

INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA	
TEMAT OPRACOWANIA	<i>Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji</i>
LOKALIZACJA INWESTYCJI	<i>dz. nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3, obr. Studźce-Adolfowo, gmina Margonin powiat chodzieski</i>
INWESTOR	<i>PST Sp. z o.o. Al. Walentego Roździeńskiego 1B 40-202 Katowice</i>
SPORZĄDZAJĄCY	
mgr inż. Aleksandra Bieganowska – kierujący zespołem	<i>/podpis/</i>
mgr Katarzyna Białek – specjalista ds. ochrony środowiska	<i>/podpis/</i>
mgr Marta Kręcisz – specjalista ds. ochrony środowiska	<i>/podpis/</i>
dr Grzegorz Michalski – specjalista ds. ochrony środowiska	<i>/podpis/</i>
mgr inż. Joanna Tańska – specjalista ds. ochrony środowiska	<i>/podpis/</i>
mgr inż. Hubert Trębacz – specjalista ds. ochrony środowiska	<i>/podpis/</i>

Luty 2026 r.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

1	Wstęp.....	4
2	Teren badań – lokalizacja planowanego przedsięwzięcia	8
3	Uwarunkowania środowiska przyrodniczego	9
3.1	Region geobotaniczny i roślinność potencjalna.....	9
3.2	Roślinność rzeczywista i siedliska roślinne	12
4	Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej obszaru projektowanej inwestycji	15
4.1	Szata roślinna	16
4.1.1	Zbiorowiska otwarte użytkowanych pól uprawnych.....	17
4.1.2	Rośliny wieloletnie na terenach ruderalnych	18
4.1.3	Zbiorowiska leśne i zadrzewione	20
4.2	Siedliska przyrodnicze, gatunki roślin chronionych i rzadkich oraz chronionych grzybów i porostów.....	22
4.2.1	Metodyka prac	22
4.2.2	Wyniki inwentaryzacji w zakresie siedlisk przyrodniczych, w tym siedliska chronione	24
4.2.3	Chronione i zagrożone gatunki roślin naczyniowych.....	25
4.2.4	Grzyby, porosty i mchy chronione zinwentaryzowane w terenie.....	25
4.3	Świat zwierzęcy – fauna obszaru planowanej inwestycji i jej otoczenia	25
4.3.1	Bezkręgowce zinwentaryzowane w terenie	26
4.3.2	Herpetofauna	30
4.3.3	Ornitofauna (ptaki).....	33
4.3.4	Teriofauna (z wyłączeniem nietoperzy)	42
4.3.5	Chiropterofauna	45
5	Podsumowanie - wnioski	50

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

1 WSTEP

W niniejszej dokumentacji przedstawiono analizę warunków przyrodniczych (fauny i flory oraz siedlisk przyrodniczych) w rejonie planowanej inwestycji (na podstawie inwentaryzacji w terenie, z wykorzystaniem danych literaturowych i informacji pozyskanych od różnych jednostek administracji) oraz uwarunkowań środowiskowych dla realizacji inwestycji, polegających na budowie farmy fotowoltaicznej.

Zakres niniejszej inwentaryzacji przyrodniczej, stanowiącej część raportu o oddziaływaniu na środowisko uwzględnia aktualny stan poszczególnych obiektów przyrodniczych, określony w oparciu o dane pochodzące z wykonanych inwentaryzacji i obserwacji przyrodniczych, prowadzonych w latach 2023-2025.

Niniejsze opracowanie środowiskowe odpowiada wymaganiom zapisanym w rozdziale 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zakres prac obejmował:

- 1) wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej na potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji inwestycji polegającej na budowie instalacji fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji
 - a) inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych pod kątem identyfikacji siedlisk przyrodniczych wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000,
 - b) inwentaryzacji gatunków roślin pod kątem identyfikacji gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych,
 - c) inwentaryzacji (pod kątem występowania i ewentualnej identyfikacji gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych) następujących grup zwierząt:
 - bezkręgowce,
 - płazy i gady,
 - ptaki,
 - ssaki.

Niniejsza inwentaryzacja przyrodnicza uwzględnia wymagania określone w przepisach prawnych, w szczególności wymienionych poniżej:

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (ze zmianami) – w zakresie identyfikacji siedlisk przyrodniczych (Załącznik I) oraz gatunków roślin i zwierząt (Załącznik II),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona) – (Załącznik I) – Dyrektywa Ptasia,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2026 r., poz. 13 z późn zm.),

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2024 r., poz. 1112 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku 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 (tekst jedn. Dz. U. z 2014 roku poz. 1713),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (tekst jedn. Dz. U. z 2022 roku poz. 2380),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 roku poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 roku poz. 1409),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów (Dz. U. 2022 poz. 2649).

Ponadto, w ramach inwentaryzacji przyrodniczej korzystano z danych pozyskanych w ramach pozyskiwania informacji dot. inwestycji, licznych, ogólnodostępnych informacji o środowisku, informacji pozyskanych na potrzeby opracowania, a także opracowań naukowych i stron internetowych:

- Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 05 maja 2025 r (znak: WOK.402.205.2025.AP),
- Pismo Nadleśniczego Nadleśnictwa Podanin z dnia 05 maja 2025 roku (znak: ZG.0172.4.2025.KG),
- Pismo Głównego Inspektora Ochrony Środowiska z dnia 25 kwietnia 2025 roku (znak: DMS-WMP.731.51.2025),
- Pismo Dyrektora RZGW w Bydgoszczy PGW z dnia 16 kwietnia 2025 roku (znak: D.RZI.0145.49.2025);
- Pismo Burmistrza Miasta i Gminy Margonin z dnia 14 kwietnia 2025 roku (znak: WGN.OS.6220.1.21.2024.2025.MN);
- Matuszkiewicz J.M., Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008;
- Matuszkiewicz J.N., Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, PWN, 2008;
- Głowaciński Z. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2001;
- Głowaciński Z., Nowacki J., Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce, Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie oraz Akademii Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, 2004;
- Państwowy Monitoring Środowiska, Monitoring Ptaków Polski, <https://monitoringptakow.gios.gov.pl/>, dostęp: styczeń 2026;

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

- Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych, <https://siedliska.gios.gov.pl/>, dostęp: styczeń 2026;
- Geoportal krajowy: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>, dostęp: styczeń 2026;

Literatura:

- Atlas ssaków Polski, <http://www.iop.krakow.pl/ssaki/Katalog.aspx>, dostęp: sierpień/wrzesień 2024;
- Avesnature. 2024. Wpływ farm fotowoltaicznych na nietoperze. <https://avesnature.com.pl/wplyw-farm-fotowoltaicznych-na-nietoperze/> (dostęp 2024-03-08)
- Berger L. 2000. Płazy i gady Polski. Klucz do oznaczania. Wydawnictwo Naukowe PWN,
- Warszawa – Poznań, 148 s. Ciechanowski M., Bogdanowicz W. 2014. Nietoperze *Chiroptera*, s. 468-478, 514-515 [w:] Bogdanowicz W., Chudzicka E., Pilipiuk I., Skibińska E. (red.). Fauna Polski. Charakterystyka i wykaz gatunków. Tom IV. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa, x + 580 s.
- Chmielewski J., Chmielewska M. 2021. Załącznik nr 6 do Raportu OOS pn.: Budowa Elektrowni Fotowoltaicznej Gruczno wraz z przyłączem do krajowej sieci energetycznej i elementami infrastruktury technicznej niezbędnymi do prawidłowego funkcjonowania przedsięwzięcia w miejscowości Gruczno na działkach o numerach ewidencyjnych 39/2, 39/9 oraz 59/6, obręb 0008 Gruczno, gmina Świecie, powiat świecki, województwo kujawsko-pomorskie. Inwentaryzacja przyrodnicza terenu planowanej inwestycji. Biuro Ochrony Środowiska i Ekspertyz Przyrodniczych Operatus Jakub Chmielewski, Rozno-Parcele, 68 s.
- Chodkiewicz T. i in., Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008-2012, *Ornis Polonica* 56, 2015;
- Dietz C., von Helvesen O., Nill D. 2007. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Biologia, rozpoznawanie, zagrożenia. Oficyna Wydawnicza Multico, Warszawa, 400 s.
- Dietz C., Kiefer A. 2016. Bats of Britain and Europe. Bloomsbury, London, 400 s.
- Głowaciński Z., Sura P. (red.) 2018. Atlas płazów i gadów Polski. Status - Rozmieszczenie - Ochrona. Z kluczami do oznaczania. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa, 233
- Gottfried I., Błachowski G., Fuszara E., Gottfried T., Olszewski A., Wojtowicz B., Węgiel A. 2023. Mopek zachodni *Barbastella barbastellus*. Biologia i ochrona gatunku. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań, 137 s.
- Greif S., Siemers B.M. 2010. Innate recognition of water bodies in echolocating bats. *Natura Communications*, November 2, s. 1-6.
- Greif S., Zsebok S., Schmieder D., Siemers B.M. 2017. Acoustic mirrors as sensory traps for bats. *Science* 357, 1045-1047.
- Harrison C., Lloyd H., Field C. 2017. Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology. 1st edition. Manchester Metropolitan University, Natural England, 124 s.
- Jędrzejewski W., Sidorowicz W., Sztuka tropienia zwierząt, Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża 2010

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

- Kasprzyk K., Leszczyński M. 2008. Nietoperze zimujące w Cytadeli Grudziądz w latach 1996 – 2005. Nietoperze IX, 2, s. 133-142.
- Kasprzyk K., Ruczyńska I., Wojciechowski M. 2002. Zimowy spis nietoperzy w Pomorzu Nadwiślańskim w latach 1996-1999. Nietoperze III, 1, s. 1-13.
- Kulczyński L., Chylarecki P., Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trend, Biblioteka Monitoringu Środowiska, 2012;
- Matuszkiewicz J.M., 2008, Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ PAN, Warszawa (<https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html>)
- Montag H., Parker G., Clarkson T. (2016). The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity: A Comparative Study. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity.
- Moratelli R., Burgin C.J. 2019. Family *Vespertilionidae* (Vesper Bats), s. 716-759 [w:] Wilson D.E., Mittermeyer R.A. (red.). Handbook of the Mammals of the World. Vol. 9. Bats. Lynx Edicions, Barcelona, 1008 s.
- Parker G. E., McQueen C., Can Solar Farms Deliver Significant Benefits for Biodiversity?, Wychwood Biodiversity, 2013 - Unpublished
- Piksa K., Gubała W.J. 2021. First record of *Miniopterus schreibersi* (Chiroptera: Miniopteridae) in Poland – a possible range expansion? Mammal Research 66, s. 211-215.
- Pucek Z., Raczyński J, Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce, PWN, Warszawa, 1983 r.;
- Pucek Z., Klucz do oznaczania ssaków Polski, Warszawa, PWN, 1984;
- Russo D., Cistrone L., Jones G. 2012. Sensory Ecology of Water Detection by Bats: A Field Experiment. PLOS ONE 7 (10), s. 1-9.
- Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2005. Nietoperze Polski. Bats of Poland. Oficyna Wydawnicza Multico, Warszawa, 160 s.
- Sachanowicz K., Ciechanowski M., Piksa K. 2006. Distribution patterns, species richness and status of bats in Poland. Vespertilio 9-10, s. 151-173.
- Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. (red.), Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny, GDOŚ, Warszawa 2011;
- Taylor R., Conway J., Gabb O., Gillespie J. 2019. Potential ecological impacts of ground-mounted photovoltaic solar panels. An introduction and literature review. BSG Ecology, Langstone Buisness Port, Newport, Monmouth, 19 s.
- Trojanowski P., Łuczak A. Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze, Czysta energia nr 1/2013, 2013
- Wojtaszyn G., Boratyński J.S., Sykut M., Koziróg L. 2019. Cenne zimowisko nietoperzy w Bydgoszczy. Przegląd Przyrodniczy XXX, 109-111 s.
- Wojtaszyn G., Rutkowski T., Gottfries I., Gottfried T., Stephan W., 2015. Występowanie i ochrona nietoperzy w konstrukcjach drogowych i kolejowych w Polsce zachodniej. Przegląd Przyrodniczy XXVI, 2, s. 30-52.
- Wojtaszyn G., Rutkowski T., Stephan W., Wiewióra D., Jaros R. 2008. Masowe zimowanie nietoperzy w miejskiej kanalizacji burzowej w północnej Polsce. Nietoperze IX, 1, s. 81-88.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza objęła teren inwestycji i jego najbliższe otoczenie. Została ona wykonana w pasie do około 150 - 200 m od granicy działka inwestycji.

Inwentaryzacja prowadzona na przestrzeni różnych okresów w latach 2023-2025, przy różnych stanach pogodowych oraz w różnych porach dnia pozwoliła na pełne rozpoznanie środowiska przyrodniczego w obszarze planowanego przedsięwzięcia, w tym również uzyskanie informacji o migracjach fauny na terenie objętym inwestycją i w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

2 TEREN BADAŃ – LOKALIZACJA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Analizami i badaniami objęto teren planowanej inwestycji polegającej na budowie farmy fotowoltaicznej w obrębie Studźce-Adolfowo na działkach o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo, gm. Margonin wraz z najbliższym otoczeniem, obejmującym sąsiadujące z terenem inwestycji przede wszystkim użytki rolne, tereny zadrzewione oraz drogi tj. inwentaryzację przeprowadzono na bezpośrednim obszarze projektowanej inwestycji, w jej zasięgu oddziaływania – rozszerzonym na potrzeby inwentaryzacji do 200 m (ze względu na możliwą migrację zwierząt). Zasięg badań przedstawiony został na Załączniku 3. Mapa Środowiskowa.



Rysunek 1 Lokalizacja terenu inwestycji

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



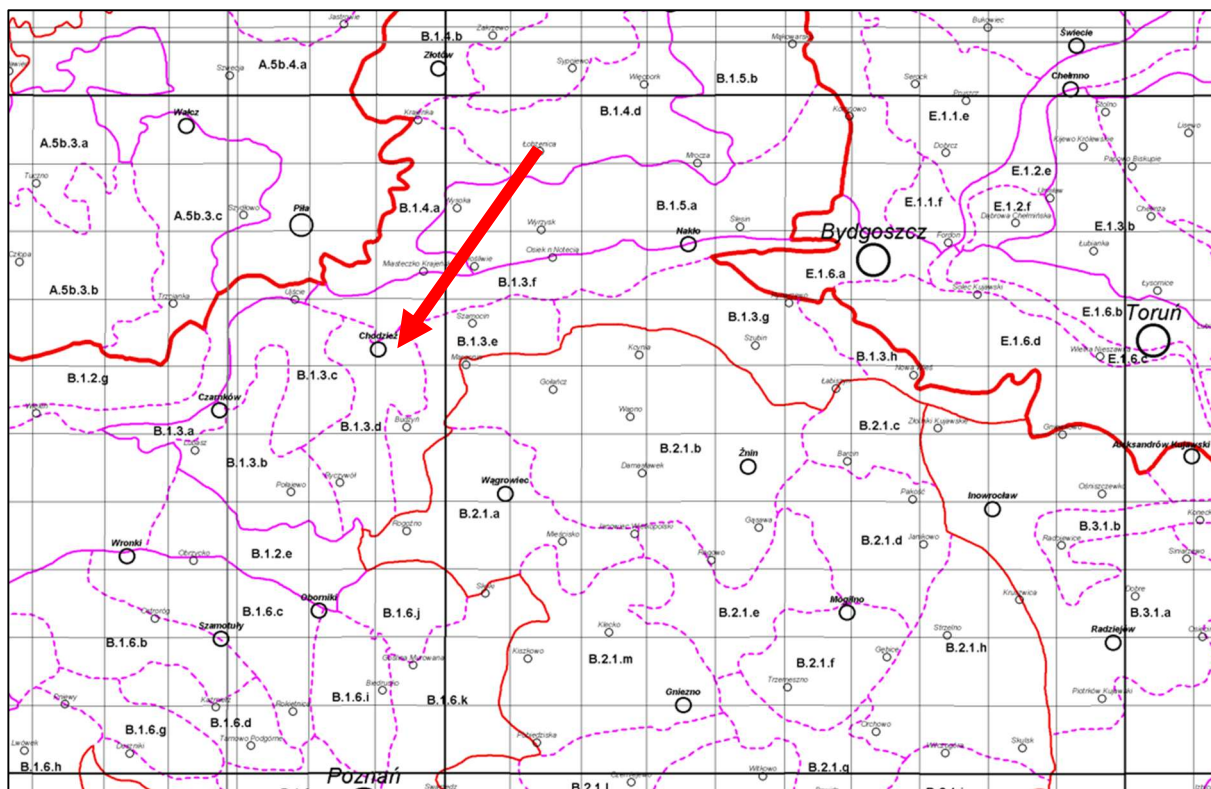
*Rysunek 2 Lokalizacja terenu inwestycji na tle ortofotomapy
Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>*

3 UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

3.1 *Region geobotaniczny i roślinność potencjalna*

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną Polski (Matuszkiewicz, 2008 rok) teren projektowanej inwestycji drogowej znajduje się w Dziale Brandenbursko-Wielkopolskim (**B**), w Krainie Notecko-Lubuskiej (**B.1**), w Okręgu Chodzieskim (**B.1.4**) w podokręgu Ryczywolsko-Chodzieskim (**B.1.3.d**).

