

ARDEA Doradztwo Środowiskowe
Arkadiusz Kiszka
os. Wschód 4C/6
62-100 Wągrowiec
tel. 513 338 854
kontakt@ardea.net.pl
www.ardea.net.pl



Zadanie:

Rozbudowa fermy bydła

Lokalizacja:

Działka ewidencyjna nr 302, obręb Wyszaków, gmina Szlichtyngowa, powiat wschowski, województwo lubuskie

Etap:

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Dokument:

Inwentaryzacja przyrodnicza

Zleceniodawca:

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S. k.
ul. Grochowska 19
60-277 Poznań

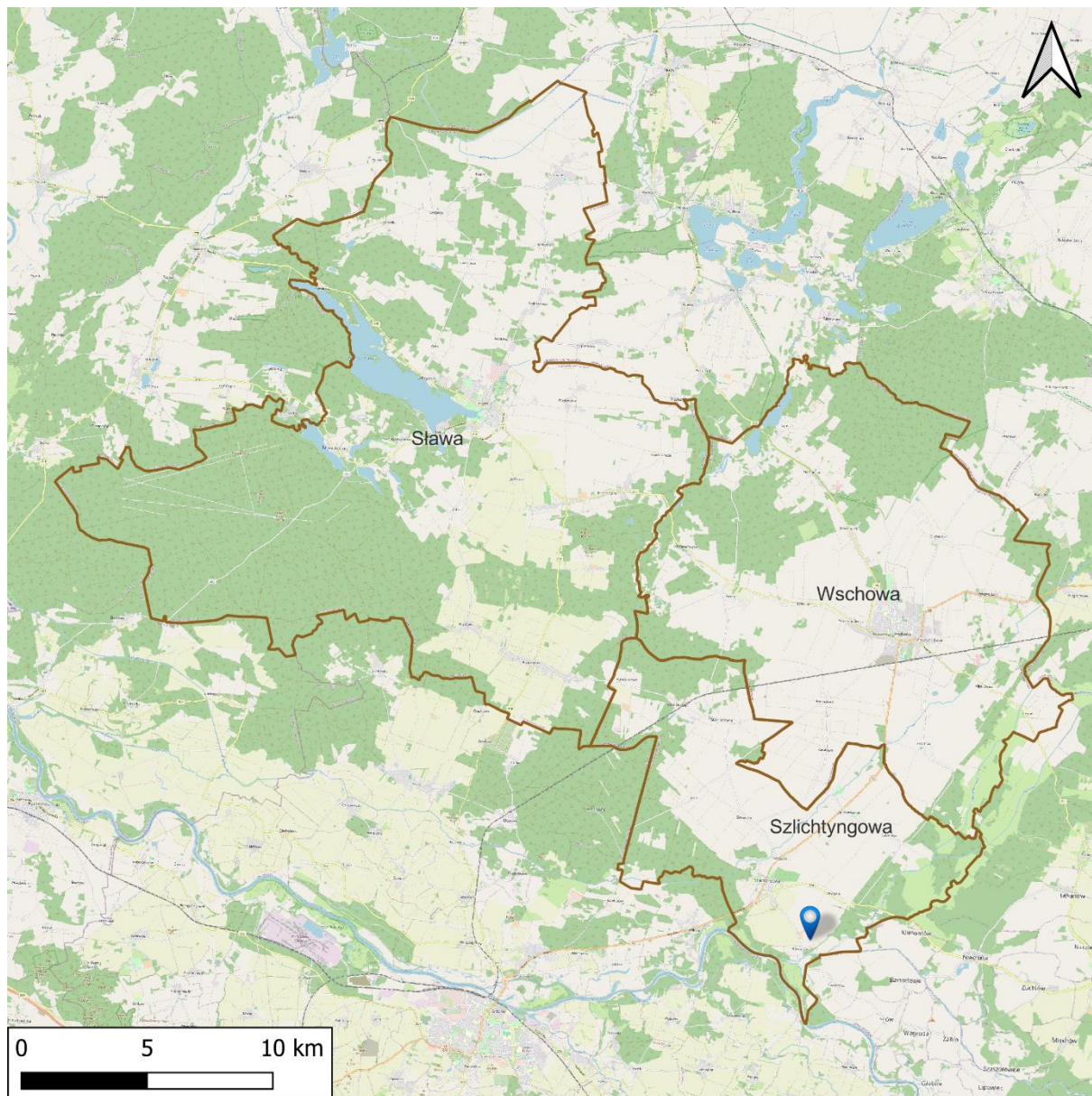
Opracowanie:

Zakres	Imię i nazwisko	Podpisy
flora	mgr inż. Kalina Kiszka	
fauna	mgr Arkadiusz Kiszka	

Wągrowiec, 23 maja 2024 r.

