedyncze osobniki i pojedyncze wokalizacje oraz ptaki głównie podczas lokalnych przelotów. W okresie wiosennym, żerujące osobniki na terenie planowanej inwestycji, na gruntach po ubiegłorocznej uprawie kukurydzy. Nie stwierdzono obserwacji o możliwości gniazdowania w promieniu 500m. Jedna para wodząca młode podczas obserwacji oportunistycznych w odległości ponad 1 km na południowy-zachód od terenu inwestycyjnego. Planowana inwestycja nie wpłynie na zubożenie obszaru cennego dla tego gatunku.

Działania minimalizujące:

- zachowanie możliwie największej ilości istniejących skupisk drzew i krzewów na obszarach gdzie inwestycja nie będzie realizowana również w granicach działek inwestycyjnych,
- rozpoczęcie prac nad budową elektrowni fotowoltaicznej powinno być realizowane poza okresem lęgowym lub w tym okresie pod nadzorem ornitologa,
- dopuszczenie do naturalnej sukcesji roślinności pomiędzy rzędami paneli oraz na pozostałych terenach objętych planowaną inwestycją, w tym także sukcesji krzewów, które mogą stanowić potencjalne miejsca gniazdowania dla gąsiorka *Lanius collurio*.

Wnioski

Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na przeprowadzenie oceny zachowań awifauny na obszarze inwestycyjnym. Stwierdzono, że działki inwestycyjne to obszary wykorzystywane jako miejsce żerowisk, jak również nie wykluczono miejsc lęgowych, co wykazano powyżej.

Zdecydowana większość obserwacji gatunków nielicznych, takich jak żuraw, krogulec, czajka, błotniak stawowy czy łąbiedź niemy, dotyczyła przypadków odnotowanych podczas lokalnych przelotów niezwiązanych bezpośrednio z obszarem badań, również w okresach migracji.

Większość stanowisk lęgowych na działkach inwestycyjnych oraz w wyznaczonym buforze związana była z licznie występującymi skupiskami drzew i krzewów oraz z występującymi w sąsiedztwie obszarami leśnymi. Gatunki ptaków ze stwierdzonymi stanowiskami na terenie planowanej inwestycji należą w znacznej mierze do ptaków licznych i średnio licznych oraz szeroko rozpowszechnionych w kraju i regionie o niezagrożonej liczebności. Także wpływ na gatunki pospolite ptaków będzie niewielki.

Wpływ realizacji inwestycji i zmiana sposobu zagospodarowania działek dla gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej jak gąsiorka, którego stanowiska stwierdzono podczas kontroli nie uznaje się za znaczący w przypadku zachowania środków i działań minimalizujących.

Stwierdzone stanowiska były związane głównie ze śródpolnymi zadrzewieniami, nieużytkami oraz porastającymi je drzewami oraz krzewami. Obszary te zgodnie z obowiązującym PZT zostały wyłączone z planowanej

zabudowy Lokalizacja miejsc atrakcyjnych dla większości gatunków lęgowych znajdują się poza terenem realizacji inwestycji i pozostanie nienaruszona w ramach jej realizacji.

Wg planów inwestycyjnych dla elektrowni fotowoltaicznej, tereny pomiędzy stołami fotowoltaicznymi i pod nimi nie będą utwardzone a pozostawione naturalnej sukcesji roślinności. Działanie to pozwoli na utrzymanie terenów żerowiskowych oraz lęgowych, których ponadto w okolicy nie brakuje. Obszary te mogą być również potencjalnie aktywniej wykorzystywane przez ptaki jako siedliska, jeżeli uwzględni się ograniczoną aktywność człowieka na tym obszarze.

Poniżej przedstawiono mapę przedstawiającą potwierdzone stanowiska ptaków na terenie inwestycji oraz stanowiska i obserwacje gatunków nielicznych oraz wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.