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



Rysunek 3 Lokalizacja rejonu inwestycji na tle regionów geobotanicznych

Źródło: <https://www.igipz.pan.pl/>

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska.

Zgodnie z Matuszkiewiczem (2008) potencjalną roślinność tworzyć mają od północy: kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe (*Pino-Quercetum* (= *Quercopinetum*+*Serratulo-Pinetum*)) oraz od południa grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowe, seria uboga (*Galio-Carpinetum*).

Kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe (*Pino-Quercetum* (= *Quercio-Pinetum*+*Serratulo-Pinetum*)) zbiorowiska leśne w typie siedliskowym boru mieszanego z równorzędnym udziałem sosny oraz dębu w drzewostanie, należące do klasy *Vaccinio-Piceetea*, rzędu *Piceetalia excelsae* i związku *Dicrano-Pinion*. Gleby zbudowane są przeważnie z piasków i żwirów pochodzenia wodnego, wodnolodowcowego lub lodowcowego (sandry, piaski rzeczne, tarasów akumulacyjnych, piaski akumulacji lodowcowej z głazami, piaski i żwiry ozów lub moreny czołowej itp.). Drzewostan kontynentalnego boru mieszanego składa się zwykle z sosny i dębu szypułkowego (rzadziej szypułkowego) z domieszką brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, graba *Carpinus* *L.* i osiki *Populus tremula*. W warstwie krzewów częste są: jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, kruszyna *Frangula alnus* i leszczyna *Corylus avellana*, a w zielnej – siódmaczek leśny *Trientalis europaea*, konwalijka dwulistna

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

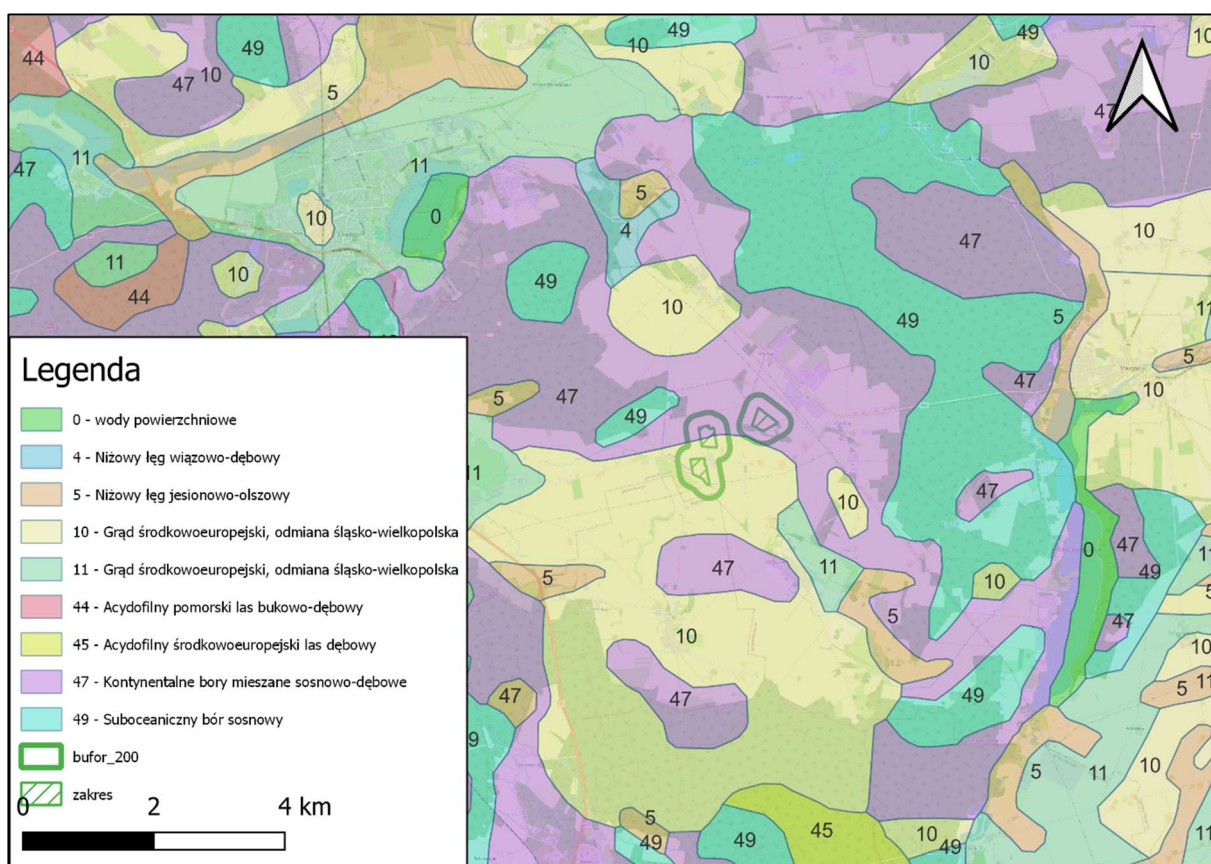
Maianthemum bifolium, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus* i brusznica *Vaccinium vitis-idaea* oraz orlica *Pteridium Gled. ex Scop.* Warstwę mszystą tworzą: rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb falisty *Dicranum polysetum*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens* i płonnik strojny *Polytrichastrum formosum*.

Grąd środkowoeuropejski *Galio Carpinetum* to rodzaj lasu grądowego - las dębowo-grabowo-lipowy z udziałem grabu pospolitego *Carpinus betulus*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata* i dębu szypułkowego *Quercus robur* z domieszką wielu innych gatunków drzew. Gatunkiem wyróżniającym jest klon polny *Acer campestre*. W warstwie drzew występuje ponadto buk pospolity *Fagus sylvatica*, w podszyciu podrost drzew, leszczyna *Corylus avellana* oraz wiele gatunków przechodzących z klasy *Rhamno-Prunetea*. Runo leśne odznacza się wyraźną sezonowością i dużym bogactwem florystycznym. Do gatunków charakterystycznych tego zespołu należą również: przytulia leśna *Galium sylvaticum*, turzyca cienista *Carex umbrosa*, jaskier różnolistny *Ranunculus auricomus* oraz kostrzewa różnolistna *Festuca heterophylla*. Las ten tworzy często trudne do rozróżnienia kompleksy nawiązujące do borów mieszanych. W drzewostanie grądów pojawia się naturalnie sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*.

Roślinność rzeczywista na omawianym obszarze znacząco odbiega od siedlisk potencjalnych, jakie powinny tu występować, na co w decydującej mierze wpływ miała działalność rolnicza – obecnie rozległe areale powierzchni zajmują otwarte tereny rolnicze.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



Rysunek 4 Roślinność potencjalna w rejonie planowanej inwestycji

Źródło: Matuszkiewicz J.M., 2008, *Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski)*, IGiPZ PAN, Warszawa (<https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html>)

3.2 Roślinność rzeczywista i siedliska roślinne

Rzeczywista roślinność obszaru inwestycji przeważnie znacząco odbiega od zbiorowisk, wskazywanych przez Matuszkiewicza. Całość obszaru na którym planuje się inwestycję została wylesiona i zastąpiona siedliskami otwartymi – rolniczymi.

Bezpośredni zasięg inwestycji stanowią zbiorowiska synantropijne - użytki rolne cechujące się bardzo ubogim składem gatunkowym. Lokalizacja przedsięwzięcia wykorzystywana obecnie oraz w przeszłości jako systematycznie uprawiany użytek rolny nie posiada zróżnicowanych ekosystemów, ani nie jest częścią wyróżniającego się krajobrazu.

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji brak jest terenów zalesionych o znaczących powierzchniach – najbliższe lasy znajdują się w odległości ponad 260 m na północny – zachód od działki nr 160/1. Wyjątek stanowi niewielki teren zalesiony rozpinający się wzdłuż południowo-zachodniej granicy działek 189/2 oraz 189/3 o powierzchni łącznej ok. 6 ha. Obserwowane są tu jednak zadrzewienia liniowe związane przeważnie z infrastrukturą drogową, a także drzewa związane z zielenią zagospodarowaną na terenach ogrodów przydomowych.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

W związku z projektowaną inwestycją nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów ani ingerencji w obszary leśne. Inwestycja nie będzie bezpośrednio graniczyć z obszarami leśnymi.



*Zdjęcie 1 Widok na działki inwestycji 189/3, 189/2
Źródło: Zasoby własne*



*Zdjęcie 2 droga polna i zalesienie na południowy-zachód od działek 189/3, 189/2
Źródło: Zasoby własne*



*Zdjęcie 3 Widok na działkę inwestycji nr 160/1 (widok od wschodu)
Źródło: Zasoby własne*

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



*Zdjęcie 4 Otoczenie działki
inwestycji 160/1
Źródło: Zasoby własne*



*Zdjęcie 5 Widok na zachodnią
granicę działki inwestycji 119 oraz
działkę sąsiednią
Źródło: Zasoby własne*



*Zdjęcie 6 Otoczenie działki
inwestycji 119
Źródło: Zasoby własne*

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

4 WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ OBSZARU PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Na potrzeby raportu ooś, dokonano szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej siedlisk, roślin i zwierząt występujących w granicach terenu planowanej inwestycji oraz jego bezpośredniego otoczenia. Wykorzystano również dane literaturowe i dane pozyskane od różnych jednostek administracji. Inwentaryzacją terenową został objęty cały teren znajdujący się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia oraz jego bezpośrednie otoczenie. Badania terenowe prowadzono pod kątem identyfikacji występujących gatunków roślin i zwierząt, grzybów, w tym gatunków chronionych, rzadkich bądź zagrożonych wyginięciem, siedlisk roślinnych, w tym siedlisk chronionych, śladów i tropów występujących gatunków zwierząt, miejsc ich rozrodu, oraz szlaków migracji.

Ogólna metodyka prac inwentaryzacyjnych w terenie

Pierwszy etap prac, przed rozpoczęciem prac terenowych, objął wstępne rozpoznanie obszaru inwestycji, określenie zasięgu koniecznych analiz przyrodniczych z uwzględnieniem obszarów najcenniejszych pod względem przyrodniczym. Przeanalizowano dostępne dane literaturowe dotyczące środowiska przyrodniczego terenu objętego inwestycją. Przeanalizowano dostępną dokumentację pod kątem występowania siedlisk i stanowisk chronionych prawem krajowym i europejskim gatunków zwierząt oraz materiały kartograficzne, dane literaturowe. Na etapie tym korzystano z map topograficznych, ortofotomapy, różnych materiałów źródłowych i bazy literaturowej. Na podstawie tych materiałów określono zasięg szczegółowych badań terenowych i wytypowano fragmenty obszaru stanowiące wartościowy element środowiska, czy też elementy zagrożone w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji. Przygotowano odpowiednie mapy do posługiwania się w terenie.

Etap prac w terenie prowadzony był metodą marszrutową, na transektach pieszych biegnących w rejonie obszaru objętego projektowaną zabudową oraz na terenach w otoczeniu – w zależności od dostępności tych terenów. Transekty te były dostosowane do aktualnego zagospodarowania terenu i możliwości jego penetracji (tereny prywatne). W obszarze badań wydzielono również miejsca, gdzie prowadzono analizy metodą stacjonarną, z pojedynczych stanowisk monitoringowych. Miejsca te obejmowały fragmenty siedlisk wyraźnie wyróżniające się od otoczenia – m.in. drogi polne, rejon sąsiadującego z terenem lasu, miejsca wilgotniejsze. Na stanowiskach punktowych prowadzono między innymi nasłuchy ptaków. Wizje terenowe prowadzono w różnym okresie czasu, z podziałem na poszczególne grupy zwierząt wykazujące swoją największą aktywność w różnych porach roku, z uwzględnieniem różnic w cyklu dobowym. Wizje w terenie prowadzone były w okresie całonocnym – w różnych porach dnia – zarówno wczesnych godzinach porannych, kiedy swoją największą aktywność wykazuje większość ptaków oraz w godzinach późniejszych, aż do późnego popołudnia i wieczora.

W terenie posługiwano się podkładem mapowym (ortofotomapa) przygotowanym wcześniej na potrzeby wyjazdów w teren wraz z odniesieniem do zakresu i zasięgu inwestycji.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

W czasie badań terenowych wykorzystano tylko metody przyżyciowe obserwacji, w miarę możliwości obserwację dokumentowano fotograficznie, obserwacje terenowe weryfikowano na etapie studialnym, w oparciu o literaturę tematyczną, w celu oznaczania zidentyfikowanych gatunków. Część gatunków i siedlisk określano bezpośrednio w terenie, część natomiast została określona dopiero na etapie dalszych prac studialnych przy wykorzystaniu zdjęć zrobionych w terenie, naskłuchów oraz specjalistycznej literatury fachowej. Istotną rolę w określaniu gatunków fauny odegrały wszelkie ślady i tropy zwierząt (między innymi odchody, nory, ślady żerowania, pióra, itp.).

Badania terenowe wykonano w dniach:

- 20.09.2023, Temperatura: 23°C/ 9°C, Opad: 0 mm, Zachmurzenie: 70%
- 10.09.2024, Temperatura: 18°C/ 16°C, Opad: 0 mm, Zachmurzenie: 90%
- 31.03.2025, Temperatura: 11 °C/ 5 °C, Opad: 0 mm, zachmurzenie: 50%
- 09.04.2025, Temperatura: 6 °C/ 4 °C, Opad: 0 mm, zachmurzenie: 90%
- 14.05.2025, Temperatura: 19 °C/ 10 °C, Opad: 0 mm, Zachmurzenie: 80%
- 18.06.2025, Temperatura: 24 °C/ 14 °C, Opad: 0 mm, Zachmurzenie: 10%
- 24.07.2025, Temperatura: 20 °C/ 16 °C, Opad: 0 mm, zachmurzenie: 95%
- 25.08.2025, Temperatura: 16 °C/ 10 °C, Opad: 0 mm, zachmurzenie: 30%
- 17.12.2025, Temperatura: 0°C/ -2°C, Opad: 0 mm, zachmurzenie: 80%

Prace studyjne obejmowały analizy zdjęć i ich późniejsze opracowanie w formie tekstowej. Analizie poddano możliwość wystąpienia potencjalnych zagrożeń wynikających z realizacji inwestycji. Status ochronny zinwentaryzowanych gatunków określono na podstawie obowiązujących w tym zakresie rozporządzeń. Część stwierdzonych w terenie gatunków weryfikowano pod kątem rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 roku w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym. Stopień zagrożenia gatunków określono na podstawie „Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Kręgowce” (Głowaciński 2001), oraz „Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce” (Głowaciński 2002).

4.1 Szata roślinna

Obszar, na którym planuje się realizację inwestycji jaką jest budowa farmy fotowoltaicznej, charakteryzuje się stosunkowo niewielką bioróżnorodnością - jest to regularnie uprawiane pole.

