

INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

„Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 30 MW wraz z towarzyszącą infrastrukturą, zlokalizowanej na działkach o numerach ewidencyjnych 5/10, 32 obręb ewidencyjny Płonica, gm. Człuchów”.



Inwestor:	HG Energy Sp. z o.o. ul. Starorudzka 10B 93-418 Łódź
Zespół opracowujący inwentaryzację:	mgr Patryk Rakowski mgr Katarzyna Rakowska
Kierujący zespołem :	mgr Patryk Rakowski doradca ds. ochrony środowiska
Data sporządzenia inwentaryzacji przyrodniczej	20.11.2025 roku
Podpis kierującego zespołem

Spis treści

1. Wstęp	5
2. Charakterystyka powierzchni planowanej inwestycji.....	5
2.1 Rzeźba terenu	6
2.2 Wody	10
3. Metody przeprowadzonej inwentaryzacji.	15
3.1. Flora.....	15
3.2. Fauna	16
3.2.1 Teriofauna.....	16
3.2.3 Herpetofauna.....	17
3.2.2 Ornitofauna	17
3.2.4 Entomofauna	19
4. Wyniki inwentaryzacji flory na terenie oddziaływania bezpośredniego i pośredniego inwestycji	19
5. Wyniki inwentaryzacja fauny na terenie oddziaływania bezpośredniego i pośredniego inwestycji	24
5.1 Teriofauna	24
5.2 Ornitofauna	26
5.3 Herpetofauna.....	31
5.4 Entomofauna	35

Spis rycin

- Rycina 1. Położenie terenu planowanej inwestycji.
- Rycina 2. Wyznaczone punkty obserwacyjne.
- Rycina 3. Wyznaczone transekty.
- Rycina 4. Schemat typowych tymczasowych płotków herpetologicznych.

Spis fotografii

- Fotografia 1-5. Teren przeznaczony bezpośrednio pod budowę instalacji fotowoltaicznej. Fotografie wykonane w różnych okresach fenologicznych.
- Fotografia 6-7. Droga gruntowa biegnąca wzdłuż południowej granicy przedmiotowych działek.
- Fotografia 8-10. Zbiornik wodny znajdujący się przy południowej granicy działki nr 5/10.
- Fotografia 11-12. Zbiornik wodny na terenie działki nr ewid. 231/1.
- Fotografia 13-14. Wrotycz pospolity rosnący na obrzeżach przedmiotowych działek.
- Fotografia 15. Rumianek bezwonny rosnący na obrzeżach przedmiotowych działek.
- Fotografia 16-18. Zadrzewienia przy południowej granicy działki nr ew 5/10.
- Fotografia 19-21. Sarna europejska z młodymi.
- Fotografia 22. Przelot żurawia w dniu 10.04.2025 roku nad terenem planowanej inwestycji.
- Fotografia 23. Przelot kaczki krzyżówki w dniu 12.11.2024 roku, nad terenem planowanej inwestycji.
- Fotografia 24. Przelot łabędzi niemych w dniu 12.11.2024 roku, nad terenem planowanej inwestycji.
- Fotografia 25. Żerująca Czajka stwierdzona w dniu 10.04.2025 roku, w stumetrowym buforze w kierunku południowym od terenu planowanej inwestycji.
- Fotografia 26. Żaba wodna stwierdzona podczas kontroli w dniu 27.05.2025 roku.
- Fotografia 27-28. Przykładowe płotki herpetologiczne.
- Fotografia 29. Ślimak winniczek *Helix pomatia*.

Spis tabel:

- Tabela 1. Dаты i godziny kontroli.
- Tabela 2. Wszystkie stwierdzone podczas inwentaryzacji gatunki ptaków w buforze 100 metrów od granic inwestycji, ich status względem powierzchni oraz status ochrony w Polsce i Europie.
- Tabela 3. Ptaki lęgowe na terenie inwestycji i w jego sąsiedztwie.
- Tabela 4. Gatunki płazów i gadów stwierdzone podczas badań terenowych.
- Tabela 5. Gatunki bezkręgowców objętych ochroną i gatunki rzadkie lub zagrożone

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie ma na celu przedstawienie i analizę wyników inwentaryzacji flory i fauny na terenie planowanej inwestycji polegającej na budowie farmy fotowoltaicznej wraz z magazynami energii oraz niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie działek nr 5/10 oraz 32, obręb ewidencyjny Płonica, gm. Człuchów.

Inwentaryzacja przyrodnicza dotyczyła chronionych roślin i siedlisk przyrodniczych oraz chronionych gatunków zwierząt, których stanowiska znajdowały się w granicach działek oraz w strefie minimum stumetrowego buforu planowanej inwestycji.

Inwentaryzację podzielono na dwa etapy. Pierwszym etapem był przegląd map, ortofotomap oraz danych nt. obszarów chronionych znajdujących się w zasięgu i w sąsiedztwie działek, na których zaplanowano inwestycję. Drugim etapem była wizja przeprowadzona w terenie – w różnych okresach fenologicznych, w trakcie której szczegółowo lustrowano powierzchnię inwestycji pod kątem obecności zwierząt, roślin i siedlisk chronionych.

2. Charakterystyka powierzchni planowanej inwestycji.

Teren na którym bezpośrednio planowana jest realizacja przedsięwzięcia, oznaczony jest w ewidencji jako grunty orne. Prace budowlane oraz funkcjonowanie inwestycji polegającej na budowie instalacji fotowoltaicznej, będzie ograniczać się do terenu objętego wnioskiem oraz drogi gruntowej przebiegającej wzdłuż południowej granicy przedmiotowych działek, którą będą dostarczane komponenty instalacji.

Rycina 1. Położenie terenu planowanej inwestycji.



Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html?locale=pl&gui=new&sessionID=7457271

2.1 Rzeźba terenu

Analizowany obszar oraz jego sąsiedztwo cechuje się płaskim ukształtowaniem terenu. Na przedmiotowych działkach prowadzona jest gospodarka rolna, polegająca na uprawie roślin zbożowych, co widoczne jest na poniższych fotografiach.

Fotografia 1-5. Teren przeznaczony bezpośrednio pod zabudowę instalacją fotowoltaiczną. Fotografie wykonane w różnych okresach fenologicznych.







Źródło: Materiały własne

Fotografia 6-7. Droga gruntowa biegnąca wzdłuż południowej granicy przedmiotowych działek.





Źródło: Materiały własne.

2.2 Wody

Na terenie działki nr 5/10 znajduje się zbiornik wodny. W celu uniknięcia wygradzenia terenu w najbliższym sąsiedztwie przedmiotowego zbiornika wodnego, teren planowanej inwestycji zostanie odsunięty na odległość 3 metrów (ogrodzenie terenu), co umożliwi swobodny dostęp zwierzyny do wody, również od strony inwestycji. Dzięki powyższemu nie ulegnie zmniejszeniu baza żerowania jak i bytowania zwierząt.