Rys. 3 Stanowiska gatunków lęgowych na powierzchni badań

INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA prowadzona na powierzchni wyznaczonej pod planowaną elektrownię fotowoltaiczną, na działkach o nr ewidencyjnych: 11/1, 12, 12/1, 13, 17/1, 18/1, 73, 77, 78, 80, 82, 83/1 88/1, obręb Łąkie, gm. Studzienice, powiat bytowski, województwo pomorskie

5. Ssaki

Metodyka

Do przedstawienia wyników inwentaryzacji teriofauny wykorzystano własne obserwacje terenowe wykonane w godzinach zarówno porannych jak i wieczornych w terminach: 15.03.2024, 21.04.2024, 17.05.2024, 28.05.2024, 12.06.2024, 21.08.2024, 16.09.2024, 14.10.2024. Badania przeprowadzono metodą marszrutową polegającą na penetracji terenu objętego zamierzeniem inwestycyjnym w celu rozpoznania składu gatunkowego ssaków. Dokonywano również obserwacji z wzniesień, gdzie pole widzenia umożliwiało obserwację przemieszczających się większych ssaków. Status ochrony przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183).

W czasie analizowania powierzchni badawczej pod kątem rozpoznania gatunków ssaków:

- identyfikowano wszystkie napotkane zwierzęta,
- odnotowywano informacje nt. napotkanych tropów,
- szukano odchodów oraz miejsc żerowania,
- szukano nor wykopanych przez ssaki.

Wyniki badań

W informacji dotyczącej zwierząt łownych dla obwodów łowieckich na terenie których znajduje się planowana inwestycja oszacowano, występowanie:

- dla obwodu łowieckiego 147 - 3 gatunków zwierzyny grubej(jelenie, sarny, sarny dziki) oraz 6 gatunków zwierzyny drobnej ((lisy, borsuki, kuny, norki amerykańskie, tchórze, zające szaraki)
- dla obwodu łowieckiego 176 - 4 gatunków zwierzyny grubej(jelenie, danielle, sarny, sarny dziki) oraz 6 gatunków zwierzyny drobnej ((lisy, borsuki, kuny, norki amerykańskie, tchórze, zające szaraki)

W trakcie inwentaryzacji stwierdzono występowanie przedstawicieli 7 gatunków ssaków. Na badanym obszarze, na terenach otwartych, głównie w pobliżu zabudowań gospodarskich, odnotowano obecność pospolitych gatunków objętych ochroną częściową, do których należy kret *Talpa europaea*. Wśród innych chronionych gatunków objętych również ochroną częściową, występujących w obszarze, wymienić można jeża *Erinaceus* oraz wiewiórkę pospolitą *Sciurus vulgaris*. Obserwowano liczne tropy i ślady obecności sarny *Capreolus capreolus* a także ślady obecności gryzoni głównie myszy polnej *Apodemus agrarius*, norników zwyczajnych *Microtus arvalis*. Stwierdzono pojedyncze miejsca bytowania dzików *Sus scrofa*. Przedstawiciele mniejszych ssaków łownych to stwierdzenia oraz ślady obecności lisa *Vulpes vulpes* oraz borsuka *Meles meles*.

Tabela 8. Lista stwierdzonych podczas kontroli przedstawicieli teriofauny

LP	Nazwa polska Nazwa łacińska	Status ochronny ochrona	Liczba obserwacji	Liczba osobników podczas jednej obserwacji, Dodatkowe informacje
1	Dzik <i>Sus scrofa</i>	gatunek łowny	3	Ślady buchtowania – obserwacje w marcu, oraz maju świeżych buchtowisk dokonanych w południowym sąsiedztwie Brak obserwacji w kolejnych miesiącach i terminach kontroli
2	Kret <i>Talpa europaea</i>	ochrona częściowa	30-40	Ślady bytowania, nieliczne kopce
3	Borsuk <i>Males males</i>	gatunek łowny	2	Brak obserwacji bezpośrednich gatunku. Stwierdzone pojedyncze świeże tropy na świeżo wysianej uprawie soi. Możliwe potencjalnie okresowe wykorzystanie terenu inwestycyjnego jako żerowisko.
4	Lis rudy <i>Vulpes vulpes</i>	gatunek łowny	6	3 obserwacja bezpośrednie w północnej części inwestycji, 3 obserwacje pozostawionych śladów i tropów
5	Jeż nieoznaczony <i>Erinaceus</i>	ochrona częściowa	1	1, Obserwacje bezpośrednie
6	Sarna europejska <i>Capreolus capreolus</i>	gatunek łowny	9	1-6, obserwacje bezpośrednie, również tropy
7	Wiewiórka pospolita <i>Sciurus vulgaris</i>	Ochrona częściowa	3	1, obserwacje bezpośrednie

Wnioski

Na terenie prowadzonej kontroli nie stwierdzono miejsc stałego bytowania ssaków z gatunków cennych i zagrożonych wyginięciem na analizowanym obszarze.