Otoczenie działek inwestycji to przede wszystkim regularnie uprawiane pola.

W czasie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej, nie stwierdzono cennych, chronionych gatunków roślin, grzybów oraz porostów (grzybów zlichenizowanych) bezpośrednio kolidujących z planowaną inwestycją. Nie występują tu również cenne siedliska przyrodnicze, będące przedmiotem zainteresowania Unii.

Na terenie planowanej inwestycji, w zasięgu jej oddziaływania, a także w bliskim sąsiedztwie brak jest stanowisk monitoringowych roślin.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

4.1.1 Zbiorowiska otwarte użytkowanych pól uprawnych

Teren inwestycji, a także w przeważającej części jego sąsiedztwo, jest w całości użytkiem rolnym, poddawany regularnej uprawie, cechującym się ubogim składem gatunkowym. Poza roślinami tam uprawianym spotkać tam można pospolite, jedno- lub dwuletnie chwasty, systematycznie zwalczane przez człowieka, jak: krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, maruna bezwonna *Matricaria perforata*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, farbownik polny *Anchusa arvensis*, mak polny *Papaver rhoeas*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*, fiołek polny *Viola arvensis*, przetaczniki *Veronica sp.*, rzodkiew świrzepa *Raphanus raphanistrum*, wyka drobnokwiatowa *Vicia hirsuta*, niezapominajka polna *Myosotis arvensis*, miotła zbożowa *Apera Spica-Venti*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, sporek polny *Spergula arvensis*, komosa biała *Chenopodium album*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, szarłat szorstki *Amaranthus retroflexus*.



*Zdjęcie 7 Roślinność terenu
inwestycji – uprawa
jednoroczna
Źródło: Zasoby własne*



*Zdjęcie 8 Roślinność terenu
inwestycji – uprawa
jednoroczna
Źródło: Zasoby własne*

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



Zdjęcie 9 Roślinność terenu inwestycji – uprawa jednoroczna
Źródło: Zasoby własne

Wśród roślinności zielnej występującej na omawianym obszarze nie stwierdzono gatunków rzadkich lub zagrożonych wyginięciem.

4.1.2 Rośliny wieloletnie na terenach ruderalnych

Wzdłuż dróg gruntowych i ścieżek polnych (przecinających tereny pól) poza chwastami porastającymi pola rosną pospolite rośliny ruderalne i łąkowe. Rosną tu m.in.: babka zwyczajna *Plantago major*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, bniec biały *Silene latifolia*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, komosa biała *Chenopodium album*, żóltlica drobnokwiatowa *Galinsoga parviflora*, szczaw tępolistny *Rumex obtusifolius*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa*, pyleniec pospolity *Berteroa incana*, przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis*, jeżyny *Rubus sp.*, powój polny *Convolvulus arvensis*, szczawie *Rumex sp.*, wyka ptasia *Vicia cracca*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, lnica pospolita *Linaria vulgaris*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

Są to pospolite gatunki, szeroko spotykane na terenie praktycznie całego kraju, znaczna część tych gatunków charakterystyczna jest dla zbiorowisk synantropijnych i antropogenicznych.

Wśród siedlisk rolniczych nie stwierdzono obecności gatunków chronionych bądź rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



*Zdjęcie 10 Roślinność miedz
i przydroża:
Źródło: Zasoby własne*



*Zdjęcie 11 Roślinność miedz
i przydroża: krwawnik
pospolity Achillea millefolium
Źródło: Zasoby własne*



*Zdjęcie 12 Roślinność miedz
i przydroża: żółtlica
drobnokwiatowa Galinsoga
parviflora
Źródło: Zasoby własne*

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



*Zdjęcie 13 Roślinność miedz
i przydroża: chaber driakiewnik
Centaurea scabiosa
Źródło: Zasoby własne*

4.1.3 Zbiorowiska leśne i zadrzewione

Całość inwestycji wraz z terenem jej oddziaływania znajduje się na obszarze Nadleśnictwa Podanin. W ramach zbierania danych o terenie inwestycji pozyskane zostały dane od Nadleśniczego Nadleśnictwa Podanin pismem z dnia 05 maja 2025 roku (znak: ZG.0172.4.2025.KG) oraz od Burmistrza Miasta i Gminy Margonin z dnia 14 kwietnia 2025 roku (znak: WGN.OS.6220.1.21.2024.2025.MN).

W bezpośrednim otoczeniu planowanej inwestycji znajdują się wydzielena leśne na południowy-zachód od działek 189/2, 189/3 i są to głównie nasadzenia sosny oraz dębu. Występują one całkowicie poza bezpośrednim terenem inwestycji i nie są w żaden sposób obarczone wpływem realizacji farmy fotowoltaicznej.

W zasięgu oddziaływania inwestycji znajduje się również grupa drzew. Są to przeważnie dęby *Quercus sp.*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. W poszyciu występują m.in. poziomnik szorstki *Galeopsis tetrahit* czy wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias*.

Na obecnym etapie projektowania inwestycji, w ramach jej wykonania nie planuje się wycinki drzew i krzewów. W przypadku potrzeby wycinki, inwestor pozyska zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



*Zdjęcie 14 Zadrzewienia w pobliżu
działek 189/2, 189/3
Źródło: Zasoby własne*



*Zdjęcie 15 Zadrzewienia w pobliżu
działek 189/2, 189/3
Źródło: Zasoby własne*

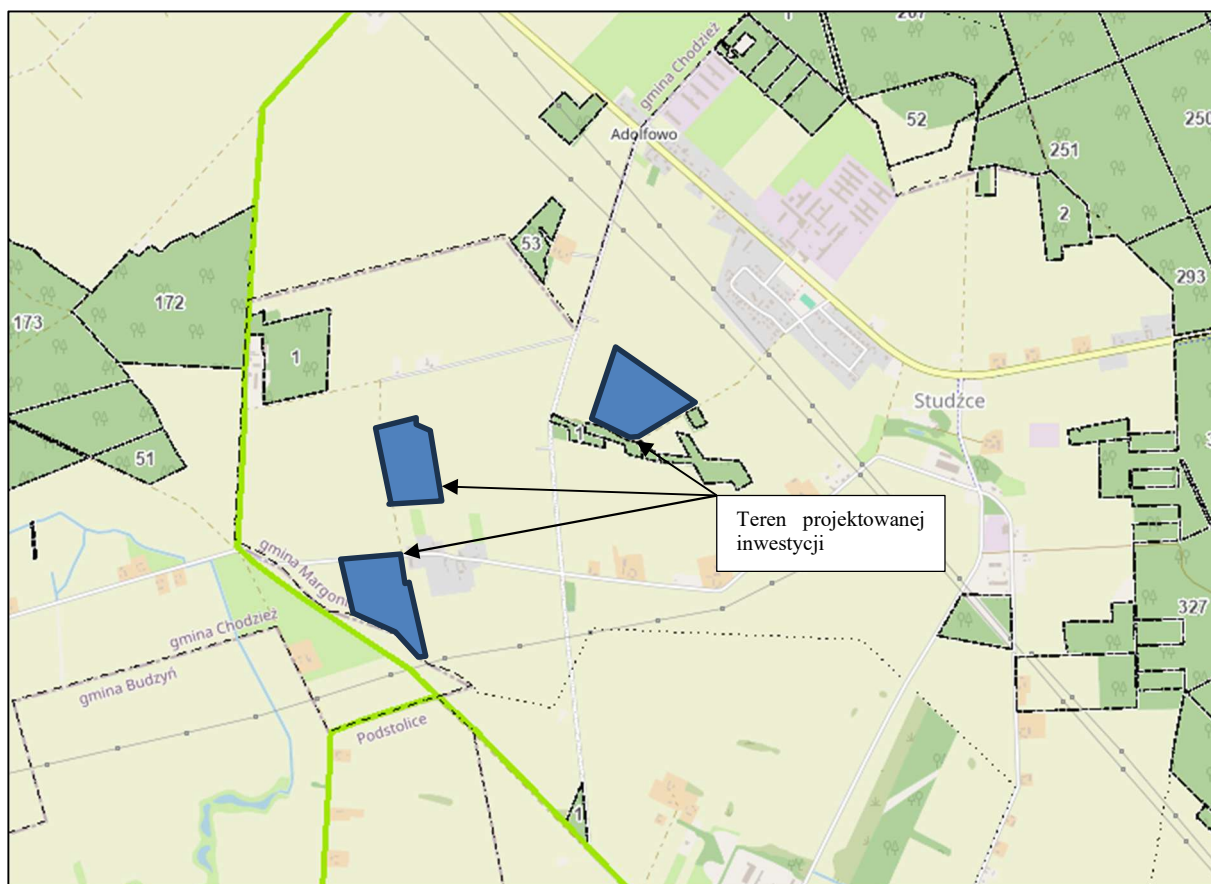


*Zdjęcie 16 wilczomlecz sosnka
Euphorbia cyparissias
Źródło: Zasoby własne*

Planowana farma fotowoltaiczna zostanie zrealizowana bez potrzeby wkraczania na tereny zadrzewione czy zakrzewione, a więc nie zajdzie potrzeba uzyskania zezwolenia na wycinkę zieleni na podstawie Ustawy o ochronie przyrody.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



Rysunek 5 Lokalizacja terenu inwestycji na tle lasów państwowych i wydzielonych siedlisk leśnych

Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>

4.2 Siedliska przyrodnicze, gatunki roślin chronionych i rzadkich oraz chronionych grzybów i porostów

4.2.1 Metodyka prac

Przedmiotem inwentaryzacji były:

- siedliska przyrodnicze, z uwzględnieniem siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz wymienione w Załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku 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;
- gatunki roślin naczyniowych, z uwzględnieniem gatunków wymienionych w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej, Załączniku 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku 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 oraz chronione prawem krajowym zgodnie z rozporządzeniem Ministra środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin, oraz gatunki zagrożone, figurujące na krajowych czerwonych listach;

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

- gatunki grzybów wielkoowocnikowych i porostów, chronione prawem krajowym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów oraz gatunki zagrożone, figurujące na krajowych czerwonych listach.

Inwentaryzacja polegała na własnych obserwacjach w terenie i określeniu występowania cennych gatunków roślin, grzybów, porostów oraz siedlisk przyrodniczych. Jako cenne gatunki roślin, grzybów i porostów uznano te, które zostały ujęte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin wraz z gatunkami wymienionymi w Załączniku II Dyrektywy 92/43/EWG. oraz Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Jako cenne siedliska przyrodnicze uznano te, które zostały wymienione w Załączniku I Dyrektywy 92/43/EWG.

Poszczególne gatunki i siedliska roślin występujące w rejonie objętym opracowaniem oznaczono na podstawie bezpośredniej wizji terenowej, wykonanych zdjęć oraz literatury fachowej. Identyfikacji typów roślinności dokonano na podstawie fizjonomii zbiorowisk roślinnych oraz występowania gatunków charakterystycznych, wyróżniających i dominujących. Inwentaryzacja grzybów i porostów była nakierowana na zinwentaryzowanie, zwłaszcza terenów zadrzewionych, pod kątem występowania rzadkich i chronionych gatunków grzybów i porostów.

Inwentaryzację florystyczną na potrzeby niniejszego opracowania prowadzono w latach 2024 - 2025 we wszystkich porach roku. Badania terenowe grzybów, porostów i mszaków prowadzono pod kątem zidentyfikowania rzadkich i chronionych gatunków. Skupiono się na identyfikacji gatunków cennych ze względu na ich status prawny lub zagrożenie wyginięciem w skali regionu, lub kraju.

Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin obejmowała:

- opis florystyczny roślinności terenu badań - oznaczenie stwierdzonych gatunków roślin;
- zinwentaryzowanie chronionych rzadkich grzybów i porostów;
- określenie zasadniczych typów roślinności i rzeczywistych zasięgów poszczególnych formacji i zbiorowisk roślinnych - identyfikacja terenowa płatów roślinności, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków charakterystycznych i wyróżniających dla poszczególnych typów zbiorowisk roślinnych (według Matuszkiewicza);
- klasyfikacja syntaksonomiczna stwierdzonych zbiorowisk roślinnych na podstawie „Przewodnika do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski” Matuszkiewicza;
- zaznaczenie chronionych siedlisk przyrodniczych i stanowisk roślin na mapie graficznym, jeśli takie stanowiska i rośliny zostałyby stwierdzone w terenie. W przypadku stwierdzenia siedlisk chronionych, określeniu ich stanu zachowania na podstawie trójstopniowej skali:
FV – stan właściwy,
U1 – stan niezadawalający,
U2 – stan zły.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Tabela 1 Ocena poszczególnych parametrów użyta przy ocenie stanu płatów siedlisk chronionych

Parametr	Skala		
	FV (właściwy)	U1 (niezadowalający)	U2 (zły)
Powierzchnia siedliska	Nie zmniejsza się, nie jest pofragmentowane	Wykazuje powolny trend spadkowy lub nie ma zachowanej ciągłości	Wykazuje znaczący trend spadkowy lub jest silnie pofragmentowane.
Struktura i funkcje siedliska	W dobrym stanie, brak znaczących zaburzeń.	Niewielkie zaburzenia, niezadawalający stan niektórych typowych gatunków.	Znaczące zaburzenia, np. zubożenie, brak typowych dla siedliska procesów ekologicznych, zły stan gatunków.
Szanse zachowania siedliska	Brak zagrożeń i negatywnych tendencji zmian. Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10 - 20 lat jest pewne.	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10 - 20 lat nie jest pewne, ale jest możliwe, pod warunkiem, że uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom.	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10 - 20 lat będzie praktycznie niemożliwe

Źródło: Opracowanie własne

4.2.2 Wyniki inwentaryzacji w zakresie siedlisk przyrodniczych, w tym siedliska chronione

Analizowana inwestycja zlokalizowana będzie na użytkowanych terenach rolnych (systematycznie obsiewanych), w związku z czym różnorodność siedlisk przyrodniczych jest uboga. Występujące tu siedliska roślinne mają charakter wtórny. W otoczeniu inwestycji pojawiają się inne użytkowane pola uprawne oraz tereny o charakterze łąkowym, a także zadrzewienia liniowe i niewielkie płaty roślinności wieloletniej związanej przeważnie z infrastrukturą drogową, infrastrukturą melioracyjną oraz miedzami.

W granicach projektowanej inwestycji oraz w jej bezpośrednim otoczeniu nie występują siedliska naturalne ujęte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku *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.*

Podsumowując na florę badanego obszaru składają się głównie gatunki pospolite, występujące powszechnie na terenie całego kraju. Z uwagi na strukturę użytkowania gruntów, szata roślinna charakteryzuje się wysokim stopniem synantropizacji. Niejednokrotnie mamy tu do czynienia z fragmentami zespołów lub postaciami degradacyjnymi, bez gatunków charakterystycznych, co utrudnia wyróżnienie konkretnych syntaksonów. Roślinność występująca w granicach działki inwestycji jest spotykana na terenie całego kraju.

Z punktu widzenia botanicznego zaplanowana inwestycja nie koliduje z cennymi obszarami. Flora inwentaryzowanego obszaru reprezentowana jest głównie przez pospolite gatunki rodzime i trwale zadomowione, w otoczeniu duży jest udział gatunków związanych z siedliskami użytkowanymi rolniczo. W granicach działek inwestycji nie stwierdzono stanowisk gatunków podlegających ochronie, ani figurujących na Polskiej Czerwonej Liście Roślin. W czasie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono cennych,

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

chronionych gatunków roślin, grzybów oraz porostów. Nie występują tu również cenne siedliska przyrodnicze, będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

4.2.3 Chronione i zagrożone gatunki roślin naczyniowych

W trakcie prowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej, w przyjętym buforze terenu obejmującym teren projektowanej inwestycji wraz z jego otoczeniem nie stwierdzono obecności gatunków chronionych, wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska dnia 9 października 2014 roku *w sprawie ochrony gatunkowej roślin*.

Żadna z zinwentaryzowanych roślin nie została wymieniona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku *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* – żadna z roślin nie wymaga ochrony w formie wyznaczenia obszaru Natura 2000, nie ma również znaczenia jako gatunek priorytetowy.