Fotografia 8-10. Zbiornik wodny znajdujący się przy południowej granicy działki nr 5/10.





Źródło: Materiały własne.

Roślinność, która porasta teren wokół zbiornika wodnego:

- Trzcina pospolita (*Phragmites australis*),
- Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*),
- Róża dzika (*Rosa canina*),
- Maruna bezwonna (*Tripleurospermum inodorum* (L.)),
- Perz właściwy (*Elymus repens*),
- Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*),
- Rumianek pospolity (*Matricaria chamomilla*),
- Traganek szerokolistny (*Astragalus glycyphyllos* L.),
- Wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*),
- Mlecz kolczasty (*Sonchus asper*),
- Przytulia czepna (*Galium aparine*),
- Ostrożeń błotny (*Cirsium palustre*),
- Koniczyna biała (*Trifolium repens*),
- Komosa biała (*Chenopodium album*),
- Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*),
- Trzęślica modra (*Molinia caerulea*).

- Szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa* L.),
- Babka lancetowata (*Plantago lanceolata* L.).

Zbiornik wodny znajduje się również przy zabudowaniach gospodarczych usytuowanych w kierunku zachodnim od działki nr 5/10. Powyższy zbiornik oddalony jest od granicy przedmiotowej działki o 85 metrów.

Teren wokół zbiornika porasta roślinność w postaci:

- Wierzba iwa (*Salix caprea*),
- Trzcina pospolita (*Phragmites australis*),
- Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*),
- Róża dzika (*Rosa canina*),
- Barszcz sosnowskiego (*Haracleum sosnowskyi*)
- Perz właściwy (*Elymus repens*),
- Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*),
- Oset zwisty (*Carduus nutans*),
- Rumianek pospolity (*Matricaria chamomilla*),
- Jarząb zwyczajny (*Sorbus aucuparia*),
- Przytulica czepna (*Galium aparine*)
- Koniczyna biała (*Trifolium repens*)

Fotografia 11-12. Zbiornik wodny na terenie działki nr ewid. 231/1.



Źródło: Materiały własne.

3. Metody przeprowadzonej inwentaryzacji.

Tabela 1. Dаты i godziny kontroli.

Lp.	Data kontroli	Czas
1	18.03.2024 roku	8.00-11.00
2	30.04.2024 roku	7.00-11.00, 16.00-17.00
3	24.05.2024 roku	7.00-12.00, 20.00-23.00
4	17.06.2024 roku	6.00-11.00
5	26.07.2024 roku	5.00-10.00
6	10.09.2024 roku	6.00-10.00
7	12.11.2024 roku	10.00-11.00, 15.00-18.00
8	02.12.2024 roku	8.00-10.00
9	29.01.2025 roku	8.00-10.00
10	14.02.2025 roku	8.00-10.00
11	10.04.2025 roku	6.00-10.00
12	10.06.2025 roku	8.00-11.00
13	02.08.2025 roku	8.00-11.00
14	07.09.2025 roku	16.00-19.00

Inwentaryzacja dotyczyła chronionych roślin i siedlisk przyrodniczych oraz chronionych gatunków zwierząt, których stanowiska znajdowały się w granicach działek nr ew. 5/10 oraz 32 obręb Płonica oraz w strefie minimum stumetrowego buforu. Inwentaryzację podzielono na dwa etapy. Pierwszym etapem był przegląd map, ortofotomap oraz danych nt. obszarów chronionych znajdujących się w zasięgu i w sąsiedztwie przedmiotowej działki, na których zaplanowano inwestycję. Drugim etapem była wizja przeprowadzona w terenie, w trakcie której szczegółowo lustrowano powierzchnię inwestycji pod kątem obecności zwierząt, roślin i siedlisk chronionych.

3.1. Flora

Inwentaryzacja botaniczna wykonana została w okresie wegetacyjnym właściwym dla badań flory, dzięki czemu możliwa była dokładna charakterystyka szaty roślinnej. Przed rozpoczęciem prac terenowych analizą objęto dane dla obszarów i obiektów objętych ochroną prawną z Geoserwisu GDOŚ (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska). W terenie poszukiwane były:

- stanowiska gatunków roślin wymienionych w II i IV załączniku Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.7.1992, str. 7);

- stanowiska gatunków roślin wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409);
- stanowiska gatunków roślin rzadkich i zagrożonych w skali regionu (Kącki i in. 2003) i kraju (Kaźmierczakowa 2016; Zajac i in. 2009);
- stanowiska gatunków roślin wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin (Zarzycki i in. 2014);
- stanowiska gatunków roślin inwazyjnych, w szczególności wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 poz. 2649);
- gatunki grzybów objęte ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 (Dz. U. 2014, poz. 1408), w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. powierzchni siedlisk przyrodniczych, wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących zainteresowaniem Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2013, poz. 1302), wymienionych również w I załączniku Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.7.1992 str. 7).

3.2. Fauna

3.2.1 Teriofauna

Podczas kontroli poszukiwano ssaków, ich tropów i śladów żerowania podczas pieszych obejść terenu planowanej inwestycji, a także podczas obserwacji z punktów, które prowadzono w ramach inwentaryzacji ornitologicznej. Obserwację prowadzono również w stumetrowym buforze terenu inwestycji. Ponadto zwrócono uwagę na występowanie potencjalnych siedlisk nietoperzy w granicach obszaru inwestycji.

Inwentaryzacje teriofauny dokonano w oparciu o badania terenowe przeprowadzone w okresie jesiennym, zimowym, wiosennym i letnim. Prace wykonane późną jesienią, zimą i wczesną wiosną, przy mniejszym lub braku rozwoju wegetacyjnym roślin – pozwoliły na dokładniejszą lustrację terenu, tym samym identyfikację ssaków w warunkach lepszej widoczności. Pełnia sezonu umożliwia natomiast obserwacje osobników młodych, pochodzących z miotów wiosennych. Prace

inwentaryzacyjne polegały na bezpośredniej obserwacji i rozpoznaniu gatunku ssaka podczas przemarszu przez powierzchnię działek ewidencyjnych. Prace prowadzono o różnych porach doby, w zmiennych warunkach pogodowych – zwracano uwagę między innymi na miejsca wilgotne, bardzo suche, pozbawione roślinności, w których tropy i ślady bytowania zwierząt mogły być lepiej zachowane i widoczne. Szczególną uwagę zwracano na gatunki podlegające w Polsce ochronie prawnej.