Planowana inwestycja nie stanowi poważnej przeszkody w lokalnej i ponad lokalnej migracji ssaków oraz nie spowoduje fragmentacji populacji zwierząt. Sąsiedztwo rozległych obszarów leśnych, łąk, pól i nieużytków, umożliwia zwierzęciu swobodne przemieszczanie się. Zaleca się pozostawienie przestrzeni pomiędzy siatką a gruntem o szerokości ok 20 cm w celu ułatwienia migracji małym i średnim zwierzętom.

Poniżej została przedstawiona mapa rozmieszczenia miejsc obserwacji gatunków lub ich śladów bytowania na terenie prowadzonej kontroli



Rys. 4

6. Chiropterofauna

Metodyka badań

Do przedstawiania wyników aktywności nietoperzy przeprowadzono własne badania terenowe wykonane w dniach 21.08.2024 oraz 16.09.2024. W celu identyfikacji aktywności nietoperzy, zdecydowano się przeprowadzić nasłuchy i obserwacje w centralnych częściach obszaru inwestycyjnego, gdzie istnieje możliwe połączenie ekologiczne pomiędzy sąsiadującymi obszarami leśnymi i ewentualnego zakłócenia w wyniku realizacji inwestycji. Jednocześnie należy zaznaczyć, że miejsca posadowienia elektrowni fotowoltaicznych zostały od tych obszarów oddalone, a istniejące zadrzewienia, pozostaną wyłączone z zabudowy. Pozostały teren działek inwestycyjnych przeznaczony pod planowaną inwestycję jak też sąsiadujące obszary rolne nie stanowią miejsc szczególnie atrakcyjnych dla występowania nietoperzy. Są to obszary charakteryzujące się otwartą szeroką przestrzenią bez cech mogących świadczyć o atrakcyjności dla chiropterofauny, choćby ze względu na brak przyjaznej nietoperzom struktury zadrzewień. Lokalizację dwóch punktów obserwacji i nasłuchów (punkt 1 i punkt 2) umiejscowiono w miejscach gdzie potencjalnie aktywność nietoperzy mogłaby być większa ze względu na charakter zagospodarowania terenu. Czas badań na punkcie wynosił 15 minut w czasie

największej aktywności od momentu zachodu słońca. Nasłuchy prowadzone były za pomocą detektora Pettersson D-230 oraz Echo Meter Touch 2

Do przedstawienia wyników aktywności posłużono się metodą wyliczenia indeksu aktywności zgodnie z: Kepel i in. 2011.

Indeks aktywności nietoperzy - to wartość liczbową podawana w jednostkach aktywności/godzinę (n/h), określana dla każdego badania na poszczególnych punktach nasłuchowych lub funkcjonalnych odcinkach transektów (a także dla całej farmy lub jej wybranego fragmentu), wyliczana oddzielnie dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków (w tym łącznie dla wszystkich nietoperzy), wg następującego wzoru:

$$I_x = L_x * 60 / T$$

gdzie:

I_x – indeks aktywności dla gatunku lub grupy gatunków „x”;

L_x – liczba jednostek aktywności nietoperzy z gatunku lub grupy gatunków „x” stwierdzonych w czasie pojedynczego ciągłego nagrania na tym odcinku transektu lub w tym punkcie (lub podczas wszystkich branych pod uwagę nagrań);