W granicach oddziaływania nie stwierdzono żadnych gatunków roślin wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku *w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory* (Dyrektywy Siedliskowej).

4.2.4 Grzyby, porosty i mchy chronione zinwentaryzowane w terenie

W granicach oddziaływania inwestycji nie stwierdzono grzybów i porostów objętych ochroną na podstawie rozporządzenia z dnia 9 października 2014 roku *w sprawie ochrony gatunkowej grzybów*.

4.3 Świat zwierzęcy – fauna obszaru planowanej inwestycji i jej otoczenia

Otwarty charakter terenu i związana z tym mała różnorodność siedlisk oraz dość duża antropopresja (regularne uprawy pól, wycinki lasów) powodują, że fauna omawianego obszaru jest również mało różnorodna i nie przedstawia ponadprzeciętnej wartości przyrodniczej.

Teren projektowanej inwestycji znajduje się w obszarze, gdzie duże powierzchnie zarówno w granicach obszaru objętego inwentaryzacją jak również na obszarach w otoczeniu zajmują tereny pól uprawnych, co wywiera decydujący wpływ na skład gatunkowy fauny zasiedlającej omawiany obszar. Świat zwierząt na omawianym obszarze nie jest bogaty. Występują tu gatunki charakterystyczne dla siedlisk otwartych, występujące powszechnie na tego rodzaju terenach.

Do zwierząt zinwentaryzowanych w terenie należy zaliczyć przede wszystkim przedstawicieli ornitofauny – zwłaszcza ptaków śpiewających związanych z terenami rolniczymi oraz zbiornikiem wodnym znajdującym się na południowy- wschód od terenu inwestycji. Stwierdzono tu wyłącznie pospolite ptaki, powszechnie spotykane na terenie całej Polski.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Teren inwestycji nie jest cennym siedliskiem gadów ani płazów. Spośród ssaków w terenie inwestycji zaobserwowano norki drobnych gryzoni oraz ślady żerowania lub tropy zwierzyny łownej. Szlaki migracji ssaków koncentrują się jednak przeważnie w lasach rozciągających się w otoczeniu terenu inwestycji.

Instalacja fotowoltaiczna nie będzie wkraczać na tereny podmokłe, zadrzewione, nie będzie ingerować w cieki, rowy czy zbiorniki wodne - potencjalna funkcja siedliska niewielkich zwierząt takich jak płazy czy gady nie zostanie zaburzona, będą mogły się one swobodnie przemieszczać pod ogrodzeniem i panelami fotowoltaicznymi.

4.3.1 Bezkręgowce zinwentaryzowane w terenie

4.3.1.1 Metodyka prac

Inwentaryzacja bezkręgowców nakierowana była na zinwentaryzowanie badanego obszaru pod kątem występowania gatunków chronionych bezkręgowców wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz gatunków wymienionych w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej, oraz w Załączniku 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku 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 oraz gatunków zagrożonych, figurujących w Polskiej Czerwonej Księdze.

Metodyka inwentaryzacji bezkręgowców obejmowała:

- obserwację bierną bezkręgowców widocznych w terenie oraz spontanicznie pojawiających się w polu widzenia;
- poszukiwania czynne prowadzono w siedliskach sprzyjających występowaniu zwierząt, tzw. „metodą na upatrzonego” polegającą na aktywnym przeszukiwaniu środowiska (wszystkie grupy bezkręgowców), w tym przeszukiwanie murszu starych drzew, wypróchniałych w poszukiwaniu chronionych bądź rzadkich saproksylobiontów;
- obserwacje terenowe weryfikowano na etapie studialnym, w oparciu o literaturę tematyczną, w celu oznaczania zidentyfikowanych gatunków.

Inwentaryzację przyrodniczą pod kątem występowania bezkręgowców ograniczono do bezpośrednich obserwacji terenowych, przeprowadzonych podczas wszystkich wizji terenowych. W terenie prowadzono obserwacje imago, ale również wypatrywano wszystkich stadiów rozwojowych gatunków chronionych (imagines, poczwarki, larwy, itd.) oraz ich śladów żerowania. Obserwacje były prowadzone zarówno przy słonecznej pogodzie, jak i przy częściowym zachmurzeniu. Wszystkie osobniki stwierdzone w terenie były bezpośrednio po przeżyciowym oznaczeniu i ewentualnym sfotografowaniu wypuszczane w miejscu odłowu. W przypadku motyli koncentrowano się na poszukiwaniu wszystkich dostępnych w okresie badań stadiów rozwojowych, poszukiwano zarówno postaci dorosłych jak również gąsienic i poczwarek. W przypadku chrząszczy poszukiwano postaci imaginalnych, a także larw, poczwarek oraz charakterystycznych śladów świadczących o ich

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

bytności w terenie, takich jak żerowiska, otwory wylotowe, egzuwia, odchody i inne oznaki, na podstawie, których można potwierdzić występowanie danego gatunku. W przypadku ważek i trzmieli skupiono się na próbie odnalezienia w terenie wyłącznie postaci dorosłych.

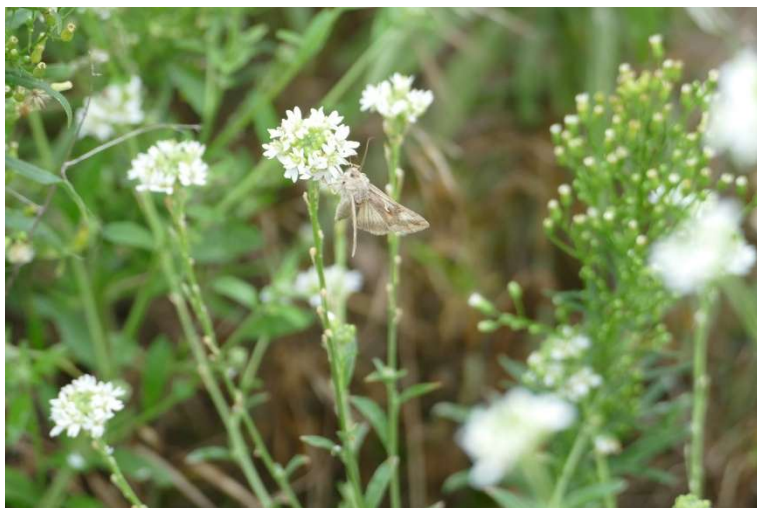
Do identyfikacji poszczególnych gatunków bezkręgowców posłużono się specjalistycznymi kluczami i atlasami do oznaczania.

4.3.1.2 Wyniki inwentaryzacji w zakresie bezkręgowców

W trakcie kontroli nie stwierdzono gatunków bezkręgowców objętych ścisłą ochroną gatunkową na terenie Polski.

Teren objęty inwentaryzacją, obejmujący teren inwestycji i jego otoczenia jest miejscem występowania licznych bezkręgowców, głównie owadów z grupy:

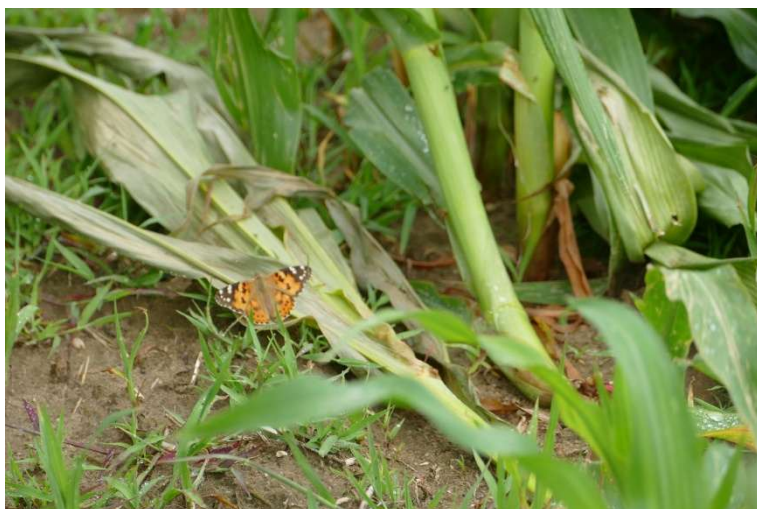
- błonkówki m.in: pszczoły *Apis sp.*, osy *Vespa sp.*, mrówki *Formicidae*, trzmiele *Bombus sp.*
- chrząszcze m.in: biedronka siedmiokropka *Coccinella septempunctata*, biegacz granulowany *Carabus granulatus*, czerwotka trzynastokropka *Hippodamia tredecimpunctata*, omomiłki *Cantharis sp.*,
- motyle m.in: bielinek rzepik *Pieris rapae*, listkowiec cytrynek *Gonepteryx rhamni*, rusałka osetnik *Vanessa cardui*, rusałka pawik *Inachis io*, rusałka pokrzywnik *Aglais urticae*, latolistek cytrynek *Gonepteryx rhamni*, modraszek arion *Phengaris arion*, błyszczka jarzynówka *Autographa gamma*. Wśród motyli obserwowano gatunki pospolite i szeroko spotykane na terenie praktycznie całego kraju. Są to gatunki ubikwistyczne, eurytopowe, występujące praktycznie w każdym siedlisku. Motyle zerowały przeważnie na miedzach, w pobliżu rowów wodnych i stawu znajdującego się na północny-zachód od terenu inwestycji.



*Zdjęcie 17 błyszczka jarzynówka
Autographa gamma
Źródło: Zasoby własne*

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



Zdjęcie 18 rusalka osetnik
Vanessa cardui
Źródło: Zasoby własne

- muchówki m.in: koziałki *Tipula spp.*, bzyg brzęk *Scaeva pyrastris*, plujka pospolita *Calliphora vicina*, bzyg pospolity *Sirphus ribesi*, gnojka wytrwała *Eristalis tenax*, komar brzęczący *Culex pipens*,
- pluskwiaki m.in: błyszczek elegancik *Derecoris ruber*, mściel natrawny *Stenodema laevigata*, odorek zieleniak *Palomena prasina*,
- prostoskrzydłe *Orthoptera* w tym: konik pospolity *Chorthippus biguttulus*, konik wąsacz *Chorthippus paralellus*, pasikonik zielony *Tettigonia viridissima*, długoskrzydłak sierposz *Phaneroptera falcata*, skoczek zielony *Omocestus viridulus*, nadrzewek długoskrzydły *Meconema thalassinum*,

Na analizowanym terenie jak i w otoczeniu występowały także pajęczaki, reprezentowane przez gatunki takie jak m.in. *Araneus quadratus*, darownik przedziwny *Pisaura mirabilis*, krzyżak łąkowy *Araneus quadratus*, krzyżak ogrodowy *Araneus diadematus*, osnuwik pospolity *Linyphia triangularis*, wałęsacik zwyczajny *Pardosa amentata*.

Spośród mięczaków w terenie pojawiały się pospolite gatunki siedlisk lądowych, spotykane często na przydrożach i terenach nieużytków, takie jak: wstężyk gajowy *Cepaea nemoralis*, wstężyk ogrodowy *Cepaea hortensis*, zaroślarka pospolita *Fruticicola fruticum*.

4.3.1.3 Chronione gatunki bezkręgowców

W obszarze objętym inwentaryzacją przyrodniczą stwierdzono występowanie następujących gatunków zwierząt bezkręgowych wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt:

- trzmiel ziemny *Bombus terrestris*
- trzmiel łąkowy *Bombus pratorum*

Status ochrony stwierdzonych bezkręgowców przedstawia poniższa tabela.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Tabela 2 Gatunki chronionych bezkręgowców wraz z ich statusem prawnym

Gatunek	Status prawny*	Gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej	Gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty**	
			Gatunki wymagające wyznaczenia obszarów Natura 2000	Gatunek priorytetowy
trzmieł ziemny <i>Bombus terrestris</i>	ochrona częściowa	NIE	NIE	NIE
trzmieł łąkowy <i>Bombus pratorum</i>	ochrona częściowa	NIE	NIE	NIE

Status ochronny gatunków zwierząt określono na podstawie:

* zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt

** zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszaru Natura 2000

Tabela 3 Status występowania i klasa liczebności chronionych gatunków

Gatunek	Status występowania	Klas liczebności
trzmieł ziemny <i>Bombus terrestris</i>	Gatunek zalatujący, głównie stwierdzany w otoczeniu – nie stwierdzono gniazd trzmieli w rejonie terenu inwestycji	Średnio częsty
trzmieł łąkowy <i>Bombus pratorum</i>	Gatunek zalatujący, głównie stwierdzany w otoczeniu – nie stwierdzono gniazd trzmieli w rejonie terenu inwestycji	Średnio częsty

Źródło: Opracowanie własne

Cały badany obszar należy zaliczyć do rejonów nie przedstawiających dużej wartości w zakresie występującej tu entomofauny oraz mięczaków, na co główny wpływ ma charakter dominujących siedlisk – monokultury rolne – oraz zabiegi ochrony roślin.

Ścisły teren inwestycji – jako typowy użytek rolny, charakteryzuje się małą różnorodnością jak również małą liczebnością występujących tu owadów. Dominowały gatunki stawonogów typowe dla przydroży, łąk i pól oraz terenów ruderalnych i nieużytkowanych. Ich ogólna liczebność była bardzo niewielka.

Wszystkie gatunki bezkręgowców chronionych zinwentaryzowane w terenie, należą do pospolitych, szeroko spotykanych na terenie całej Polski. Ochrona trzmieli podyktowana jest znaczeniem gospodarczym. Na terenie inwestycji trzmiela spotyka się na całym terenie, z oczywistych względów najczęściej tam, gdzie znajdują się znaczne koncentracje kwitnących roślin – najczęściej na terenach otwartych, w obrębie upraw i zbiorowisk o charakterze ruderalnym.

Podczas wykonywania prac ziemnych istnieje niewielkie zniszczenie pojedynczych gniazd trzmieli (które sporadycznie mogą być budowane na polach uprawnych). Będzie to działanie jednorazowe, a po ukończeniu prac ziemnych trzmiela będą mogły wrócić na teren inwestycji. Działania zapobiegawcze przeciwdziałające niszczeniu gniazd są trudne do przeprowadzenia (gniazda są trudne do wykrycia) i mało zasadne (gniazda wykorzystywane są

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

wyłącznie przez jeden sezon, z końcem sezonu owady z wyjątkiem zimujących młodych królowych wymierają).

Powyższe gatunki nie są to gatunki bezpośrednio zagrożone realizacją inwestycji, gdyż przeniosą się na tereny w otoczeniu inwestycji, ponadto spotykane były one głównie poza ścisłymi granicami planowanego przedsięwzięcia.

Na mapie środowiskowej nie zaznaczano trzmieli, ze względu na fakt, że wciąż przemieszczały się po terenach otwartych w rejonie prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej.

4.3.2 Herpetofauna

4.3.2.1 Metodyka prac

Przedmiotem inwentaryzacji były gatunki płazów i gadów, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków wymienionych w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej, oraz w Załączniku 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku *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*, oraz gatunki zagrożone, figurujące w Polskiej Czerwonej Księdze.

Pierwszym etapem prac było zapoznanie się z dostępnymi opracowaniami dotyczącymi herpetofauny występującej na analizowanym obszarze. Następnie analizowano mapy topograficzne i ortofotomapy w celu zlokalizowania potencjalnych miejsc rozrodu płazów (zbiorniki wodne, rozlewiska, cieki) i występowania gadów (nasłonecznione polany, obszary piaszczyste i kamieniste) w obrębie obszaru objętego inwentaryzacją przyrodniczą. Podczas prac terenowych prowadzone były poszukiwania miejsc, mogących stanowić potencjalne siedliska płazów, a niewidocznych na mapie: zastoisk wodnych, podmokłych łąk, oczek wodnych, zagłębień terenu. Podczas badań stosowane będą jedynie metody nieinwazyjne, przyżyciowe.

Skład gatunkowy i szacunkową liczebność populacji płazów określono na podstawie bezpośrednich obserwacji, w miejscach potencjalnych siedlisk rozrodu płazów prowadzono nasłuchy godowe samców, wyszukiwania jaj i larw w wodzie, przyjmując następujące klasy liczebności (+/- kilka osobników):

- +/- pojedyncze osobniki
- 1 – od 10 do 20 osobników
- 2 - od 20 do 50 osobników,
- 3 - od 51 do 100 osobników,
- 4 - od 101 – powyżej.