3.2.3 Herpetofauna

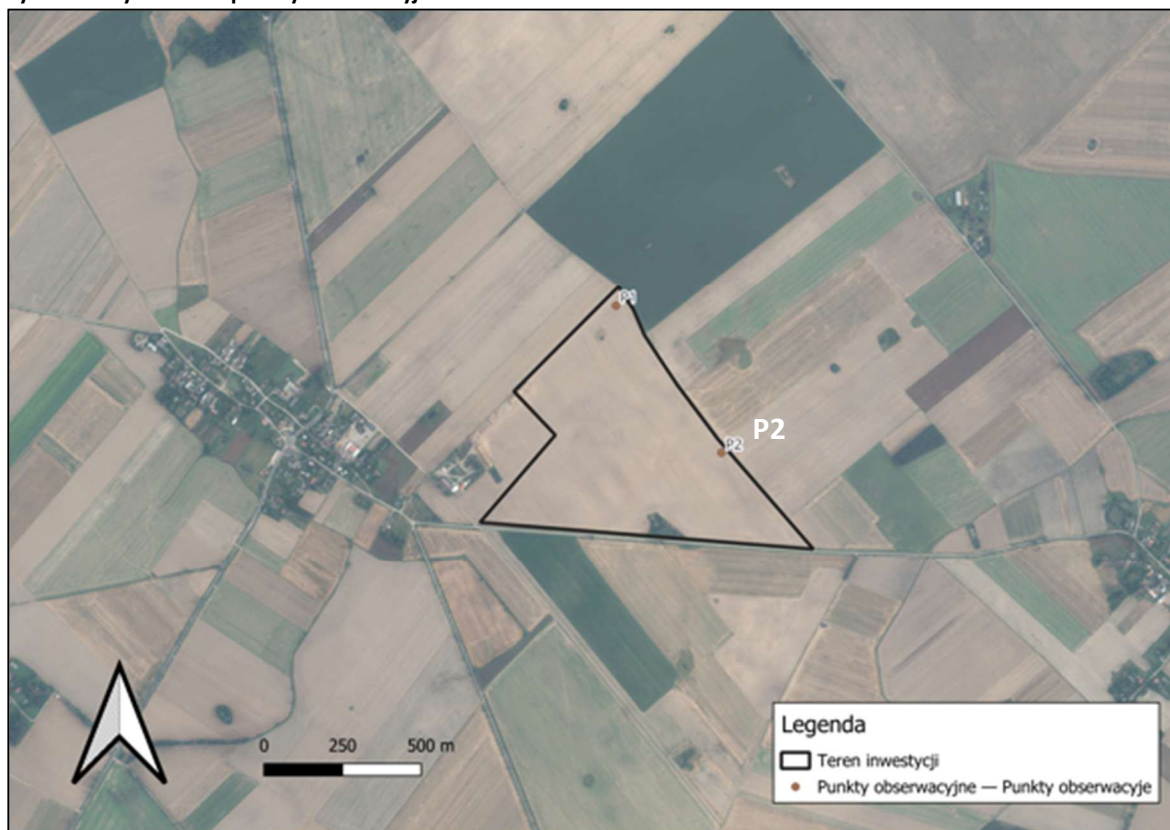
W przypadku gadów i płazów przed przystąpieniem do prac terenowych wykonano analizę materiałów źródłowych, tj. map topograficznych oraz ortofotomap (zasoby: <http://mapy.geoportal.gov.pl> i <http://geoserwis.gdos.gov.pl>), podczas której skupiono się na wyszukaniu potencjalnych miejsc rozrodu płazów oraz szlaków ich migracji w granicach inwestycji i w minimum stumetrowym buforze. Podczas obejścia terenu sprawdzono wytypowane wcześniej miejsca pod kątem występowania siedlisk płazów i gadów.

3.2.2 Ornitofauna

Prace terenowe prowadzono na obszarze działek przeznaczonych pod planowane przedsięwzięcie oraz w buforze 100 m, o różnych porach doby, co pozwoliło na szersze i pełniejsze rozpoznanie awifauny przedmiotowego obszaru w okresie migracji wiosennej, migracji jesiennej, zimowania, w okresie lęgowym oraz dyspersji polęgowej, jak również dokonanie oceny znaczenia samych działek ewidencyjnych w kontekście lokalnych lęgowisk i żerowisk. Stosowano metodę kartograficzną polegającą na mapowaniu stwierdzonych osobników.

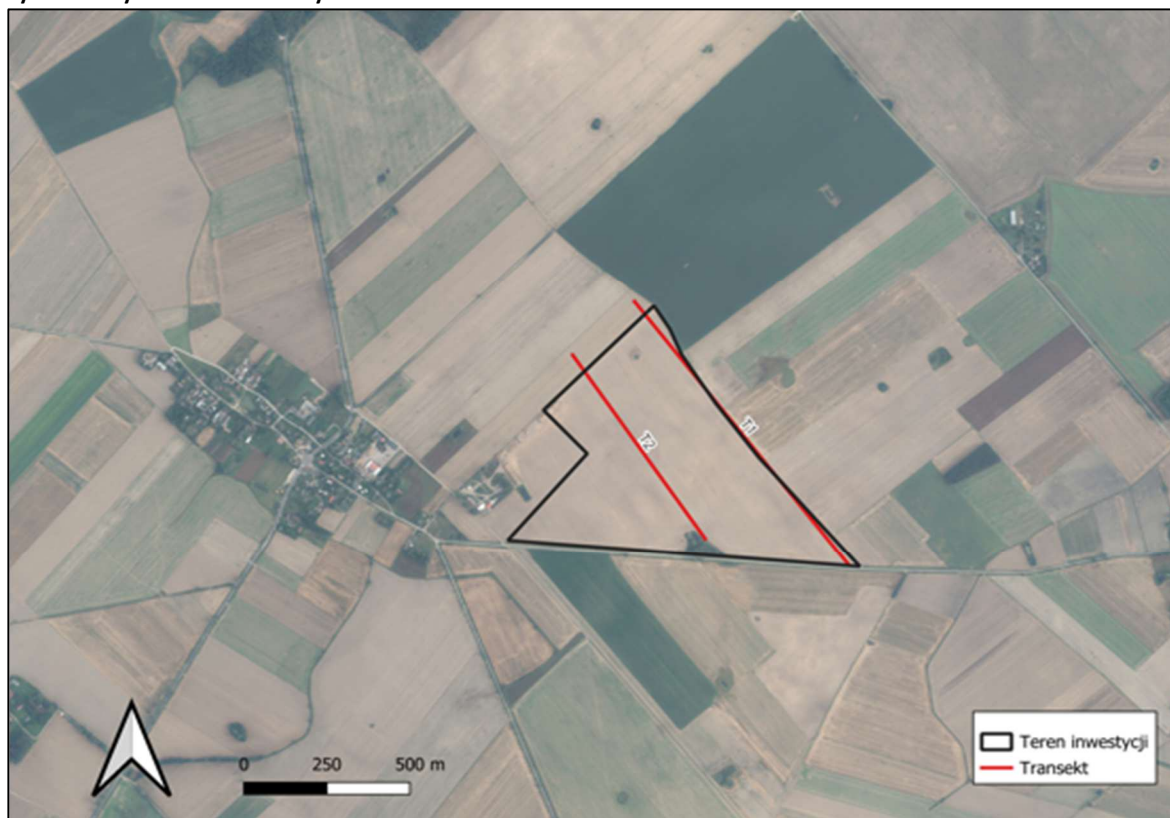
Prace terenowe polegały na obserwacji i liczeniu gatunków ptaków z wyznaczonych punktów obserwacyjnych (Ryc. 2) oraz przejściu terenu badań za pomocą wyznaczonych transektów (Ryc. 3) dostosowanych do lokalnej topografii oraz notowaniu wszystkich widzianych i słyszanych ptaków, w tym obserwacji ptaków zachowujących się terytorialnie (np. śpiew, toki itp.), gniazd, młodych osobników (nieletnych i słabo letnych), ptaków karmiących młode czy miejsc żerowania/koczowania ptaków szponiastych, wodno-błotnych i innych tworzących stada.