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie powstało na potrzeby inwestycji, polegającej na rozbudowie fermy bydła. Inwestycja realizowana będzie na działce ewidencyjnej nr 302, obręb Wyszaków, gmina Szlichtyngowa, powiat wschowski, województwo lubuskie. Lokalizację terenu inwestycyjnego wskazano na rycinie 1.



Ryc. 1. Lokalizacja przedsięwzięcia.

Teren inwestycyjny niemal w całości jest obszarem rolnym, częściowo zagospodarowanym na potrzeby hodowli bydła. Po zachodniej stronie działki znajdują się budynki inwentarskie: 6 murowanych obór oraz 6 obór na stalowym stelażu. Działka inwestycyjna od strony północnej i zachodniej graniczy z terenami rolnymi, a od strony południowo zachodniej z zabudowaniami miejscowości Wyszaków.

Tab. 1. Daty kontroli terenowych oraz warunki pogodowe.

Data kontroli	Temperatura max (°C)	Wiatr	Zachmurzenie	Opady
12.04.2024	17	umiarkowany	przejaśnienia	brak
10.05.2024	18	umiarkowany	przejaśnienia	brak



Ryc. 2. Obszar inwentaryzacji na podkładzie ortofotomapy (źródło: GUGiK 2023).



Fot. 1. Widok na budynki inwentarskie.

Obszar planowanej inwestycji zlokalizowany jest w sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Baryczy, który przylega do działki inwestycyjnej od strony zachodniej po południowy wschód. Po stronie południowo wschodniej graniczy również z łączonym Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk oraz Obszarem Specjalnej Ochrony Ptaków Łęgi Odrzańskie (PLC020002).

Celem opracowania było zinventaryzowanie siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk cennych gatunków fauny i flory, znajdujących się w zasięgu oddziaływania inwestycji. W tym celu prowadzono prace terenowe w kwietniu 2024 r., zarówno na obszarze inwestycji jak i w buforze w odległości 100 m. Łączny obszar planowanej inwestycji wynosi niemal 36 ha (pomiar powierzchni elipsoidalnej w programie QGIS).

2. Prawne podstawy ochrony przyrody

Inwentaryzacje i ekspertyzy przyrodnicze powstają w oparciu o następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r., poz. 916 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji i środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 marca 2022 r. w sprawie formatu dokumentu zawierającego wyniki inwentaryzacji przyrodniczej oraz formatu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (Dz. U. z 2022 r., poz. 652).

Ustawa o ochronie przyrody reguluje kwestie ochrony obszarowej i gatunkowej, natomiast ustawa o udostępnianiu informacji i środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w dziale dotyczącym raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, opisuje zakres inwentaryzacji przyrodniczych. Zgodnie z treścią art. 66. do raportu obejmuje wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu.

W prawie krajowym oprócz ustawy o ochronie przyrody funkcjonują 3 akty prawne, regulujące kwestie ochrony gatunkowej:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r., poz. 2380);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408).

W stosunku do dziko występujących gatunków zwierząt objętych ochroną ścisłą lub częściową, wprowadzono m. in. następujące zakazy:

- umyślnego zabijania,
- umyślnego okaleczania lub chwytania,
- umyślnego niszczenia ich jaj lub form rozwojowych,
- zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków,
- niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania,
- niszczenia, usuwania lub uszkodzania gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk lub innych schronień,
- umyślnego uniemożliwiania dostępu do schronień,
- umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca.

Ponadto w stosunku do gatunków szczególnie wrażliwych, wprowadzono zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych.

Rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz ochrony gatunkowej grzybów, wprowadzają podobne regulacje prawne w stosunku do okazów chronionych, m. in.:

- umyślnego niszczenia,
- umyślnego zrywania lub uszkodzania,
- niszczenia siedlisk,
- umyślnego przemieszczania w środowisku przyrodniczym.