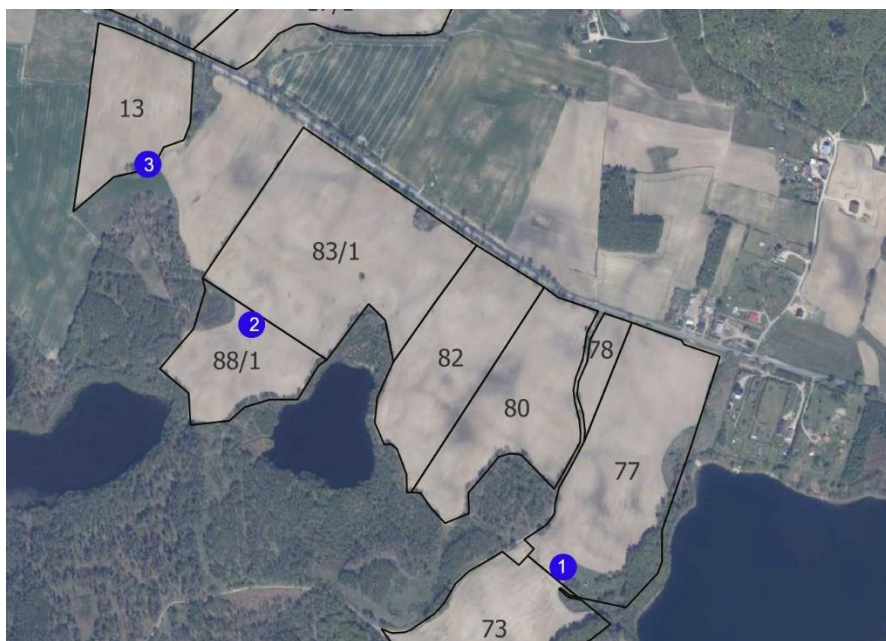
T – czas danego nagrania (lub wszystkich branych pod uwagę nagrań) podany w minutach

Indeks aktywności obliczamy jest z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

Wyniki

Tabela 9. Średnie indeksy aktywności dla stwierdzonych grup gatunków nietoperzy na poszczególnych punktach nasłuchowych oraz liczba przelotów podczas nasłuchów na punkcie

Nazwa polska	punkt nasłuchowy		
	1	2	3
Borowiec wielki	4		4
Karlik malutki	12		4
Mroczek późny	8		
nieoznaczony	4		4
rodzaj Nocek		4	



Rys. 5. Rozmieszczenie punktów nasłuchowych

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań, nie stwierdzono wysokiej aktywności nietoperzy na poszczególnych, wyznaczonych, potencjalnie reprezentatywnych punktach nasłuchowych, wyznaczonych w celu wykluczenia lub potwierdzenia czy stanowiska te mogą stanowić miejsca żerowisk czy korytarzy ekologicznych dla tych zwierząt. Jednorodność poszczególnych średnich indeksów a jednocześnie niska ilość stwierdzonych przelotów na poszczególnych punktach upoważnia do uznania wykazanych wartości indeksu aktywności jako niskie. Na punkcie nr 1 wyniki wykazały najwyższe wskaźniki aktywności oraz najbardziej zróżnicowany skład gatunkowy. **Obszar, na którym odnotowano najwyższy wskaźnik aktywności gatunków nietoperzy pozostanie nienaruszony i znajdują się poza obszarem realizacji inwestycji**

Na terenie objętym badaniem nie wykryto stanowisk nietoperzy w postaci stałych lub tymczasowych schronień ani kryjówek. Obszar ten jest jednak sporadycznie wykorzystywany przez nietoperze podczas żerowania.

Ogólnie rzecz biorąc, aktywność nietoperzy na obszarze planowanej inwestycji można ocenić jako bardzo niską, biorąc pod uwagę potencjał siedliskowy tego terenu. Niewielka liczba stwierdzonych gatunków nietoperzy prawdopodobnie wynika z ubogiej bazy pokarmowej, jaką oferuje ten typ siedliska, jakimi są pola uprawne i ubogie fitocenozy a także dostępność w sąsiedztwie siedlisk oferujących nietoperzom dogodne warunki bytowania i żerowania.