Rycina 2. Wyznaczone punkty obserwacyjne.



Źródło: QGis

Rycina 3. Wyznaczone transekty.



Źródło: QGis

W czasie pieszych przejść przez obszar działek oraz buforu 100 m od ich granic, wyszukiwano gniazd ptaków szponiastych, wodnych, wodno-błotnych i innych o dużych rozmiarach ciała, a także stanowisk gatunków nielicznych, narażonych, zagrożonych z Czerwonej Listy Ptaków Polski i z załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

3.2.4 Entomofauna

Podczas kontroli wyszukiwano miejsc o potencjalnie zwiększonym znaczeniu dla fauny bezkręgowców. Spotkane w terenie osobniki starano się oznaczyć do gatunku, a jeśli nie było to możliwe, to do rodzaju. Oznaczanie gatunków prowadzono z wykorzystaniem wykonanych w terenie fotografii, które przedstawiały poszczególne osobniki.

Oznaczanie spotkanych gatunków w grupie bezkręgowców wykonano przy użyciu literatury tj.: *Ważki – Przewodnik Entomologa* (Bellmann H., 2010), *Szarańczaki – przewodnik entomologa* (Bellman H., 2010), *Pocket Guide to the Bumblebees of Great Britain and Ireland* (Lewington R. 2023), *Bumblebees of Europe and neighbouring regions* (Rasmont P. et al. 2021), *Guide Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe* (Dijkstra K.-D.B., Schröter A. & Lewington R., 2020), *Field Guide to the Bees of Great Britain and Ireland* (Falk S., Lewington R., 2015), *Motyle Polski i Europy* (Tolman T., 1997), *Atlas motyli Polski* (Buszko J., 2000), *Motyle dzienne Polski. Atlas bionomii* (Warecki A., 2021).

4. Wyniki inwentaryzacji flory na terenie oddziaływania bezpośredniego i pośredniego inwestycji

Na terenie na którym zaplanowano inwestycję prowadzona jest uprawa roślin zbożowych. Teren wokół stanowią pola uprawne, łąki oraz nieużytki rolne. Na obrzeżach działek, na których zaplanowano inwestycję podczas kontroli terenowych stwierdzono obecność następujących roślin:

- Wyka ptasia *Vicia cracca*,
- Traganek szerokolistny *Astragalus glycyphyllos* L,
- Wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*,
- Chaber bławatek *Centaurea cyanus*,
- Mak polny *Papaver rhoeas*,
- Rumianek pospolity *Matricaria chamomilla*,
- Nawłóć pospolita *Solidago virgaurea*,
- Koniczyna biała *Trifolium repens*,
- Rumianek bezwonny *Tripleurospermum inodorum*,

- Krwawnik pospolity *Achillea millefolium*,
- Koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*,
- Dziurawiec pospolity *Hypericum perforatum*,
- Świerzbica polna *Knautia arvensis*,
- Jasieniec piaskowy *Jasione montana*,
- Jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*,
- Pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*,
- Rdest ptasi *Polygonum aviculare*),
- Ostrożeń polny *Cirsium arvense*,
- Mniszek lekarski *Taraxacum officinale*,
- Mydlnica lekarska *Saponaria officinalis*,
- Bylica zwyczajna *Artemisia vulgaris*,
- Farbownik polny *Anchusa arvensis*,
- Babka lancetowata *Plantago lanceolata*,
- Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*),
- Szczotlicha siwa (*Corynephorus canescens*),
- Oset zwisty (*Carduus nutans*),
- Glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*,
- Brodawnik jesienny *Scorzoneroides autumnalis*,
- Powój polny *Convolvulus arvensis*,
- Stokłosa miękka *Bromus hordeaceus*,

Wymienione gatunki należą do pospolitych we florze krajowej. Wyżej wymienione rośliny zinwentaryzowano również w obszarze pośredniego oddziaływania tj. Wzdłuż dróg dojazdowych do terenu planowanej inwestycji. Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin, grzybów i porostów podlegających ochronie.

Fotografia 13-14. Wrotycz pospolity rosnący na obrzeżach przedmiotowych działek.



Źródło: Materiały własne.

Fotografia 15. Rumianek bezwonny rosnący na obrzeżach przedmiotowych działek.



Źródło: Materiały własne.

Przy południowej granicy działki nr ew. 5/10 znajduje się zalesienie ze składem gatunkowym w postaci:

- Topola osika *Populus tremula*,
- Brzoza brodawkowata *Betula pendula*,
- Głóg dwuszyjkowy *Crataegus laevigata*,
- Dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*,
- Lipa drobnolistna *Tilia cordata*,
- Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*,
- Bez czarny *Sambucus nigra*.

Fotografia 16-18 . Zadrzewienia przy przy południowej granicy działki nr ew 5/10.