Odstępstwa od ww. zakazów możliwe są dopiero po uzyskaniu stosownych zezwoleń z regionalnej dyrekcji ochrony środowiska. Zgodnie z art. 131 pkt 14 ustawy o ochronie przyrody, naruszenie zakazów w stosunku do gatunków chronionych, skutkować może karą aresztu lub grzywny.

Ochrona zwierząt, poza zasadami określonymi w ww. aktach, realizowana jest również w oparciu o ustawę z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (Dz. U. z 2023 r., poz. 1082 z późn. zm.) oraz jej akt wykonawczy, czyli Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych. Ochrona ta polega m. in. na:

- zwalczaniu kłusownictwa i wszelkich zjawisk szkodnictwa łowieckiego,
- zakazie – poza polowaniami i odłowami, sprawdzianami pracy psów myśliwskich, a także szkoleniami ptaków łowczych i psów myśliwskich, organizowanymi przez Polski Związek Łowiecki – płoszenia, chwytania, przetrzymywania, ranienia i zabijania zwierzyny,
- zakazie wybierania i posiadania jaj i piskląt, wyrabiania i posiadania wydmuszek oraz niszczenia legowisk, nor i gniazd ptasich.

Poza ochroną gatunkową w Polsce obowiązuje ochrona obszarowa, którą scharakteryzowano w kolejnym rozdziale.

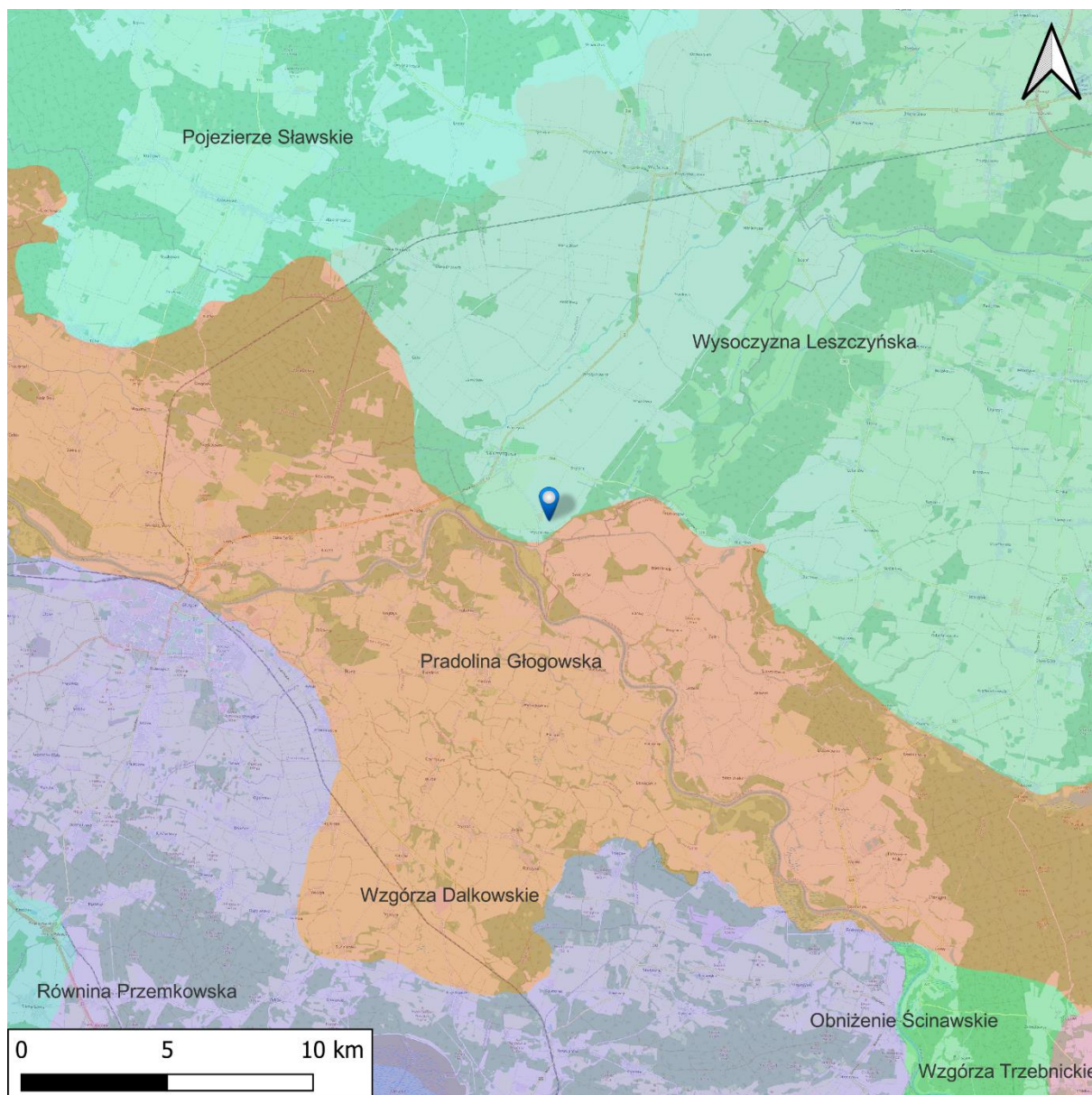
3. Położenie geograficzne i obszary chronione