W przypadku gadów przeszukiwane były potencjalne ich siedliska znajdujące się w granicach terenu badań, czyli przede wszystkim suchsze i piaszczyste fragmenty terenu, tereny otwarte, przyjmując następujące klasy liczebności (+/- kilka osobników):

- + – kilka pojedynczych osobników
- 1 – od 10 do 20 osobników.

Obserwacje płazów i gadów prowadzono jedynie podczas tych wizji w terenie, które odbywały się w czasie, gdy płazy i gady nie hibernują.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Obserwacje terenowe weryfikowano na etapie studialnym, w oparciu o literaturę tematyczną.

Metodyka inwentaryzacji płazów i gadów obejmowała:

- obserwację bierną widocznych na trasach przemarszu oraz spontanicznie pojawiających się w polu widzenia;
- gdyby natrafiono na siedliska, stanowiące potencjalne miejsca rozrodu płazów (zarośla, podmokłe łąki, oczka wodne, zastoiska wodne) zaplanowano poszukiwania czynne osobników dorosłych, larw i jaj płazów oraz prowadzenie nasłuchów godowych płazów;
- potencjalne siedliska gadów przeszukiwano aktywnie, uwzględniając preferencje termiczne tych zwierząt.

4.3.2.2 Wyniki inwentaryzacji w zakresie herpetofauny

Płazy

W trakcie inwentaryzacji, na bezpośrednim terenie projektowanej inwestycji nie zaobserwowano płazów. Płazy te jednak zaobserwowano w pobliżu niewielkiego zbiornika wodnego znajdującego się w zasięgu oddziaływania inwestycji.

- Kompleks żab zielonych *Pelophylax esculentus complex*

Żaby zielone *Pelophylax esculentus complex*. Żaby występujące pospolicie na terenie całego kraju. W Polsce kompleks obejmuje 3 formy, w tym 2 gatunki rodzicielskie: żabę jeziorkow *Pelophylax lessonae* i śmieszkę *Pelophylax ridibundus* oraz ich krzyżówkę hybrydogenetyczną: żabę wodną *Pelophylax esculentus*. Żaba jeziorkowa zamieszkuje drobne zbiorniki wodne, jak stawy, rowy, mokradła, stawki śródleśne i śródpolne oraz zbiorniki okresowo wysychające. Zimuje na łądzie zakopana w ziemi. Żaba śmieszka zamieszkuje duże zbiorniki wodne, jeziora, rzeki, duże glinianki, zalane zwirownie. Zimuje na dnie zbiorników. Żaba wodna zamieszkuje różne zbiorniki wodne, zwykle wspólnie z jednym z gatunków rodzicielskich (rzadko tworzy czyste populacje). Zimuje na łądzie lub w wodzie (wspólnie z gatunkami rodzicielskimi). Wszystkie 3 formy są do siebie podobne i nie zawsze precyzyjne oznaczenie ich jest możliwe w warunkach terenowych (czynnikiem dodatkowo komplikującym sytuację jest występowanie osobników triploidalnych żaby wodnej). W związku z tym w niniejszym opracowaniu wszystkie żaby zielone są rozpatrywane wspólnie, jako *Pelophylax esculentus complex*. W Polsce najliczniejszym typem populacji żab zielonych są populacje mieszane *Pelophylax lessonae* / *Pelophylax esculentus* (Berger 2000, 2008). Na podstawie cech fenotypowych obserwowanych osobników (licznie występujące osobniki wykazujące cechy żaby wodnej, obecność samców żaby jeziorkowej z wykształconą szatą godową i brak typowych osobników żaby śmieszki) można stwierdzić, że na analizowanym terenie występuje właśnie taka mieszana populacja, czyli typowy, najczęstszy przypadek w Polsce.

- Żaba trawna *Rana temporaria*

Żaba trawna *Rana temporaria* jest przedstawicielem żab brunatnych. W Polsce jest gatunkiem bardzo pospolitym – występuje na terenie całego kraju. Żaba trawna jest największa spośród żab brunatnych. Skrzek i jaja podobne są u wszystkich żab brunatnych: skrzek

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

przybiera kształt zwartej, jednolitej kłębu, zaś komórki jajowe charakteryzują się zróżnicowanymi barwnymi biegunami.

Status ochrony stwierdzonych bezkręgowców przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4 Gatunki chronionych bezkręgowców wraz z ich statusem prawnym

Gatunek	Status prawny*	Gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej	Gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty**	
			Gatunki wymagające wyznaczenia obszarów Natura 2000	Gatunek priorytetowy
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	ochrona ścisła	III	V	LC
Kompleks żab zielonych <i>Pelophylax esculentus complex</i>	ochrona częściowa	III	V	LC

Status ochronny gatunków zwierząt określono na podstawie:

* *zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt*

** *zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszaru Natura 2000*

Tabela 5 Status występowania i klasa liczebności chronionych gatunków

Gatunek	Status występowania
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	nieliczne osobniki + skrzek żab brunatnych stwierdzony w pobliskim stawie
Kompleks żab zielonych <i>Pelophylax esculentus complex</i>	nieliczne osobniki

Źródło: Opracowanie własne

W rejonie inwestycji żaby zielone spotyka się wyłącznie w obrębie niewielkiego stawu wykopanego na granicy działek 160/1 oraz 161, jednak poza bezpośrednim zasięgiem oddziaływania inwestycji.

Gady

Bezpośredni teren projektowanej inwestycji, a także obszar inwentaryzacji ze względu na uwarunkowania środowiskowe nie jest miejscem liczego występowania gadów. W obszarze inwentaryzacji nie stwierdzono ich obecności w podczas żadnej wizji terenowej.

Herpetofauna omawianego obszaru zarówno pod względem liczby gatunków, jak i rozmieszczenia czy statusu ochrony charakteryzuje się niskimi walorami przyrodniczymi typowymi dla mozaiki krajobrazu rolniczego. Otwarte tereny rolnicze, suche i nasłonecznione nie zapewniają korzystnych siedlisk do odbywania rozrodu czy stałego występowania płazów.

4.3.3 Ornitofauna (ptaki)

4.3.3.1 Metodyka prac

Przedmiotem inwentaryzacji były gatunki ptaków wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, oraz wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, lub zagrożone, figurujące w Polskiej Czerwonej Księdze oraz objęte konwencjami międzynarodowymi – Konwencja Berneńska, raport o zagrożeniu gatunków ptaków w Europie sporządzony przez BirdLife International (2004).

Metodyka inwentaryzacji ptaków obejmowała:

- obserwacje ptaków prowadzono podczas wszystkich wizji w terenie - były to obserwacje bezpośrednie (wzrokowe), przy użyciu lornetki oraz nasłuchy głosów ptaków - śpiewających samców;
- stosowano również metody pośrednie jak odnotowanie śladów bytowania: pióra, wypluwki, itp.;
- obserwacje prowadzono z marszu po wyznaczonych wzdłuż planowanego przedsięwzięcia transektach pieszych oraz stacjonarnie w miejscach potencjalnie atrakcyjnych dla ptaków, zadrzewień;
- notowano każdą obserwację ptaków wraz z informacją o charakterze pobytu (sezonowy, przelot, żerowanie, lęgi) wraz z próbą oszacowania ich liczebności,
- przeszukiwano również korony drzew w poszukiwaniu gniazd, w szczególności gniazd ptaków szponiastych.

Przedmiotem obserwacji był skład gatunkowy i szacunkowa liczebność poszczególnych gatunków. Teren inwentaryzowano w celu rozpoznania ornitofauny lęgowej, przelotnej i zimującej. Za lęgowe uznano te ptaki, w przypadku których podczas taksacji stwierdzono okoliczności lęgu (budowa gniazda, obecność gniazda, ptaki z pokarmem, ptaki wysiadujące w gnieździe, głosy ostrzegawcze, wodzenie piskląt) lub odnotowano aktywność terytorialną w optymalnych dla nich siedliskach oraz co najmniej dwukrotne obserwacje śpiewających lub odzywających się samców w odpowiednim siedlisku w trakcie sezonu lęgowego.

Obserwacje ptaków prowadzono podczas wszystkich wizji w terenie. Obserwacja prowadzona była w różnych porach dnia, począwszy od godzin wczesnorannych a później w okresie popołudniowym i wieczornym. Wczesnoporanne kontrole terenu zwiększały prawdopodobieństwo wykrycia wszystkich gatunków. Były to zarówno obserwacje bezpośrednie (wzrokowe), jak również przy użyciu lornetki oraz nasłuchy głosów ptaków, prowadzono obserwacje śladów bytowania. Miejsca obserwacji punktowych wyznaczano w pobliżu potencjalnie atrakcyjnych miejsc żerowania i odpoczynku.

Obserwacje terenowe weryfikowano na etapie studialnym, w oparciu o literaturę tematyczną.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

4.3.3.2 Monitoring Ptaków

Przed przystąpieniem do badań terenowych w zakresie ptaków terenu oddziaływania inwestycji wystąpiono o udostępnienie danych do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz przeanalizowano bazy danych monitoringu ptaków GIOŚ (<http://monitoringptakow.gios.gov.pl/PM-GIS/#>).

Przed przystąpieniem do badań terenowych w zakresie ptaków terenu oddziaływania inwestycji przeanalizowano bazy danych monitoringu ptaków GIOŚ (<http://monitoringptakow.gios.gov.pl/PM-GIS/#>). W późniejszym terminie wystąpiono również o udostępnienie danych do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez GIOŚ pismem z dnia: 25 kwietnia 2025 roku (pismo znak DMS-WMP.731.51.2025) na terenie gminy nie był prowadzony monitoring gatunków roślin, zwierząt w tym ptaków.

4.3.3.3 Wyniki inwentaryzacji w zakresie ornitofauny

Ze względu na małą różnorodność siedliskową, teren nie stanowi cennej ostoji ptaków. Stwierdzone tu ptaki zalatywały na teren inwestycji w celu zdobywania pokarmu. Zdecydowanie większą różnorodność gatunkową wykazywały pobliskie lasy, gdzie występują gatunki siedlisk leśnych i zadrzewionych. Gatunki związane ze środowiskiem leśnym okresowo mogą zalatywać na okoliczne tereny otwarte, m.in. w poszukiwaniu pożywienia, jednak stanowiska lęgowe tych gatunków znajdują się całkowicie poza obszarem terenu inwestycji oraz poza zasięgiem jej oddziaływania, a na etapie eksploatacji (po zakończeniu wszystkich prac budowlanych) odnajdą dogodnie dla siebie miejsca i będą mogły nadal żerować na terenie inwestycji.

Ptakami wymienionymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz nielicznymi gatunkami łownymi stwierdzonymi w rejonie planowanej inwestycji i w jej otoczeniu są:

Tabela 6 Zbiorcze zestawienie gatunków ptaków stwierdzonych w terenie inwestycji i jego otoczenia, wraz z ich statusem prawnym

Lp.	Gatunek	Status prawny*	Gatunek z Załącznika I Dyrektywy 2009/147/WE	SPEC**	SEBI FBI/Forest
1.	Bogatka <i>Parus major</i>	ochrona ścisła	-	-	-
2.	Bażant <i>Phasianus colchicus</i>	gatunek łowny	-	-	-
3.	Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	ochrona ścisła	-	-	FBI
4.	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	ochrona ścisła	-	SPEC 3	FBI
5.	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	ochrona ścisła	-	-	-
6.	Dzwoniec <i>Chloris chloris</i>	ochrona ścisła	-	-	-
7.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	ochrona ścisła	-	SPEC 3	-
8.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	gatunek łowny	-	-	FBI
9.	Kawka <i>Coloeus monedula</i>	ochrona ścisła	-	-	-
10.	Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	ochrona ścisła	-	-	-

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

11.	Kruk <i>Corvus corax</i>	ochrona częściowa	-	-	-
12.	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	gatunek łowny	-	-	-
13.	Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	ochrona ścisła	-	-	-
14.	Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	ochrona ścisła	-	SPEC 2	FBI
15.	Mazurek <i>Passer montanus</i>	ochrona ścisła	-	SPEC 3	-
16.	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	ochrona ścisła	-	-	-
17.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	ochrona ścisła	-	-	-
18.	Oknówka <i>Delichon urbicum</i>	ochrona ścisła	-	SPEC 3	-
19.	Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	ochrona ścisła	-	-	-
20.	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	ochrona ścisła	-	-	-
21.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	ochrona ścisła	-	-	-
22.	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	ochrona ścisła	-	-	FBI
23.	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	ochrona ścisła	-	SPEC 2	FBI
24.	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	ochrona ścisła	-	-	-
25.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	ochrona ścisła	-	SPEC 3	FBI
26.	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	ochrona ścisła	-	-	-
27.	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	ochrona ścisła	-	-	-
28.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	ochrona ścisła	-	SPEC3	FBI
29.	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	ochrona ścisła	-	-	-
30.	Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	ochrona ścisła	TAK	-	-
31.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	ochrona ścisła	-	-	FBI
32.	Wróbel <i>Passer domesticus</i>	ochrona ścisła	-	SPEC3	-
33.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	ochrona ścisła	-	-	-

* - na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz na podstawie Dyrektywy 2009/147/WE

** - SPEC- gatunki ptaków specjalnej troski w Europie Species of European Conservation Concern z kategorii 1-3 (BirdLife International 2004a):

SPEC1 – gatunki zagrożone globalnie w oparciu o kryteria IUCN (kategorie CR, EN, VU oraz NT); w Polsce gniazduje 7 takich gatunków;

SPEC2 – gatunki o populacjach skoncentrowanych w Europie i jednocześnie posiadające niekorzystny status ochronny w granicach tego kontynentu (25 gatunków lęgowych w Polsce);

SPEC3 – gatunki o populacjach nie skoncentrowanych w Europie, posiadające jednak niekorzystny status ochronny w skali tego kontynentu (57 gatunków lęgowych w Polsce).

FBI – zagregowany indeks stanu populacji 22 gatunków ptaków typowych dla siedlisk krajobrazu rolniczego



Zdjęcie 19 pliszka siwa *Motacilla alba*

Źródło: Zasoby własne

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



*Zdjęcie 20 świergotek polny
Corydalla campestris
Źródło: Zasoby własne*



*Zdjęcie 21 gąsiorek Lanius
collurio
Źródło: Zasoby własne*

Uznanie osobnika za lęgowy lub przelotny określano na podstawie kategorii lęgowości Polskiego Atlasu Ornitologicznego, oraz opracowania Wilka z 2016 roku „Kryteria lęgowości ptaków - materiały pomocnicze” OTOP.

Status lęgowy:

L - lęgowy - określono na podstawie zachowania poszczególnych osobników takich jak znalezione gniazdo lub skorupki jaj, obserwacje osobników z pokarmem dla piskląt, odwodzenie od gniazda lub młodych, obserwacje młodych ptaków - młode zagniazdowniki nielotne lub słabo lotne albo podloty gniazdowników poza gniazdem;

P - prawdopodobnie lęgowy. Jako prawdopodobnie lęgowe określano ptaki w przypadku takim jak:

- para ptaków obserwowana w sezonie lęgowym, w siedlisku lęgowym;
- zajęte terytorium - powtarzająca się obecność śpiewających lub odbywających loty godowe samców (jednego lub kilku jednocześnie);
- obserwacje kopulacji;
- głosy niepokoju sugerujące bliskość gniazda lub piskląt;
- plama lęgowa;

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

- odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo, budowa gniazda lub drażnienie dziupli, znoszenie gałęzi i innych elementów konstrukcji gniazd;
- obserwacja grupki ptaków (1 lub 2 ptaki dorosłe) z lotnymi młodymi.

Dodatkowo wyróżniono kategorie:

W – ptaki wykorzystujące teren przedsięwzięcia w trakcie sezonu lęgowego (stanowi on część terytorium, żerowisko itp.),

N – ptaki bez statusu lęgowego, przelotne. Jako niełęgowy przyjęto jedynie obserwację/ stwierdzenie gatunku bez cech lęgowości przytoczonych powyżej, w kategorii tej znalazły się również osobniki młodociane i na przelotach.