7. Płazy i Gady

Metodyka badań

Dla potrzeb wykrycia lub stwierdzenia braku siedlisk rozrodczych oraz tras przemieszczania się herpetofauny dokonano obserwacji terenowej w terminach: 15.03.2024, 21.04.2024, 17.05.2024, 28.05.2024, 12.06.2024, 21.08.2024, 16.09.2024, 14.10.2024. Opierając się głównie, na własnych obserwacjach terenu jak również analizie map, ortofotomap, wytypowano miejsca atrakcyjne dla występowania gatunków płazów i gadów. Określono na badanym terenie występowanie sztucznych oraz naturalnych zbiorników wodnych, obniżeń bezodpływowych, rowów, wilgotnych obszarów oraz innych elementów krajobrazu gdzie prawdopodobieństwo wykrycia płazów będzie największe. Sprawdzone naturalne, przypadkowe pułapki oraz dokonano nasłuchów odgłosów. W miejscach nasłonecznionych i suchych poszukiwano gadów i śladów ich występowania.

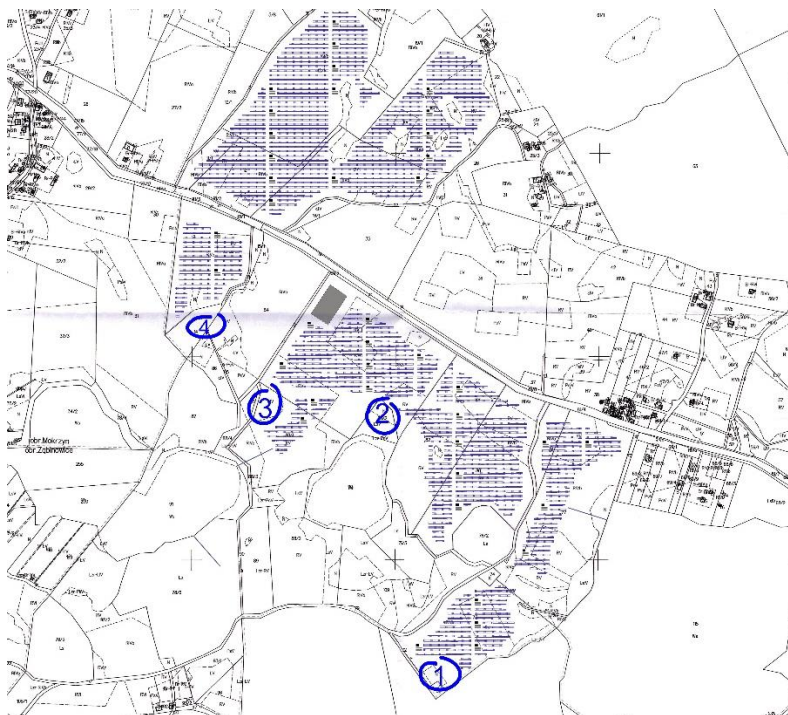
Obserwowano wszystkie miejsca rozrodu oraz występowania i migracji płazów i gadów na terenie realizacji inwestycji oraz w buforze ok 100 m dostępnych dla obserwatora.

Celem inwentaryzacji wytypowanych miejsc rozrodu i siedlisk było określenie składu gatunkowego oraz oszacowanie przybliżonej liczebności populacji gatunków gdzie:

- notowano wszystkie zaobserwowane i usłyszane płazy oraz ślady ich obecności, liczono wszystkie widoczne i odzywające się dorosłe płazy,
- liczono głosy odzywających się osobników,
- dla celów inwentaryzacji kontrolowano zarówno wytypowane wcześniej stanowiska jak i stwierdzone w trakcie wizyt terenowych, potencjalne siedliska dla tej grupy zwierząt,
- terminy kontroli, godziny obserwacji czy warunki atmosferyczne dobrano aby maksymalnie zwiększyć prawdopodobieństwo spotkania gadów i płazów podczas kontroli.

Wyniki inwentaryzacji herpetofauny

Wykonana inwentaryzacja pozwoliła wyodrębnić 4 stanowiska obserwacji płazów.