Źródło: Materiały własne

5. Wyniki inwentaryzacji fauny na terenie oddziaływania bezpośredniego i pośredniego inwestycji

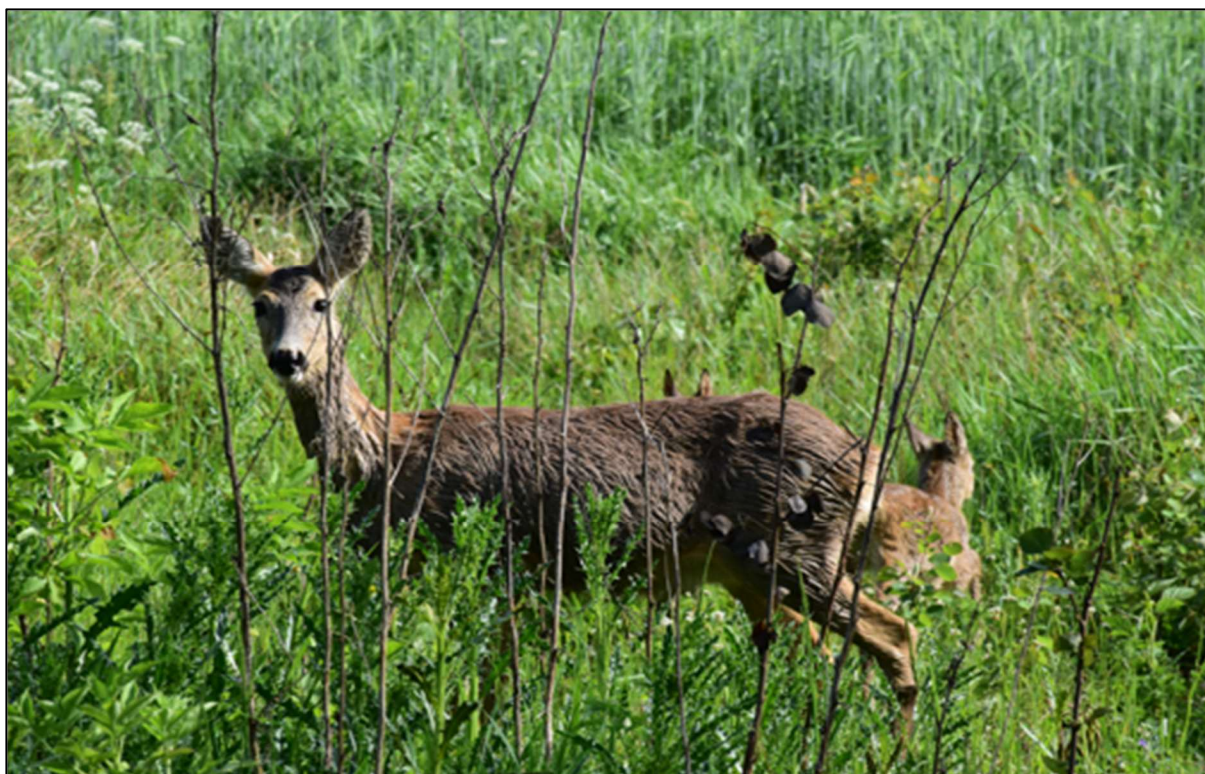
5.1 Teriofauna

Podczas prac terenowych skupiano się na inwentaryzacji ssaków objętych ochroną gatunkową oraz identyfikacji lokalnych tras przemieszczania i miejsc koncentracji gatunków ssaków kopytnych. W trakcie dziennych i wieczornych pieszych przejść poszukiwano tropów, odchodów, śladów żerowania oraz innych śladów świadczących o bytności zwierząt w obszarze.

W dniu 24 maja 2024 roku zaobserwowano sarnę europejską z młodymi. Zaobserwowano je przy zbiorniku wodnym, znajdującym się przy południowej granicy działki nr 5/10.

Fotografia 19-21. Sarna europejska z młodymi.





Źródło: Materiały własne

5.2 Ornitofauna

Poniżej zamieszczono pełną listę stwierdzonych gatunków wraz z ich statusem ochrony. Lista zawiera wszystkie gatunki, które stwierdzono w na terenie inwestycji oraz w buforze około stu metrów.

Tabela 2. Wszystkie stwierdzone podczas inwentaryzacji gatunki ptaków w buforze 100 metrów od granic inwestycji, ich status względem powierzchni oraz status ochrony w Polsce i Europie.

Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w Polsce	Zał. I DP	Kategorie BirdLife Int.
Bocianowe <i>Ciconiiformes</i>				
1	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	OŚCz	Tak	-
Szponiaste <i>Accipitriformes</i>				
2	Krogulec	OŚ	-	
Gołębiowe <i>Columbiformes</i>				
3	Siniak <i>Columba oenas</i>	OŚ	-	-
4	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Ł	-	-
5	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	OŚ		
Wróblowe <i>Passeriformes</i>				
6	Lerka <i>Lullula arborea</i>	OŚ	Tak	SPEC 2
7	Bogatka <i>Parus major</i>	OŚ	-	-
8	Kruk zwyczajny <i>Corvus corax</i>	OŚCz	-	-

Lp.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Status ochrony w Polsce	Zał. I DP	Kategorie BirdLife Int.
9	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	OŚ	-	-
10	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	OŚ	-	SPEC2
11	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	OŚ	-	-
12	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	OŚ	-	SPEC 3
13	Kos <i>Turdus merula</i>	OŚ	-	-
14	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	OŚ	-	-
15	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	OŚ	-	-
16	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	OŚ	-	-
17	Wrona <i>Corvus cornix</i>	OCz	-	-
18	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	OŚ	-	SPEC 3
19	Kwiczot <i>Turdus pilaris</i>	OŚ	-	-
20	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	OŚ	-	SPEC 3
21	Wróbel <i>Passer domesticus</i>	OŚ	-	-
22	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	OŚ	-	-
23	Czubatka <i>Lophophanes cristatus</i>	OŚ	-	-
24	Mysikrólik zwyczajny <i>Regulus regulus</i>	OŚ	-	-
25	Trznadel zwyczajny <i>Emberiza citrinella</i>	OŚ	-	-
26	Kawka <i>Corvus monedula</i>	OŚ	-	-
27	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	OŚ	-	-
Siewkowe Charadriiformes				
28	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	OŚ	-	-
Błazkodziobe Anseriformes				
29	Krzyżówka zwyczajna <i>Anas platyrhynchos</i>	Ł	-	-
30	Łabędź Niemy <i>Cygnus olor</i>	OŚ	-	-
Żurawiowe Gruiformes				
31	Żuraw <i>Grus grus</i>	OŚ	Tak	-

Objaśnienia do tabeli:

1. Status ochrony w Polsce:

OŚ – ochrona ścisła gatunkowa,

OŚCz – ochrona ścisła gatunek wymagający działań ochrony czynnej,

OŚS – gatunek objęty ochroną ścisłą wymagający ustalenia stref ochrony ostoi,

OCz – ochrona częściowa,

Ł – gatunek łowny;

2. DPI – Załącznik I Dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków;

3. BirdLife International – kategorie SPEC 1 – SPEC 3 (Birdlife International 2017).

Tabela 3. Ptaki lęgowe na terenie inwestycji i w jego sąsiedztwie.