Jako niełęgowy przyjęto jedynie obserwację/ stwierdzenie gatunku bez cech lęgowości przytoczonych powyżej, w kategorii tej znalazły się również osobniki młodociane i na przelotach. Ilość par lęgowych określono jedynie dla gatunków wykazujących zachowania lęgowe w rejonie granic systematycznie prowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej.

Tabela 7 Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych w rejonie projektowanej farmy fotowoltaicznej i jej otoczenia, wraz z ich statusem lęgowym i podaniem klasy ich liczebności

Lp.	Gatunek	Klasa liczebności	Funkcja siedliska, status lęgowy
1.	Bogatka <i>Parus major</i>	2	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji – pobliskie zadrzewienia
2.	Bażant <i>Phasianus colchicus</i>	+	L- występujące w granicach obszaru inwentaryzacji tereny otwarte stanowią dla nich adekwatne siedlisko
3.	Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	+	P- występujące w granicach obszaru inwentaryzacji niewysokie krzewy stanowią odpowiednie miejsce gniazdowania
4.	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	2	W - Zalutujący, żerujący, w granicach obszaru objętego inwentaryzacją brak możliwych miejsc lęgowych
5.	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	+	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji – drzewostan w obrębie inwentaryzacji
6.	Dzwoniec <i>Chloris chloris</i>	1	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji – zadrzewienia śródpolne
7.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	+	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji, przeważnie w śródpolnych zadrzewieniach, sadach
8.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	2	W - zalutujący, żerujący, w granicach obszaru objętego inwentaryzacją brak możliwych miejsc lęgowych
9.	Kawka <i>Coloeus monedula</i>	2	W – zalutujący, żerujący, w granicach obszaru objętego inwentaryzacją brak możliwych miejsc lęgowych
10.	Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	1	W – zalutujący, żerujący, w granicach obszaru objętego inwentaryzacją brak możliwych miejsc lęgowych
11.	Kruk <i>Corvus corax</i>	+	W – zalutujący, żerujący, w granicach obszaru objętego inwentaryzacją brak możliwych miejsc lęgowych
12.	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	1	N – zaobserwowano przelot nad terenem inwestycji
13.	Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	1	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji, przeważnie w większych skupiskach drzew
14.	Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	+	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji – zadrzewienia i krzewy śródpolne

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Lp.	Gatunek	Klasa liczebności	Funkcja siedliska, status lęgowy
15.	Mazurek <i>Passer montanus</i>	1	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji – zadrzewienia i krzewy śródpolne, zabudowania
16.	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	1	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji – zadrzewienia i krzewy śródpolne
17.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	+	W - Zalutujący, żerujący, w granicach obszaru objętego inwentaryzacją
18.	Oknówka <i>Delichon urbicum</i>	2	W - Zalutujący, żerujący, w granicach obszaru objętego inwentaryzacją brak możliwych miejsc lęgowych
19.	Pełzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	+	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji – pobliskie zadrzewienia
20.	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	1	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji – miedze, obszary nieużytkowane rolniczo na terenie inwestycji są odpowiednim miejscem lęgowym
21.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	1	P – tereny zabudowane w otoczeniu inwestycji stanowią adekwatne siedlisko lęgowe
22.	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	+	P – tereny zabudowane w otoczeniu inwestycji stanowią adekwatne siedlisko lęgowe
23.	Potrzezcz <i>Emberiza calandra</i>	1	L- występujące w graniach obszaru inwentaryzacji tereny otwarte stanowią dla nich adekwatne siedlisko
24.	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	1	N – gatunek zalutujący, prawdopodobnie z rejonu zabudowy mieszkaniowej
25.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	3	L – użytki rolne w granicach inwestycji i w otoczeniu
26.	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	+	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji – zadrzewienia i krzewy śródpolne
27.	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	+	W – żerowanie często obserwowane na terenach rolnych, częściej na terenach w otoczeniu, P – zadrzewienia w otoczeniu inwestycji
28.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	2	W – żerowanie często obserwowane na terenach rolnych, częściej na terenach w otoczeniu
29.	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	+	W – żerowanie często obserwowane na terenach rolnych, częściej na terenach w otoczeniu, P – zadrzewienia w otoczeniu inwestycji
30.	Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	+	L – użytki rolne w granicach inwestycji i w otoczeniu
31.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	1	L – użytki rolne w granicach inwestycji i w otoczeniu
32.	Wróbel <i>Passer domesticus</i>	2	P – gatunek przystępujący do lęgów poza ścisłym terenem inwestycji – zadrzewienia i krzewy śródpolne, zabudowania
33.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	+	P – zadrzewienia śródpolne znajdujące się w zasięgu przeprowadzonej inwentaryzacji

Kategoria liczebności:

„+” gatunek spotykany sporadycznie, rzadki i o małej liczebności; 1 – gatunek średnio częsty; 2 – gatunek częsty; 3 – gatunek bardzo częsty i liczny

L - gatunek wykazany jako lęgowy w granicach obszaru objętego inwentaryzacją,

P - gatunek prawdopodobnie lęgowy (zaobserwowano zachowania sugerujące możliwość lęgów)

W – ptaki wykorzystujące teren przedsięwzięcia w trakcie sezonu lęgowego (stanowi on część terytorium, żerowisko itp.)

N – ptaki bez statusu lęgowego, przelotne

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Stwierdzone w terenie gatunki ptaków, zarówno w kontekście ich liczby, jak i rozmieszczenia czy statusu w naszym kraju należą do przeciętnych i są typowe dla krajobrazu rolniczego. W granicach działek przedsięwzięcia nie stwierdzono obecności gatunków rzadkich czy zagrożonych.

Znaczna część zinwentaryzowanych gatunków ma swoje siedliska całkowicie poza terenem projektowanej zabudowy. Są to ptaki siedlisk zadrzewionych a realizacja farmy na terenach otwartych, nie stanowi dla tych gatunków zagrożenia utraty siedliska.

Ptaki zinwentaryzowane w terenie w większości posiadają dogodne siedliska w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia, w związku z czym realizacja farmy fotowoltaicznej nie zagrazi zniszczeniem ich siedlisk i uszczupleniem areału lęgowego. Prace budowlane, zwiększona antropopresja i hałas związany z etapem budowy powodować może ich płoszenie i pogorszenie warunków gniazdowania, jednocześnie jednak sam etap eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie będzie powodował żadnych zagrożeń w odniesieniu do lokalnej ornitofauny.

Na nieużytkach oraz polach uprawnych, z pominięciem miejsc podmokłych i rezygnacją z wycinki drzew, farmy fotowoltaiczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze. W przeciwieństwie do wielkoobszarowych monokultur upraw, gdzie cyklicznie prowadzone są prace rolnicze, generujące hałas i wprowadzanie do gleby nawozów farmy są zmianą pozytywną i bez wątpienia zwiększają w takich miejscach bioróżnorodność. Istnieją badania, które wykazały, że w otoczeniu farm fotowoltaicznych istnieje wyższa w porównaniu do kontrolnych terenów bioróżnorodność bezkręgowców, ptaków, i roślin (Montag i inni 2016), (Parker G. E., McQueen C. 2013). Farmy fotowoltaiczne mogą przy zastosowaniu odpowiednich rozwiązań stanowić oazy bioróżnorodności, tworzyć mikrosiedliska.

Jak podaje Trojanowski (Trojanowski, 2013) elektrownie słoneczne mogą przyczynić się do powstania alternatywnych miejsc żerowania dla łuszczaków, a także gniazdowania (konstrukcje wsporcze paneli mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do zakładania swoich gniazd).

Poniżej przedstawiono fotografie, wykonane na innej, już istniejącej farmie fotowoltaicznej (zrealizowanej przez innego Inwestora) potwierdzające tezę, że teren farmy fotowoltaicznej i towarzysząca jej infrastruktura nadal stwarzają dogodne miejsce do bytowania ornitofauny.

Inwentaryzacja przyrodnicza

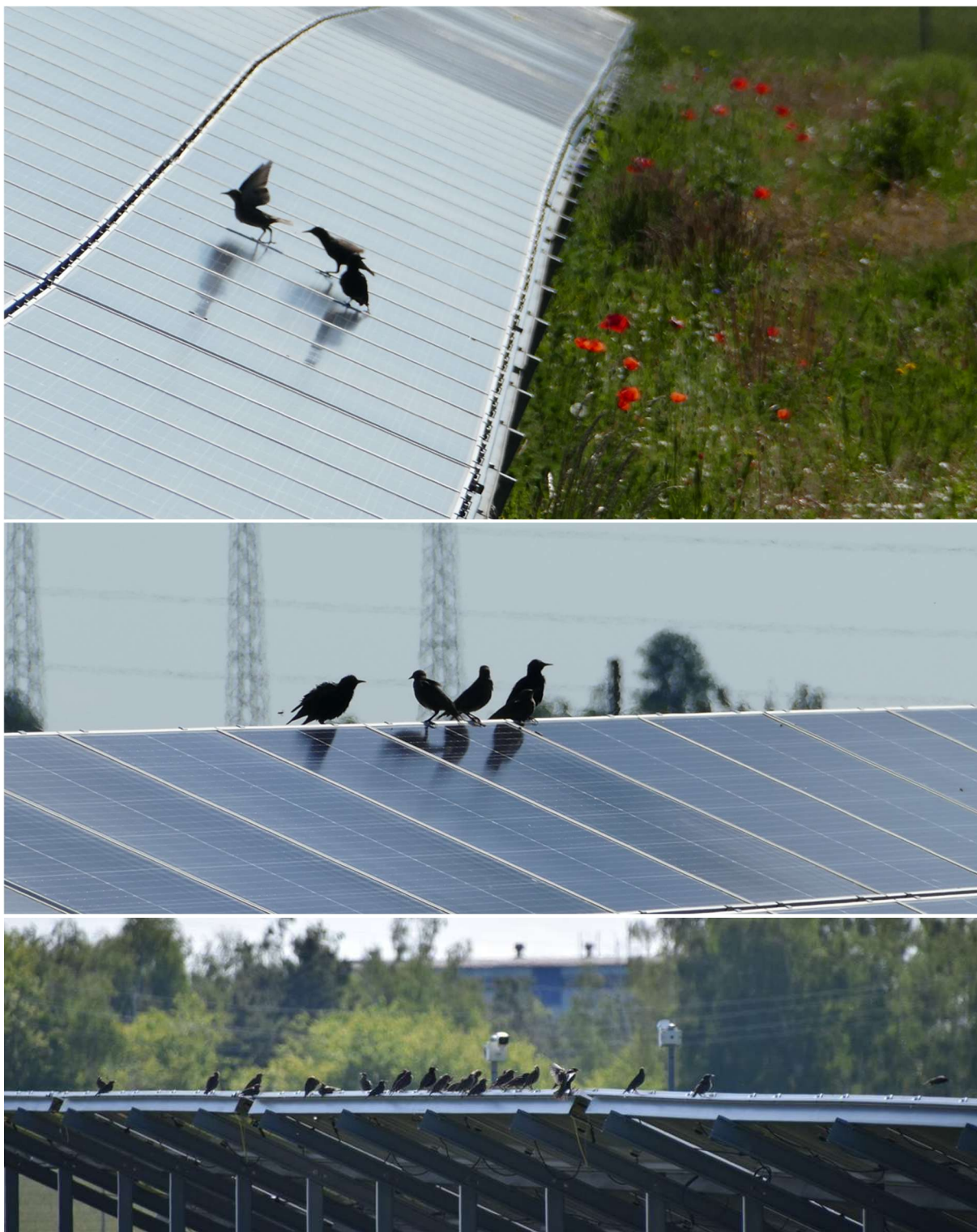
Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Zdjęcie 22 Wybrane ptaki sfotografowane na terenie istniejącej już farmy fotowoltaicznej (potrzeszcz, pokląskwa, szpaki)



Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo



fot. K. Bialek

4.3.3.4 Działania minimalizujące

Realizacja inwestycji nie będzie ingerować w żaden sposób w zlokalizowane w otoczeniu inwestycji zadrzewienia, stanowiące adekwatne siedlisko dla części stwierdzonych

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

w rejonie inwestycji ptaków. W przypadku potrzeby ingerencji w zadrzewienia, po uzyskaniu odpowiednich pozwoleń należy prowadzić wycinkę całkowicie poza sezonem lęgowych lub pod nadzorem ornitologa.

Stwierdzone w terenie objętym inwentaryzacją ptaki stanowią gatunki powszechnie spotykane na otwartych terenach łąkowych, rolniczych i użytkach zielonych, w sąsiedztwie osiedli ludzkich i na terenach zadrzewionych, powszechnie spotykanych w całej Polsce. Nie stwierdzono tu gatunków rzadkich. W związku z czym realizacja inwestycji poprzez zabudowę niewielkiego obszaru rolniczego (biorąc pod uwagę powierzchnię podobnych terenów w otoczeniu), stanowiącego przede wszystkim żerowisko ptaków a nie miejsce lęgowe, nie zagrazi lokalnym populacjom. Korzystające z terenu inwestycji ptaki (głównie jako baza pokarmowa), czy spłoszone pracami budowlanymi, żyjące w najbliższym otoczeniu ptaki znajdą dla siebie dogodne siedliska w dalszym otoczeniu inwestycji, a po jej realizacji również na terenie inwestycji.

Prace budowlane najlepiej wykonywać poza sezonem lęgowym ptaków, a w przypadku braku takiej możliwości przed przystąpieniem do prac budowlanych wskazuje się na systematyczne wykaszanie terenu i utrzymywanie go w stanie wykoszonym, począwszy od wczesnej wiosny (tj. od marca), żeby uniemożliwić ptakom zakładanie gniazd. Wykaszanie terenu należy wykonywać przy zachowaniu zasady „od środka do zewnątrz” przed rozpoczęciem prac budowlanych, dzięki czemu zwierzęta będą miały szansę opuścić przedmiotowy teren.

4.3.4 Teriofauna (z wyłączeniem nietoperzy)

4.3.4.1 Metodyka prac

Przedmiotem inwentaryzacji były gatunki ssaków, w szczególności gatunki wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, oraz wymienione w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej, Załączniku 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku 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 oraz zagrożone, figurujące w Polskiej Czerwonej Księdze oraz objęte konwencjami międzynarodowymi – Konwencja Berneńska i Konwencja Bońska.

Metodyka inwentaryzacji ssaków obejmowała:

- obserwacje ssaków prowadzono podczas wszystkich wizji w terenie, oprócz obserwacji bezpośrednich w czasie badań terenowych, badania terenowe ukierunkowane były również na szukanie i czytanie tropów, śladów zwierząt, nor, legowisk, śladów zgryzanych gałązek, odchodów, itp;
- obserwacje ssaków prowadzono również w porze wieczornej i nocnej, gdzie obserwacje były ukierunkowane na drobne ssaki.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Istotną rolę w określaniu gatunków ssaków oprócz bezpośrednich obserwacji odegrały wszelkie ślady i tropy zwierząt (między innymi odchody, nory, ślady żerowania, zgryzione gałęzie, legowiska, martwe osobniki, itp.). W czasie badań terenowych wykorzystano tylko metody przyżyciowe obserwacji, w miarę możliwości obserwację dokumentowano fotograficznie. Nie prowadzono odłowów drobnych ssaków, nie stosowano pułapek.

Przedstawione wyniki uzyskano na podstawie prac kameralnych i kontroli terenowych, które prowadzono w latach 2023-2025.

Przy pracach kameralnych wykorzystano dane zawarte w: Atlasie rozmieszczenia ssaków Polski (Pucek, Raczyński 1983), Kluczu do oznaczania ssaków Polski (Pucek 1984), korzystano również z internetowego Atlasu ssaków Polski (<http://www.iop.krakow.pl/ssaki/Katalog.aspx>).