Rys. 6. Lokalizacja stwierdzonych stanowisk obserwacji płazów na tle obszaru realizacji inwestycji zgodnie z przedstawioną koncepcją

- Stanowisko nr 1 – śródpolne eutroficzne zagłębienie terenu/oczko wodne w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru leśnego z udziałem makrofitów z tendencją do przesuszania w kolejnych miesiącach.
- Stanowisko nr 2 – obszar siedliska 7140 z udziałem młodych osobników brzozy brodawkowatej, które sąsiaduje od południa z terenem realizacji inwestycji. Spadające uwilgocenie w kolejnych miesiącach. Kontrola powierzchni położonych najbliżej terenu realizacji inwestycji w zasięgu wzroku obserwatora.
- Stanowisko nr 3 – zagłębienie terenu w sąsiedztwie obszaru leśnego obecnością szuwaru turzycowego oraz zespołów turzyc. Tendencja do przesuszania.
- Stanowisko nr 4- obszar wilgotnej łąki z rowem melioracyjnym w bezpośrednim sąsiedztwie łozowiska z udziałem olszy czarnej i brzozy brodawkowatej. Występowanie niewielkiego rozlewiska w okresie wiosennym

Tabela 10. Stwierdzone gatunki płazów oraz gadów

Gatunek płazów	Dyrektywa siedliskowa	Status ochrony
żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	-	ochrona ścisła

żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	-	ochrona częściowa
żaby zielone <i>Rana esculenta</i> complex	-	ochrona częściowa
ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	-	ochrona częściowa

Do kompleksu żab zielonych zakwalifikowane są: żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*, żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* oraz naturalny mieszaniec tych dwóch gatunków, żaba wodna *Pelophylax esculentus*. Na terenie inwestycji podczas prowadzonej kontroli, nie stwierdzono obecności gadów.



Fot. 17. Stanowisko 1



Fot. 18. Stanowisko 2



Fot. 19. Stanowisko 3



Fot. 20. Stanowisko 4

Tabela 11. Liczebność płazów i gadów

Stanowisko	Nazwa polska	Godujące osobniki	Dodatkowe obserwacje
1	żaba trawna	6-8	młode osobniki,
	żaby zielone	10	wokalizacja
	ropucha szara Bufo bufo	2	skrzek, amplexus,
2	żaba trawna	4	młode osobniki, wokalizacja
	żaby zielone	10-12	wokalizacja
	ropucha szara Bufo bufo	2	ampleksus

3	żaba trawna	10	młode osobniki,
	żaby zielone	4	wokalizacja
	żaba moczarowa	7	wokalizacja
4	żaba trawna	6	młode osobniki,
	ropucha szara Bufo bufo	nie stwierdzono	stwierdzono 4 dorosłe osobniki podczas kontroli w sierpniu

Wnioski

Zaobserwowane gatunki płazów objęte są ochroną na podstawie prawa krajowego. Ze względów bezpieczeństwa poszczególne obszary elektrowni zostaną ogrodzone, jednak inwestor, świadomie rezygnuje z podmurówki, jednocześnie podnosząc siatkę, co pozwoli na swobodną migrację drobnych i średnich kręgowców. Na etapie realizacji inwestycji nie będzie konieczne zastosowanie ogrodzeń tymczasowych, jako środka minimalizacji śmiertelności płazów. Nie stwierdzono bowiem szlaków migracji płazów przez obszar realizacji inwestycji. **Stanowiska na którym stwierdzono obecność płazów pozostaną nienaruszone i znajdują się poza obszarem realizacji inwestycji.** W bezpośredniej bliskości stwierdzonych stanowisk oraz powstających w ich pobliżu efemerycznych rozlewisk wskazane jest całkowite ograniczenie ruchu kołowego związanego z realizacją inwestycji. Ograniczenie ruchu kołowego związanego z realizacją inwestycji powinno być zastosowane do pozostałych obszarów gdzie nie będą posadowione panele fotowoltaiczne. Zastosowanie powyższych zaleceń i środków bezpieczeństwa spowoduje, że populacja miejscowych gatunków płazów i gadów na skutek realizacji inwestycji nie będzie zagrożona.

8. Bezkręgowce

Metodyka badań

Głównym założeniem metodycznym w celu przedstawienia wyników wykorzystania terenu inwestycji przez przedstawicieli bezkręgowców, były próby lokalizacji potencjalnych siedlisk, kierując się znajomością biologii poszczególnych gatunków. Przeszukiwano obszar kontroli w kierunku wykrycia roślin żywicielskich, stanowisk dla gatunków związanych z ekosystemem starych spróchniałych drzew. Kierowano się wykryciem gatunków z różnych grup systematycznych, ujętych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunków podlegających ochronie gatunkowej.