Lp.	Gatunek	Kategoria lęgowości	Typ i siedlisko
1.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	Kat. C,	zadrzewiania
2.	Bogatka <i>Parus major</i>	Kat. B,	Zadrzewienia,
3.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	Kat. B,	tereny otwarte
4.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Kat. C	zadrzewienia
5.	Kos <i>Turdus merula</i>	Kat. A,	zadrzewienia,
6.	Trznadel zwuczajny <i>Emberiza citrinella</i>	Kat. B,	krzewy, zadrzewienia

Objaśnienia do tabeli:

Kat. A – gniazdowanie możliwe,

Kat. B – gniazdowanie prawdopodobne,

Kat. C – gniazdowanie pewne;

NP - zachowanie jednego ptaka lub pary wskazujące na obecność lęgu,

BU - budowa gniazda.

Fotografia 22. Przelot żurawia w dniu 10.04.2025 roku nad terenem planowanej inwestycji.



Źródło: Materiały własne

Fotografia 23. Przelot kaczki krzyżówki w dniu 12.11.2024 roku, nad terenem planowanej inwestycji.



Źródło: Materiały własne

Fotografia 24. Przelot łabędzi niemych w dniu 12.11.2024 roku, nad terenem planowanej inwestycji.



Źródło: Materiały własne

Fotografia 25. Żerująca Czajka stwierdzona w dniu 10.04.2025 roku, w stumetrowym buforze w kierunku południowym od terenu planowanej inwestycji.



Źródło: Materiały własne

Ponadto w okresie migracji jesiennych oraz wiosennych nie stwierdzono zgrupowań ptaków zarówno na obszarze badanego obszaru jak i jego okolicy.

Należy mieć na uwadze fakt, że obszar wykorzystany przy budowie, eksploatacji oraz demontażu instalacji zostanie ograniczony do istniejących dróg publicznych oraz terenu leżącego w granicy działek objętych wnioskiem przeznaczonych pod budowę farm fotowoltaicznych. Mając na uwadze zasadę przezorności oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 października 2022 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, zgodnie z którym, zabronione jest niszczenie siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, a terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane tak, aby zminimalizować ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska, prace polegające na budowie instalacji PV oraz jej demontażu będą prowadzone poza umownym okresem lęgowym ptaków tj. od 16 października do końca lutego lub w okresie lęgowym ptaków, lecz tylko i wyłącznie po potwierdzeniu przez doświadczonego ornitologa, braku występowania na przedmiotowym obszarze miejsc lęgowych ptaków.

Wpływ realizacji przedsięwzięcia na ptaki znajdujące się na terenie inwestycji oraz w buforze 100 m, będzie polegał głównie na odstraszeniu ptaków poprzez hałas generowany podczas wykonywania prac budowlanych. Aby zminimalizować wpływ hałasu na środowisko na etapie

budowy farmy fotowoltaicznej zaleca się wyłączenie sprzętu budowlanego niezwłocznie po ukończeniu pracy. Należy zauważyć, że hałas wytwarzany przez maszyny budowlane oraz pozostałe urządzenia wykorzystywane do budowy instalacji fotowoltaicznej ma charakter punktowy (pojedyncze maszyny) i okresowy (czas trwania budowy) i ustanie zaraz po zakończeniu prac budowlanych.

Mając na celu ochronę awifauny oraz rozwiązania zabezpieczające i minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko na etapie eksploatacji instalacji planuje się:

- wykaszanie traw porastających teren inwestycji prowadzić po 1 sierpnia. Dodatkowo wykaszanie terenu instalacji będzie odbywać się od środka do brzegów farmy fotowoltaicznej, by umożliwić ucieczkę znajdującym się tam zwierzętom,
- zasłonięcie otworów budynków technicznych instalacji, by uniemożliwić zasiedlanie się tam gnieźdzenie ptaków;
- zastosowanie paneli z powłokami antyrefleksyjnymi zwiększającymi absorpcję światła słonecznego, która zapobiega również niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli;
- nie stosować stałego oświetlenia terenu inwestycji w porze nocnej. Ewentualnie zamontowane zostaną lampy służące do oświetlenia wjazdu na teren inwestycji oraz lampy oświetlające teren w sytuacjach awaryjnych, które włączane będą tylko i wyłącznie w przypadku zaistnienia takiej konieczności np. awaria.

Przedstawione powyżej działania minimalizujące, gwarantują brak oddziaływania realizacji przedsięwzięcia na miejsca bytowania ptaków, żerowania oraz miejsca lęgowe. Z kolei sama zmiana charakteru użytkowania nieruchomości przyczyni się do powstania nowych miejsc bytowania, żerowania oraz gniazdowania awifauny.

5.3 Herpetofauna

W trakcie kontroli w zbiorniku wodnym na działce 5/10 stwierdzono obecność objętych ochroną gatunków płazów – żaby wodnej *Rana esculenta*. Podczas kontroli stwierdzono 1 osobnika w dniu 24.05.2025 roku.

Tabela 4. Gatunki płazów i gadów stwierdzone podczas badań terenowych.

Lp.	Nazwa polska i łac. Polska i łac.	Status ochrony ¹	Kategoria zagrożenia ²			Liczba os. - siedlisko
			PCzK ²	PCzL ³	IUCN ⁴	
Płazy <i>Amphibians</i>						
1	Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>	OCz	-	-	LC	Oznaczono 1 os. tego gatunku, stwierdzenia w zbiorniku wodnym

Objaśnienia tabeli:

¹ Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183):

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą;

OŚCz – gatunki objęte ochroną ścisłą i czynną;

OCz – gatunki objęte ochroną częściową;

1 – gatunki, w stosunku do których obowiązuje dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia;

DSII – gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

² PCzK – Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce

³ PCzL – Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce:

VU – gatunki narażone;

NT – gatunki bliskie zagrożenia

DD – gatunek o statusie słabo rozpoznanym i zagrożeniu stwierdzonym lecz bliżej nieokreślonym.

⁴ IUCN – Czerwona lista gatunków zagrożonych wersja 2016-3 (<http://www.iucnredlist.org>): LC – gatunki najmniejszej troski

Fotografia 26. Żaba wodna stwierdzona podczas kontroli w dniu 27.05.2025 roku.