4.3.4.2 Wyniki inwentaryzacji w zakresie ssaków

Obszar inwestycji stanowi miejsce bytowania pospolitych gatunków ssaków. Teren inwestycji i jego najbliższe otoczenie jest miejscem występowania małych gryzoni: myszy, nornic, norników o czym, świadczy obecność drobnych norek. Gatunki te należą do pospolitych, szeroko spotykanych na terenie całej Polski.

Podczas badań inwentaryzacyjnych, w obszarze badań stwierdzono występowanie 6 gatunków ssaków, w tym 1 objęty częściową ochroną gatunkową oraz 4 gatunki łowne. Stwierdzone gatunki ssaków należały do 5 rzędów: ryjówkoksztaltne, zajęczaki, gryzonie, drapieżne, parzystokopytne.

Wśród zinwentaryzowanych gatunków nie ma taksonów objętych ochroną ścisłą.

Tabela 8 Gatunki ssaków stwierdzone w obszarze badań

Lp.	Nazwa gatunku	Status ochrony*	Metoda stwierdzenia	Liczebność	Siedliska gatunku
Ryjówkoksztaltne <i>Soricomorpha</i>					
1	Kret europejski <i>Talpa europaea</i>	ochrona częściowa	kopce	nieliczne	pola uprawne w rejonie inwestycji i w otoczeniu
Zajęczaki <i>Lagomorpha</i>					
2	Zając szarak <i>Lepus europaeus</i>	gatunek łowny	stwierdzenie bezpośrednie, tropy, odchody	nieliczny	tereny otwarte w rejonie inwestycji oraz w otoczeniu
Gryzonie <i>Rodentia</i>					
3	W rejonie inwestycji jak i w jej otoczeniu spotyka się powszechnie nory gryzoni. Nory te w większości należą zapewne do nornika (polnika) zwyczajnego <i>Microtus arvalis</i> , należącego do najliczniejszych ssaków występujących w Polsce. Poza tym na omawianym terenie mogą występować również mysz polna <i>Apodemus agrarius</i> , karczownik <i>Arvicola terrestris</i> , nornica ruda <i>Myodes glareouls</i> . Z uwagi na brak bezpośredniego stwierdzenia nie ma możliwości rozpoznania konkretnego gatunku jedynie na podstawie wyglądu nor.				
Drapieżne <i>Carnivora</i>					

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Lp.	Nazwa gatunku	Status ochrony*	Metoda stwierdzenia	Liczebność	Siedliska gatunku
4	Lis <i>Vulpes vulpes</i>	gatunek łowny	odchody, ślady żerowania	-	Teren inwestycji stanowi dogodną bazę żerowiskową
Parzystokopytne <i>Artiodactyla</i>					
5	Sarna <i>Capreolus capreolus</i>	gatunek łowny	bezpośrednie stwierdzenia, tropy, odchody	średnio liczny	Teren inwestycji stanowi dogodną bazę żerowiskową
6	Dzik <i>Sus srofa</i>	gatunek łowny	Tropy, odchody, buchtowisko	średnio liczny	na terenie inwestycji pojawiają się okazjonalnie bądź w trakcie wędrówek

Oznaczenia:

** według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt*

według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 roku w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych

BRII/BRIII – gatunki chronione na mocy Konwencji Berneńskiej, ujęte w Załączniku II/III,

DS II – gatunki ujęte w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej



Zdjęcie 23 tropy sarny

Źródło: Zasoby własne

Teren planowanej inwestycji, ze względu na swój otwarty charakter nie stanowi cennej ostoi ssaków, tereny rolnicze są mało atrakcyjne dla ssaków. Spotkać tu można głównie gatunki typowe dla tego typu siedlisk i krajobrazów rolniczych. Tereny rolnicze są dogodnym żerowiskiem dla ssaków łownych, głównie saren.

Na inwentaryzowanym terenie stwierdzono gatunki typowe i liczne dla ekosystemów polnych, rolniczych i siedlisk polno-leśnych Polski.

Tereny rolnicze są również dogodnym miejscem występowania małych gryzoni: myszy, normików o czym świadczy obecność drobnych norek. Gatunki te należą do pospolitych, szeroko spotykanych na terenie całej Polski.

Stwierdzone ssaki należą do gatunków rozpowszechnionych oraz licznych w podobnych siedliskach w całej Polsce.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Opisywany teren nie jest miejscem gromadzenia się dziko żyjących zwierząt dla odbycia procesów biologicznych: rykowisk oraz rui, przez omawiany teren nie przebiegają szlaki migracyjne zwierząt kopytnych.

Teren inwestycji położony jest w krajobrazie otwartym, znajdują się tu rozległe powierzchnie pól rolniczych, stanowiących atrakcyjne żerowiska i tereny dostępne dla ssaków kopytnych.

Zajęcie powierzchni pod panele słoneczne nie spowoduje znaczącej utraty żerowisk ssaków związanych z krajobrazem rolniczym – poszczególne gatunki odnajdą dogodne dla siebie żerowiska na terenach w otoczeniu, gdzie występuje szereg biotopów podobnych, z których nadal będą mogły korzystać.

Fragmentacja siedlisk i bariera w postaci ogrodzenia utrudni migracje większych ssaków, głównie ssaków kopytnych, jednak ze względu na brak istotnych szlaków migracji dla ssaków, nie będzie to oddziaływanie znaczące. Teren projektowanej farmy zostanie ogrodzony siatką stalową, montowaną w taki sposób, aby pozostawić około 20 cm wolnej przestrzeni od poziomu gruntu, dzięki czemu możliwe będzie przedostanie się na teren farmy małych zwierząt, przede wszystkim drobnych ssaków, gadów i płazów.

4.3.5 Chiropterofauna

Nietoperze zasiedlają najchętniej tereny obfitujące w różnego rodzaju kryjówek i miejsca żerowania. W naszych warunkach klimatycznych optymalnym biotopem są obszary krasowe (z licznymi jaskiniami) oraz większe lasy, zróżnicowane wiekowo i strukturalnie (Sachanowicz, Ciechanowski 2005).

Kryjówek nietoperzy można podzielić na naturalne (jaskinie, szczeliny skalne, drzewa) i sztuczne, stworzone przez człowieka (np. sztolnie, tunele, budynki, mosty) i zazwyczaj znacznie bardziej zróżnicowane.

Pod względem rodzaju wykorzystywanych kryjówek krajowe gatunki można w dużym uproszczeniu podzielić na:

- leśne – zasiedlające prawie wyłącznie kryjówek naturalne, np. dziuple i szczeliny w drzewach oraz ich ekologiczne odpowiedniki – skrzynki lęgowe (np.: nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii* i borowiec leśny *Nyctalus leisleri*)
- leśno-synantropijne – zasiedlające zarówno kryjówek naturalne, jak i sztuczne (np. nocek Natterera *M. nattereri*, karlik większy *Pipistrellus nathusii* i mopek zachodni *Barbastella barbastellus*)
- synantropijne – zasiedlające przeważnie kryjówek stworzone przez człowieka, a rzadziej naturalne (podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros* i nocek duży *M. myotis*); skrajnie synantropijnymi gatunkami są mroczek późny *Eptesicus serotinus* i gacek szary *Plecotus austriacus*.

W polskich jaskiniach nietoperze (np. podkowiec mały *R. hipposideros* i nocek duży *M. myotis*) rozmnażają się sporadycznie. Bardzo często zasiedlają dziuplaste, często zamierające lub martwe drzewa, przy czym niektóre z nich (np. mopek *B. barbastellus*) preferują schronienia pod odstającą korą, inne (np. borowiec wielki *N. noctula*) zamieszkują

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

dziuple wykute przez dzięcioły, a jeszcze inne (np. borowiec leśny *N. leisleri*) – naturalne szczeliny oraz wnęki w pniach i konarach.

Synantropizacja umożliwiła nietoperzom zasiedlenie nowej niszy ekologicznej – obiektów stworzonych przez człowieka, które obecnie należą do ich najważniejszych schronień w strefie klimatu umiarkowanego. Wszystkie występujące w Polsce gatunki obserwowano, przynajmniej okazjonalnie, w budynkach (Sachanowicz, Ciechanowski 2005).

Jeśli chodzi o żerowiska, wiele gatunków w Europie środkowej, związana jest z lasem (Dietz i inni 2007). Niektóre gatunki polujące w lesie kryjówek szukają zwykle w budynkach w obrębie osad ludzkich i tam zakładają kolonie rozrodcze (np. nocek duży *M. myotis*), inne gatunki (np. nocek Bechsteina *M. bechsteinii*) całe życie spędzają w lesie i kryjówki wyszukują w dziuplach drzew. Jeszcze inne gatunki, np. gacek szary *P. austriacus*, wykorzystują na kryjówki budynki, ale polują na otwartej przestrzeni.

Wśród gatunków związanych z lasem część poluje wśród drzew. Takie gatunki jak podkowiec mały *R. hipposideros*, nocek wąsatek *M. mystacinus*, nocek Brandta *M. brandti* oraz gacki *Plecotus* spp. prezentują styl lotu dostosowany do polowania wśród roślinności. Wiele gatunków unika jednakże gęstej roślinności i wykorzystuje głównie skraje lasów i drogi leśne.

Wyjątkowo bogate w owady są okolice zbiorników wodnych oraz rzek i strumieni, przez co tereny takie wykorzystywane są jako żerowiska przez wiele gatunków. Nad wodami żerują np. nocek rudy *M. daubentonii*, gacki *Plecotus* spp., wszystkie małe nocki *Myotis* spp., karliki malutkie *P. pygmaeus* i większe *P. nathusii* oraz borowce *Nyctalus* spp.

Wspólną cechą wszystkich gatunków jest to, że nie są przystosowane do jednego typu siedlisk i w pewnych granicach są plastyczne pod względem rejonu polowań (Dietz i inni 2007).

Uwzględniając jednakże typ sygnałów echolokacyjnych, preferencje siedliskowe poszczególnych gatunków oraz morfologiczne adaptacje struktury ciała i skrzydeł, europejskie nietoperze można podzielić na 5 gildii (Dietz, Kiefer 2016):

- żerujące w powietrzu na otwartym terenie – gatunki polujące na otwartym terenie z daleko niosącymi się sygnałami echolokacyjnymi, często o niskiej częstotliwości, wąskopasmowymi i długimi; mają wąskie skrzydła i szybki lot, krótkie mocne uszy i przylegające futro; typowi przedstawiciele to gatunki z rodzaju *Nyctalus*;
- żerujące w powietrzu na obrzeżach struktur roślinnych, w ekotonach – gatunki polujące wzdłuż struktur brzeżnych, jak las/łąka, muszą poszukiwać zdobyczy na tle (np. ściany lasu) oraz unikać kolizji; ta gildia może być podzielona na dwie dalsze grupy na podstawie typowego dystansu od roślinności jaki utrzymują w trakcie polowania: gatunki żerujące do kilku metrów od tła i emitujące sygnały rozpoczynające się komponentem modulowanym a kończące się komponentem o stałej częstotliwości, zwykle pomiędzy 30 a 60 kHz, ze strukturą i długością sygnałów dostosowaną do odległości od tła; do tej grupy należą karliki *Pipistrellus* spp. oraz podkaszaniec *Miniopterus schreibersii*; gatunki mocniej przybliżające się do roślinności jak nocki *Myotis* spp. używają szerokopasmowych modulowanych sygnałów (im bliżej roślinności żerują tym bardziej szerokopasmowe i strome sygnały);

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

- „trałujące” na obrzeżach struktur roślinnych, w ekotonach – polujące nisko nad wodą i zbierające ofiary z powierzchni wody; używają modulowanych sygnałów o średnim zakresie pasma, z modulowaną i bardziej płaską częścią środkową; gładka powierzchnia wody odbija echo sygnałów daleko od zwierząt, ale otrzymują one silne sygnały powrotne od obiektów leżących na powierzchni wody; do tej grupy należą nocek rudy, *M. daubentonii*, nocek łydkowłosy *M. dasycneme*;
- żerujące w ograniczonej przestrzeni, wykrywające trzepot skrzydeł owadów – podkowce *Rhinolophus* spp. potrafią lokalizować zdobycz latającą w pobliżu roślinności swoimi długimi sygnałami o stałej częstotliwości, które dają charakterystyczne modulowane sygnały zwrotne powodowane trzepotaniem owadzich skrzydeł; loty żerowiskowe w obrębie roślinności wymagają wysokiej manewrowości oraz krótkich i szerokich skrzydeł;
- żerujące w ograniczonej przestrzeni, zbierające z powierzchni – polujące w obrębie roślinności, poszukujące zdobyczy i zbierające ją (chwytające) z roślinności; nie potrafią odróżnić zdobyczy od tła za pomocą echolokacji; używają w celu wykrycia zdobyczy zmysłu wzroku lub zapachu; do tej grupy należą nocek Bechsteina *M. bechsteinii*, nocek doży *M. myotis*, nocek ostrouszny *M. oxygnathus*, i gacki *Plecotus* spp.

Występujące w Polsce nietoperze należą do rodzin podkowcowatych *Rhinolophidae*, mroczkowatych *Vespertilionidae* i podkasańcowatych *Miniopteridae*. Dwa gatunki podkowców *Rhinolophus* występują w Polsce jedynie na południu – w górach i na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej (Ciechanowski, Bogdanowicz 2014; Sachanowicz i inni 2006), podkasańcowatych zaczął pojawiać się na południu kraju (Piksa, Gubała 2021), w rejonie inwestycji mogą zatem występować gatunki z rodziny mroczkowatych, obejmującej większość krajowych gatunków nietoperzy (gatunki z tej rodziny stanowią zresztą główny komponent faun nietoperzy obszarów klimatu umiarkowanego (Moratelli, Burgin 2019)). W rejonie inwestycji mogą zatem występować gatunki należące do 4 z 5 wymienionych powyżej gildii, ponieważ jedna z nich obejmuje wyłącznie gatunki podkowców.

Jeśli chodzi o siedliska występujące w rejonie inwestycji – obecne są zarówno tereny leśne, zadrzewienia i tereny otwarte. W dalszej okolicy występuje wiele zbiorników wodnych, cieków a także tereny zabudowane – zatem mogą pojawiać się tam różne gatunki, zarówno związane z siedliskami naturalnymi jak i synantropijne.

Bezpośrednio na terenie planowanej farmy (pola uprawne) nie występują siedliska, mogące stanowić miejsca występowania schronień (w tym zimowisk) dla nietoperzy a jedynie mogą stanowić tereny żerowiskowe lub być elementem trasy przelotów.

Na terenie gminy Margonin (w rejonie miejscowości Adolfowo, Studźce i Sypniewo) zaobserwowano nocka rudego *Myotis daubentonii*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, karlika małego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii*, gacka brunatnego *Plecotus auritus*, mopka *Barbastella barbastellus*.

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

Zimowiskami nietoperzy (poza kryjówkami naturalnymi oraz budynkami) bywają także obiekty mostowe i przepusty (np. Wojtaszyn i inni 2015) a także sieci kanalizacji deszczowej (np. Wojtaszyn i inni 2008).

Rozważane są różnorodne zagrożenia dla populacji nietoperzy wynikające z obecności farm fotowoltaicznych, związanych z zajmowaniem siedlisk, likwidacją zadrzewień i zakrzewień, zwłaszcza liniowych struktur roślinności, oświetleniem a także z samą obecnością paneli fotowoltaicznych.

Bardzo istotnym zagrożeniem dla nietoperzy jest utrata siedlisk. Jest to zagrożenie ogólne, nie związane bezpośrednio ze specyfiką farm fotowoltaicznych, ale bardzo istotne. Może to dotyczyć zarówno miejsc dziennego spoczynku, żerowisk, miejsc zimowania (hibernakulów) a także liniowych struktur krajobrazowych (pasów leśnych, zadrzewień, szpalerów drzew i żywopłotów), stanowiących szlaki migracyjne, którymi nietoperze przemieszczają się pomiędzy poszczególnymi centrami swojej aktywności. Zagrożenie utraty siedlisk dotyczy zarówno bezpośredniej likwidacji danych obiektów (np.: dziuplastych drzew stanowiących schronienia, budynków, podziemi, zbiorników wodnych), jak również utrudniania lub uniemożliwiania dostępu do takich obiektów – np. poprzez likwidację wspomnianych liniowych struktur krajobrazowych, wyznaczających trasy dolotu do żerowisk, zimowisk, miejsc rozrodu a dodatkowo stanowiących osłonę przed drapieżnikami (Gottfried i inni 2023).