Kontrole przeprowadzono w terminach, 21.04.2024, 17.05.2024, 28.05.2024, 12.06.2024, 21.08.2024, 16.09.2024 gdzie w sposób nieinwazyjny, prowadzono obserwacje bezpośrednie – metodą na upatrzonego.

Wyniki badań i wnioski

Dla przedstawienia wyników i składów gatunkowych, głównych obserwacji dokonywano na obszarach, które zgodnie z aktualnym planem zagospodarowania terenu dla planowanej inwestycji zostaną zajęte przez elementy infrastruktury elektrowni fotowoltaicznej.

Różnorodność gatunkowa bezkręgowców terenu inwestycyjnego jest niewielka, co związane jest z małym zróżnicowaniem biochor, ograniczających się wyłącznie do ubogich florystycznie fitocenoz. Również obszar poza granicami działek inwestycyjnych objętych opracowaniem, charakteryzuje się niskim zróżnicowaniem siedlisk oraz składów gatunkowych rozpoznanych gatunków przedstawicieli m.in. entomofauny.

Na nielicznej roślinności kwiatowej, skład gatunkowy roślin nektarodajnych był niekorzystny dla gatunków najcenniejszych z przyrodniczego punktu widzenia. Jedyńm chronionym taksonem obserwowanym na badanym terenie były trzmiele (objęte częściową ochroną gatunkową) reprezentowane przez 2 gatunki: trzmiela ziemnego *Bombus terrestris*. Trzmiela łąkowego *Bombus pratrum*. Trzmiele obserwowano sporadycznie, pojedyncze osobniki, jedynie podczas żerowania i nie stwierdzono ich gniazd. Inwestycja przyczyni się do zmiany aktualnego sposobu wykorzystania gruntów jednak przyczyni się do wykształcania zbiorowisk oferując bogatą bazę pospolitych roślin kwiatowych, wykorzystywanych chętnie przez trzmiele.

Zatem w przypadku tego taksonu jak i dla pozostałych bezkręgowców realizacja planowanej inwestycji a także jej późniejsza eksploatacja nie spowoduje utraty walorów analizowanego terenu pod względem wykorzystania go przez przedstawicieli bezkręgowców. Naturalna sukcesja ale również regularne koszenia spowoduje wykształcanie się zbiorowisk, oferując bogatą bazę pospolitych roślin kwiatowych, wykorzystywanych chętnie przez trzmiele

9. Literatura

- L.Kuczyński, P. Chylarecki. „Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski”
- Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. L 206/7 wraz ze zmianami: Dyrektywa rady 97/62 z dnia 27 października 1997 r. dostosowująca do postępu naukowo-technicznego dyrektywę 92/43/EWG - Dz. Urz. L 305/42.
- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dz. Urz. L 103/1 wraz ze zmianami: Dyrektywa Rady 91/244/EWG z dnia 6 marca 1991 r. – Dz. Urz. L 115/41 oraz Dyrektywa Rady 97/49 z dnia 29 lipca 1997 r., Dz. Urz. L 223/91).
- MIREK Z., ZARZYCKI K. 2006. Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków.

- A.Węgiel Ochrona Nietoperzy w Lasach - Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo Leśnej
- KEPEL A., CIECHANOWSKI M., JAROS R. 2011. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze
- BIBBY C.J., BURGESS N.D., HILL D.A. 1993. Bird census techniques. Royal Society for the Protection of Birds. Academic Press, Harcourt Brace & Company Publ., London, UK.
- Trendy liczebności ptaków w Polsce. Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. GIOŚ, Warszawa. 2018.
- CHYLARECKI P., SIKORA A., CENIAN Z., CHODKIEWICZ T. (red.), 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie II. GIOŚ. Warszawa.
- Matuszkiewicz J.M., Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 2008
„Ludwik Tomiałojć, Tadeusz Stawarczyk: *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. Wrocław: PTPP "pro Natura", 2003
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012
- <https://siedliska.gios.gov.pl>
- Program Ochrony Środowiska dla powiatu bytowskiego na lata 2018-2021 z perspektywa do roku 2025