Źródło: Materiały własne

W związku z obecnością zbiorników wodnych na terenie inwestycji oraz w bezpośrednim sąsiedztwie, nie wyklucza się terenu inwestycji jako potencjalnej trasy wiosennego i jesiennego

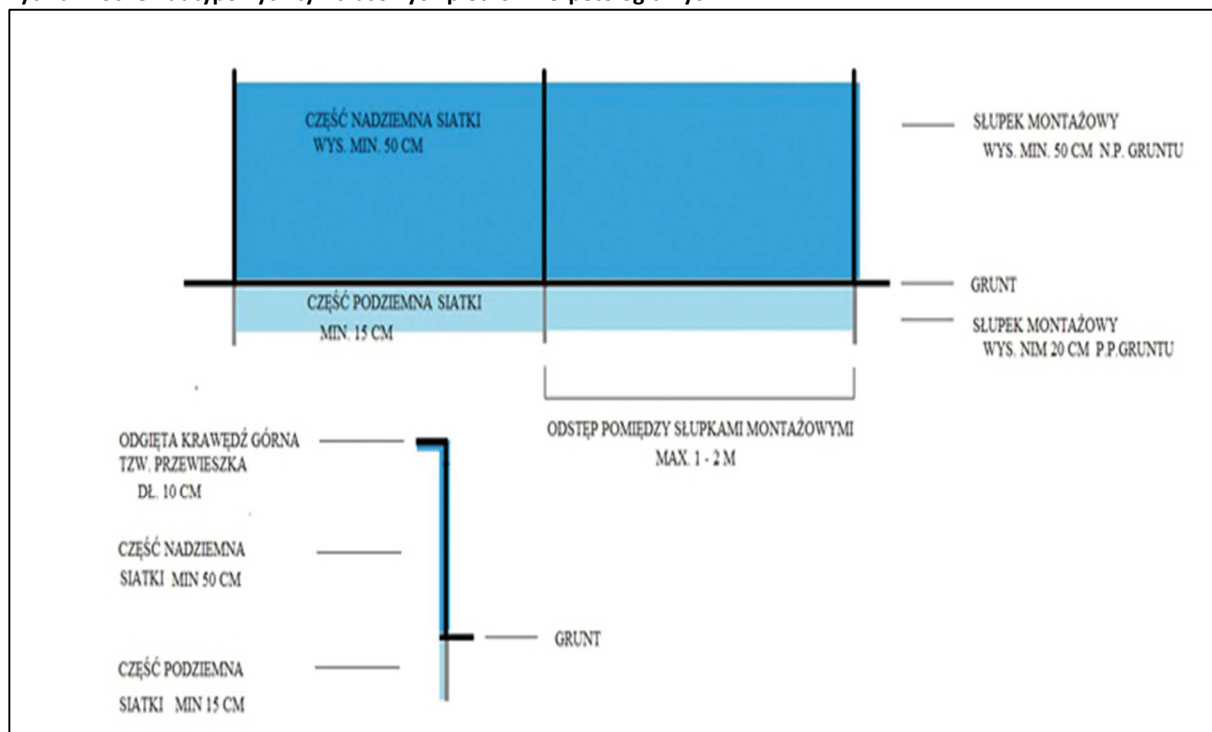
przemieszczania się płazów. Farma fotowoltaiczna podczas eksploatacji nie będzie stanowić bariery dla płazów, ponieważ pomiędzy dolną krawędzią ogrodzenia, a gruntem pozostawiona zostanie ok. 15 cm przerwa, umożliwiającą przedostawanie się płazom na teren inwestycji. Poza tym w przypadku bytowania na terenie inwestycji płazów, prace polegające na wykaszaniu traw będą odbywać się od środka do brzegów farmy fotowoltaicznej, by umożliwić ucieczkę znajdującym się tam zwierzętom.

Natomiast realizacja inwestycji wymagać będzie zabezpieczeń w postaci tymczasowych płotków herpetologicznych zabezpieczających teren budowy przed przedostawaniem się płazów, celem zminimalizowania ich śmiertelności.

Ogrodzenia tymczasowe będą stosowane od wczesnych etapów budowy aż do momentu zakończenia wszelkich prac budowlanych związanych realizacją planowanej inwestycji. Do budowy ogrodzeń użyta zostanie gruba, nieprzeźroczysta folia rozpięta na słupkach stojących w odległości 2-3 m. Ogrodzenia będą mieć wysokość nie mniejszą niż 50 cm ponad powierzchnię gruntu i zostaną wkopane w grunt na minimum 15-20 cm. Górna część tymczasowych wygradzeń będzie wygięta w kierunku przeciwnym do terenu budowy, pod kątem 45-90°, zalecana długość daszka to 10 cm.

Na poniższym rysunku widnieje schemat planowanego sposobu wykonania tymczasowych płotków herpetologicznych.

Rycina 4. Schemat typowych tymczasowych płotków herpetologicznych.



Fotografia 27-28. Przykładowe płotki herpetologiczne.



Źródło: Materiały własne.

5.4 Entomofauna

Inwentaryzację bezkręgowców prowadzono następująco:

- poszukiwania charakterystycznych siedlisk owadów chronionych oraz śladów ich obecności,
- metoda odłowów „na upatrzonego” – bezkręgowce łowiono za pomocą siatki entomologicznej lub ręcznie.

Poszukiwania bezkręgowców prowadzono szczególnie pod kątem występowania chronionych gatunków motyli i ważek. Nie stwierdzono występowania gatunków chronionych lub szczególnie rzadkich. Do najpospolitszych gatunków należały:

- Krzyżak ogrodowy (*Araneus diadematus*),
- Wałęsak zwyczajny (*Pardosa amentata*),
- Biedronka siedmiokropka (*Coccinella septempunctata*),
- Osa pospolita (*Paravespula vulgaris*),
- Komar brzęczący (*Culex pipiens*),
- Ślepek pospolity (*Chrysops caecutiens*),
- Koziołka warzywna (*Tipula oleracea*),
- Bzyg prążkowany (*Epistrophe balteata*),
- Latolistek cytrynek (*Gonepteryx rhamni*),
- Zorzynek rzeżuchowiec (*Anthocharis cardamines*),
- Strojnica baldaszkówka (*Graphosoma lineatum*),
- Kowal bezskrzydły (*Pyrrhocoris apterus*),
- Latolistek cytrynek (*Gonepteryx rhamni*),
- Przestrojnik jurtina (*Maniola jurtina*),
- Bielinek kapustnik (*Pieris brassicae*).

W trakcie kontroli w buforze planowanej inwestycji stwierdzono występowanie gatunków objętych ochroną częściową:

Tabela 5. Gatunki bezkręgowców objętych ochroną i gatunki rzadkie lub zagrożone

Lp.	Gatunek	Nazwa łacińska	Status ochrony ¹⁾	Kategoria zagrożenia ²⁾	
				PCzK	PCzL
1.	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	OCz	-	-
2.	Mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	OCz	-	-
3.	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	OCz	-	-

Objaśnienia tabeli:

¹⁾ według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2134)

OŚ – gatunki objęte ochroną ścisłą;

OCz – gatunki objęte ochroną częściową.

²⁾ Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce (Głowaciński Z., Nowacki J. [red.]. 2004), Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (Głowaciński Z. [red.]. 2002)

NT - gatunki uznane za niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia.

Ponadto na terenie inwestycji w okolicy rowy melioracyjnego zinwentaryzowano osobniki ślimaka winniczka (*Helix pomatia*), który również podlega w Polsce ochronie częściowej.