Jako istotne zagrożenie, zwłaszcza dla gatunków nietoperzy o krótkim zasięgu sygnałów echolokacyjnych, podaje się również oświetlenie w nocy, które zaburza naturalny dobowy rytm aktywności, ale wywiera też wpływ na wybór żerowisk, tras przelotu do żerowisk czy między kryjówkami. Negatywny efekt wywiera oświetlenie skrajów lasów, brzegów rzek, ale również mostów, zwłaszcza, gdy oświetlona jest dolna część obiektu (Gottfried i inni 2023).

Jako zagrożenie specyficzne dla farm fotowoltaicznych podaje się możliwość pomyłki płaskiej i gładkiej powierzchni panelu fotowoltaicznego z powierzchnią wody. Informacje takie podawane są na podstawie pracy Greifa i Siemersa (2010), którzy analizowali w warunkach eksperymentalnych (w pomieszczeniu laboratoryjnym) zachowanie nietoperzy w obecności dwóch płaskich płyt (o powierzchni 1,2 x 2 m) zbudowanych z różnych materiałów (metal, tworzywo sztuczne, drewno) leżących na piaszczystym podłożu, przy czym jedna z płyt była gładka a druga z określoną teksturą. Badane były 4 gatunki nietoperzy, po 6 osobników z każdego gatunku (podkaszaniec *M. schreibersii*, nocek rudy *M. daubentonii*, nocek duży *M. myotis*, podkowiec duży *R. ferrumequinum*). Następnie przeprowadzono testy dalszych 11 gatunków (po 1 osobniku) z wykorzystaniem jedynie płyt metalowych). Badania te wykazały, że nietoperze traktowały płyty o gładkiej powierzchni jak powierzchnię wody i podejmowały próby napicia się jej, co zdaniem autorów badań, wskazuje na wrodzony u tych zwierząt mechanizm rozpoznawania gładkich powierzchni za pomocą sygnałów echolokacyjnych.

Brak jest danych z istniejących farm fotowoltaicznych, że takie zjawisko faktycznie w realnych warunkach zachodzi. Istnieje wiele wskazówek, że takie pomyłki nie będą mieć miejsca w przypadku paneli na farmach fotowoltaicznych (Taylor i inni 2019):

- Eksperyment był prowadzony zarówno w warunkach bardzo słabego oświetlenia oraz w kompletnych ciemnościach. Autorzy obserwowali wzrost prób napicia się z gładkich

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

paneli o 60% w całkowitych ciemnościach. Wynika z tego, że nietoperze integrują informacje z kilku zmysłów w trakcie tworzenia obrazu rzeczywistości.

- Eksperyment opierał się na nietoperzach, którym chciało się pić, ponieważ nie miały dostępu do wody w czasie dnia. W warunkach rzeczywistych poziom natężenia światła w momencie opuszczania dziennych schronień byłby relatywnie wyższy niż w eksperymencie, w zależności od gatunku, zatem inne zmysły (jak wzrok) mogły by być wykorzystywane przez zwierzęta w znacznie mniej ograniczonym stopniu.
- Nietoperze nie miały dostępu do wody w trakcie eksperymentu, nie mogły zatem wybrać pomiędzy powierzchnią wody a gładką powierzchnią płyty; po prostu cały czas próbowały znaleźć miejsce do napicia się.
- Istotny jest również fakt, że panele w trakcie eksperymentu były położone płasko na podłożu. Autorzy wspomnianej pracy nie wspominają, żeby dochodziło do kolizji zwierząt z panelami, ale okazjonalnie lądowały na panelach o gładkiej powierzchni.

Greif and Siemers (2010) podsumowując swój eksperyment stwierdzili, że nietoperze mają wrodzoną zdolność do echolokacyjnego rozpoznawania powierzchni wody i co za tym idzie mogą wszystkie gładkie powierzchnie rozpoznawać jako wodę. Autorzy nie sugerują jednakże, aby popełnianie takich błędów miało dla zwierząt negatywne konsekwencje.

W innym eksperymencie Russo i inni (2012) oceniali zdolność nietoperzy do rozróżniania powierzchni wody od gładkich horyzontalnych powierzchni w warunkach terenowych. Jedno z koryt napełnionych wodą pozostawiono odsłonięte a drugie przykryte było warstwą szkła akrylowego. Trzecie z koryt przykryte w połowie szkłem akrylowym, a w połowie pozostawiono odsłonięte. Nie stwierdzono różnic w liczebności odwiedzin nietoperzy dla każdego z koryt. Stwierdzono jednakże, że po kilku nieudanych próbach napicia się z pokrytej szkłem części koryta nietoperze bądź przenosiły się do odkrytej części bądź też odlatywały szukać jej gdzie indziej. Nie wspomniano o tym, aby dochodziło do kolizji zwierząt z powierzchnią szkła akrylowego.

Nowsze badania Griefa i innych (2017) dotyczyły tego, jak zarówno gładkie pionowe jak i gładkie poziome powierzchnie mogą mylić nietoperze. Jako, że zdarzają się kolizje nietoperzy z gładkimi lustrzanymi powierzchniami, jak okna, autorzy starali się ustalić, w jaki sposób nietoperze wykorzystują je jako wskazówki echolokacyjne. Analizując sygnały echolokacyjne w trakcie eksperymentu autorzy ustalili, że nietoperze często mylą gładkie pionowe powierzchnie z wolnymi przestrzeniami dostępnymi do lotu, co skutkuje kolizjami. Na potwierdzenie swoich wcześniejszych badań, autorzy stwierdzili również, że zwierzęta mylą gładkie poziome powierzchnie z powierzchnią wody, co wywołuje próby napicia się. Z uwagi na to, że panele słoneczne nie były wykorzystane w tym badaniu, a także fakt, że panele na farmach fotowoltaicznych montowane są pod kątem w stosunku do podłoża, nie da się z tego badania wyciągnąć wniosków co do potencjalnego wpływu obecności paneli na nietoperze.

Harrison i inni (2017) przedstawili listę możliwych, hipotetycznych przyczyn śmiertelności nietoperzy, związanych z bezpośrednimi kolizjami z panelami, z zajęciem siedlisk, efektem barierowym, wabieniem dźwiękami lub światłem emitowanymi przez farmę, pośrednim wabieniem nietoperzy na farmę przez wabienie owadów, wabieniem nietoperzy

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

na farmę jako miejsca dziennego spoczynku. Podsumowując, autorzy twierdzą, że istnieje pilna potrzeba eksperymentalnych bądź obserwacyjnych badań wpływu farm fotowoltaicznych na nietoperze, i powinny one być prowadzone w oparciu o rozdział na poszczególne gatunki bądź gildie, z uwagi na różnice w zachowaniu oraz w wymaganiach ekologicznych.

Przedstawione informacje wskazują, że kwestia możliwości kolizji nietoperzy z powierzchnią paneli fotowoltaicznych nie została do tej pory jednoznacznie wyjaśniona, brak jest jednakże danych terenowych, które potwierdzałyby oddziaływanie farm fotowoltaicznych na nietoperze w tym zakresie.

Pomimo potencjalnego negatywnego oddziaływania farm fotowoltaicznych na nietoperze, możliwe jest stosowanie działań minimalizujących, ograniczających niekorzystny wpływ inwestycji. Do takich działań należy zaliczyć (Avesnature 2024):

- nasadzenie roślinności atrakcyjnej dla bezkręgowców, dzięki czemu utrzymuje się bazę pokarmową nietoperzy;
- umiejscowienie farmy fotowoltaicznej w miejscu z zadrzewieniami lub żywopłotami w pobliżu (tego typu struktury liniowe wpływają pozytywnie na aktywność nietoperzy, a drzewa dodatkowo mogą dostarczać odpowiednich miejsc na noclegowiska);

W ramach projektowanej inwestycji nie przewiduje się również stałego oświetlenia farmy w okresie nocnym, aby nie zaburzać funkcjonowania potencjalnie występującej na terenie inwestycji chiropterofauny w porze nocnej.

Należy zatem stwierdzić, że inwestycja będzie realizowana na terenach, na których obecne są siedliska odpowiednie dla wielu gatunków nietoperzy, zatem można się spodziewać, że zwierzęta te mogą pojawiać się na terenie inwestycji. Realizacja inwestycji nie będzie jednakże wpływać znacząco na dostępność siedlisk dla nietoperzy oraz na możliwość wykorzystywania przez nie terenu jako żerowiska bądź też jako elementu trasy przelotu w okresie wędrówek. Nie przewiduje się zatem znaczącego oddziaływania inwestycji na chiropterofaunę.

5 PODSUMOWANIE - WNIOSKI

Przeprowadzone badania terenowe, pozwoliły na stwierdzenie, że środowisko przyrodnicze w rejonie inwestycji nie jest bogate i różnorodne. Analizowany teren nie stanowi cennej ostoji roślin i zwierząt, a środowisko w granicach terenu inwestycji nie posiada walorów przyrodniczych pretendujących do zachowania czy szczególnej ochrony. Występujące tu pola uprawne nie stanowią cennych siedlisk przyrodniczych, pretendujących do zachowania. Uważa się, że realizacja przedsięwzięcia nie przyczyni się do znacznej utraty bioróżnorodności i uszczuplenia zasobów przyrodniczych obszaru gminy.

Większość spośród gatunków zwierząt występujących na analizowanym terenie to pospolite gatunki spotykane powszechnie na terenie całej Polski niżowej, na terenach otwartych. Teren podlega pewnej presji antropogenicznej związanej z zabiegami

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

agrotechnicznymi na polach uprawnych oraz systematycznymi przejazdami pojazdów osobowych przez ścieżki i drogi gruntowe w otoczeniu inwestycji.

Mała różnorodność siedliskowa terenu inwestycji powoduje, że przyrodnicze znaczenie tego terenu nie jest znaczące, nie mniej jednak teren stanowi miejsce występowania szeregu gatunków zwierząt, zwłaszcza ptaków związanych z krajobrazem otwartym – łąkowym i rolniczym oraz dogodne żerowisko dla zwierzyny płowej.

Na terenie realizacji przedsięwzięcia oraz infrastruktury towarzyszącej nie stwierdzono występowania rzadkich gatunków bezkręgowców, roślin naczyniowych, grzybów (w tym porostów chronionych), siedlisk przyrodniczych chronionych prawem krajowym i wspólnotowym (Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej).

W okresie realizacji inwestycji może dojść do płoszenia, odstraszenia zwierząt występujących w najbliższym otoczeniu, zmniejszy się powierzchnia bytowania zwierząt. Uważa się, jednak, że realizacja przedsięwzięcia nie przyczyni się do utraty bioróżnorodności i uszczuplenia zasobów przyrodniczych gminy Margonin. Występująca w rejonie inwestycji awifauna, obejmuje gatunki dość powszechnie spotykane na terenach użytków rolnych: pól uprawnych, łąk, zadrzewień, przydomowych ogrodów w związku z czym po zabudowaniu obszaru przeniesie się na okoliczne tereny otwarte i zadrzewione, gdzie znajdzie dla siebie adekwatne warunki. Są to ptaki, przyzwyczajone do funkcjonowania w rejonie siedzib ludzkich, przywykły do prac związanych z gospodarką rolną, czy do odgłosów z infrastruktury drogowej (drogi przecinające pola są systematycznie użytkowane przez mieszkańców okolicznych miejscowości) i innych bodźców. Bytujące w terenie bezkręgowce, gady czy ssaki należą do gatunków również powszechnie spotykanych, nie stwierdzono tu gatunków rzadkich czy endemicznych, są to gatunkami swobodnie przemieszczające się po terenie, które po opuszczeniu terenu prac budowlanych znajdą dla siebie miejsce na okolicznych terenach zielonych. Siedliska i gatunki występujące w rejonie analizowanego terenu spotykane są powszechnie na terenach w sąsiedztwie – nie ma więc bezpośredniego dla nich zagrożenia, bo gatunki i siedliska te z powodzeniem zachowują swoją pulę genową na terenach sąsiednich, nie związanych z przedmiotową inwestycją. W celach prewencyjnych wskazuje się również w okresie poprzedzającym rozpoczęcie prac budowlanych na systematyczne wykaszanie terenu i utrzymywanie terenu w stanie zaoranym począwszy od wczesnej wiosny (marca), w celu uniemożliwienia ptakom zakładania gniazd.

Po wykonaniu wszystkich prac budowlanych i uporządkowaniu terenu, środowisko przyrodnicze w sąsiedztwie inwestycji powracać będzie do stanu równowagi przyrodniczej. Również na terenie inwestycji na etapie eksploatacji w miejscu tym należy spodziewać się powrotu do stanu równowagi przyrodniczej i pojawienia się roślinności łąkowej, ponieważ powierzchnie pod ogniwami zostaną pozostawione do naturalnej sukcesji, a następnie będą regularnie wykaszane. Na analizowanym terenie większość zwierząt znajdzie dogodny dla siebie siedliska i będą się one mogły swobodnie przemieszczać po jej terenie. Inwestycja będzie jedynie barierą dla większych zwierząt, które dogodny dla siebie siedliska odnajdą w otoczeniu.

Do podstawowych działań minimalizujących negatywne oddziaływanie projektowanej farmy fotowoltaicznej na środowisko przyrodnicze omawianego obszaru będą należeć:

Inwentaryzacja przyrodnicza

Budowa farmy fotowoltaicznej „Studźce-Adolfowo” o mocy do 38 MW oraz niezbędnej infrastruktury technicznej i towarzyszącej z możliwością etapowej realizacji inwestycji na działce o nr ewid. 119, 160/1, 189/2, 189/3 obr. Studźce-Adolfowo

- dobór okresu budowy, minimalizujący wpływ płoszenia zwierząt lub zniszczenia stanowisk rozrodu i wychowu młodych, np. ptaków;
- nieprzetrzymywanie otwartych wykopów i ich kontrole, w celu minimalizowania wpływu pułapek na drobne zwierzęta - przed rozpoczęciem prac budowlano-instalacyjnych związanych z montażem elementów pod panele należy dokonywać codziennego przeglądu terenu inwestycji mającego na celu kontrolę terenową pod kątem występowania/gniazdowania ptaków, oraz kontrole wykopów przed ewentualnym uwięzieniem w nich zwierząt. Uwięzione w wykopach zwierzęta zostaną niezwłocznie przeniesione poza teren objęty pracami, na właściwe dla nich siedlisko;
- dobór i montaż ogrodzenia, minimalizujące wpływ przeszkody i zmniejszenia przestrzeni życia małych zwierząt - ogrodzenie terenu powinno zostać zrealizowane w sposób pozwalający na swobodne przejście zwierząt na sąsiadujące tereny poprzez pozostawienie szczeliny o wysokości około 20 cm licząc odległość od dolnej krawędzi ogrodzenia do powierzchni gruntu dzięki czemu możliwa będzie swobodna migracja drobnych ssaków, płazów i gadów;
- należy zachować możliwie największą powierzchnię biologicznie czynną pomiędzy rzędami paneli przez obsiane tereny różnorodną mieszkanką traw z nasionami roślin zielnych, dzięki czemu teren zachowa bioróżnorodność bez możliwości stosowania sztucznych nawozów, zwłaszcza herbicydów i pestycydów z możliwością wykaszania traw w miarę możliwości w okresie przed i po lęgowym ptaków w kierunku obrzeży terenu dzięki czemu ewentualne zwierzęta tu występujące będą miały możliwości swobodnej ucieczki;
- należy zezwolić na spontaniczną sukcesję roślinności niskiej i łąkowej pomiędzy rzędami paneli bez stosowania środków ochrony roślin, miejsca te stanowią będą miejsca żerowania ptaków.

Przedmiotowa inwestycja została zaprojektowana i zostanie wykonana przy zastosowaniu działań minimalizujących wskazanych powyżej oraz w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, dzięki czemu planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie wpływać na środowisko przyrodnicze.