Fotografia 29. Ślimak winniczek *Helix pomatia*.



Źródło; Materiały własne

Bibliografia:

1. Bellman H., 2009 — Szarańczaki. Przewodnik Entomologa. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
2. Bellman H., 2010 — Ważki. Przewodnik Entomologa. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
3. Birdlife international (2017). European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities Cambridge, UK: BirdLife International.
4. Buczacki S., 2012 - Collins fungi guide. Collins, London.
5. Berger L. 2008. Chrońmy europejskie żaby zielone. Fundacja Biblioteka Ekologiczna, Poznań.
6. Barataud M., 2020 - Acoustic ecology of European Bats.
7. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. 2009. Monitoring ptaków lęgowych – poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią GIOŚ, Warszawa.
8. Chylarecki P. Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzomia S., Cenian Z., Górski A., Kornaliuk M., Moczarska J., Ochońska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa
9. Ciechanowski M., Sachanowicz K., 2005. Nietoperze Polski. Multico. Olsztyn.
10. Russ J. 2012 - British Bat Calls. A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing.
11. Buszko J., 2000 – Atlas motyli Polski. Wydawnictwo Image;
12. Svensson L., Grant P., 2004 - Collins Bird Guide. Harper Collins Publishers.
13. Dijkstra K.-D.B., Schröter A. & Lewington R., 2020. Field Guide to the Dragonflies of Britan and Europe. Bloomsbury Publishing, London.
14. Głowaciński Z. 2001 [red.] Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa
15. Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
16. Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
17. Głowaciński Z., Rafiński J. 2003 (red.). Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Biblioteka monitoringu Środowiska, Warszawa-Kraków.
18. Głowaciński Z., Nowacki J. [red.] 2005. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków i Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego, Poznań.
19. Goszczyński J. 1995. Monografia przyrodniczo-łowiecka – Lis. OIKOS Oficyna Wydawnicza. Warszawa.
20. Herbich J. (red.). 2004b. Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2., s. 220.

21. Herbich J. (red.). 2004c. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., s. 101.
22. Herbich J. (red.). 2004e. Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5, s. 344.
23. Jadczyk P., Jakubiec Z. 2005. Zimowanie gawronów *Corvus frugilegus* w Polsce. w: Jerzak L., Kavanagh B. P., Tryjanowski P. (red.) Ptaki krukowate Polski. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań 2005.
24. Jerzy Solon, Jan Borzyszkowski, Małgorzata Bidłasik, Andrzej Richling, Krzysztof Badora, Jarosław Balon, Teresa Brzezińska-Wójcik, Łukasz Chabudziński, Radosław Dobrowolski, Izabela Grzegorzczak, Miłosz Jodłowski, Mariusz Kistowski, Rafał Kot, Paweł Krąż, Jerzy Lechnio, Andrzej Macias, Anna Majchrowska, Ewa Malinowska, Piotr Migoń, Urszula Myga-Piątek, Jerzy Nita, Elżbieta Papińska, Jan Rodzik, Małgorzata Strzyż, Sławomir Terpiłowski, Wiesław Ziąja, Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, „Geographia Polonica” 2018, vol. 91, iss. 2, s.143-170;
25. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską
26. Jędrzejewski W., Sidarowicz W. 2010. Sztuka tropienia zwierząt. Zakład Badania Ssaków PAN. Białowieża.
27. Juszczak W. 1987. Płazy i gady krajowe część 1-3. PWN. Warszawa.
28. Kniota T., Pakuła M. 2012. Sposoby minimalizacji kolizji ptaków z powierzchniami przezroczystymi – wyniki badań naukowych a polska praktyka. Przegląd Przyrodniczy XXIII, 3 (2012): 121-135. Klub Przyrodników, Swiebodzin.
29. Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
30. Lipnicki L., Wójciak H. 1995. Porosty klucz-atlas do oznaczania najpospolitszych gatunków. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
31. Liro A. i inni 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska. IUCN, Warszawa.
32. Ławicki Ł., Wylegała P., Wuczyński A., Smyk B., Lenkiewicz W., Polakowski M., Kruszyk R., Rubacha S., Janiszewski T. 2012. Rozmieszczenie, charakterystyka i status ochronny noclegowisk gęsi w Polsce. *Ornis Polonica*; 53: 23-38
33. Maciorowski G., Urbańska M. 2013. Występowanie, zagrożenia i ochrona kani rudej *Milvus milvus* w zachodniej Wielkopolsce.
34. Matuszkiewicz W. 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

35. Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
36. Mikusek R (red.) 2005. Metody Badań i Ochrony Sów. FWIE. Kraków
37. Mirek Z, Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Biodiversity of Poland. Vol. 1. Kraków
38. Mróz W. (red.) 2012 Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.
39. Pawlikowski T. 2008. A distribution atlas of bumblebees in Poland (Hymenoptera: Apidae: Bombini). Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń, 100 ss.
40. Peschel R., Peschel T., Marohand M., Hauke J. 2019. Solar parks - profits for biodiversity. Association of Energy Market Innovators BNE, Berlin
41. Piękoś-Mirkowa H, Mirek Z. 2018. Rośliny chronione. MULTICO Oficyna Wydawnicza Sp. z o.o. Warszawa
42. Peschel T.: Solar parks – Opportunities for Biodiversity. A report on biodiversity in and around ground-mounted photovoltaic plants. „Renews Special Issue” 12/2010
43. Ptaszyk J. (red.) 2012. Chronione porosty nadrzewne zadrzewień przydrożnych. Drukarnia i Wydawnictwo ProDRUK na zlecenie RDOŚ w Poznaniu, Poznań.
44. Rutkowski L. 2008. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa.
45. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
46. Szafer W., Zarzycki K. (red.) 1977. Szata roślinna Polski. T. 1-2. PWN, Warszawa.
47. Tolman T. 1997. Motyle Polski i Europy. Influence 2007.
48. Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. T I,II. Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, Wrocław.
49. Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
50. Tryjanowski P., Łuczak A. 2013. Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze. Czysta Energia nr 1/2013, s. 20-22. ABRYS Sp. z o.o., Wydawnictwo Komunalne, Poznań.
51. Warecki A., 2001 – Motyle dzienne Polski. Atlas bionomii w 2021. Wydawnictwo Koliber.
52. Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.
53. Zając A., Zając M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ. Kraków.
54. Zarzycki K. Mirek Z. 2006. Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, 2006.
55. <https://mapy.geoportal.gov.pl> – Geoportal;

56. <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> - Geoserwis;
57. <http://natura2000.gdos.gov.pl> - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska – Natura2000;
58. <http://gdansk.rdos.gov.pl/>- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku;
59. <http://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce> - Sieć Natura 2000 w Polsce.
Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011.