3.1. Uwarunkowania geograficzne

Planowana inwestycja położona jest na obszarze mezoregionu Wysoczyzna Leszczyńska (Richling i in. 2021). Mezoregion Wysoczyzna Leszczyńska położony jest w zachodniej części makroregionu Nizina Południowowielkopolska.

Obszar ten graniczy od północy z dwoma Pojezierzami: Sławskim i Krzywińskim, na zachodzie z Pradolina Głogowską, a na wschodzie z Wysoczyzną Kaliską i Kotliną Żmigrodzką.

Pod względem morfologicznym analizowany obszar jest głównie wysoczyzną morenową płaską, a miejscami falistą. W okolicach Leszna znajduje się równina sandrowa, a w sąsiedztwie miejscowości Góra pagórki i wzgórze moreny czołowej. Moreny czołowe występują też na Równinie Leszczyńskiej i Wysoczyźnie Gostyńskiej. Obszar pocięty jest dolinami i rynnami wykorzystywanymi przez cieki. W południowej części występują terasy pradolinne, związane z Pradolina Barucko-Głogowską. Wysoczyzna Leszczyńska położona jest na wysokości od 90 do 150 m n.p.m. Najwyższy punkt znajduje się na południe od wsi Giżyn (165,7 m n.p.m.).



Ryc. 3. Obszar inwentaryzacji na tle podziału fizycznogeograficznego Polski. Opracowanie własne na bazie danych wektorowych serwisu GDOŚ i usługi WMS portalu OpenStreetMap.

Omawiany region budują głównie czwartorzędowe gliny zwałowe, piaski i żwiry akumulacji lodowcowej oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe. W dolinach i rynnach występują piaski, żwiry, mułki i ropy akumulacji rzecznej. W regionie przeważają gleby płowe, rdzawe i bielcowe, a miejscami gleby brunatne, czarne ziemie i mady.

Sieć rzeczna jest słabo rozwinięta. Przeważają małe ciekі, a do ważniejszych należą: Krzycki Rów i Rów Polski. Omawiany obszar jest bezzeziorny. Na północ od miasta Rydzyna, w dolinie Rowu Dąbieckiego, wybudowano w 2013 r. sztuczny zbiornik retencyjny Rydzyna o powierzchni 40 ha i głębokości 1,9 m.

W mezoregionie Wysoczyzna Leszczyńska dominuje siedlisko grądu środkowoeuropejskiego, w mniejszym stopniu kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe, a miejscami świetliste dąbrowy i suboceaniczne bory sosnowe. Doliny rzek stanowią siedliska łągów jesionowo-olszowych, a lokalnie wiązowo-

dębowych. W skład systemu obszarów chronionych mezoregionu wchodzi: rezerwat przyrody: Torfowisko Źródłiskowe w Gostyniu Starym, fragmenty 3 obszarów Natura 2000 (m.in. Dolina Dolnej Baryczy) oraz części 3 obszarów chronionego krajobrazu. Rezerwat przyrody Torfowisko Źródłiskowe w Gostyniu Starym chroni torfowisko niskie z rzadkimi gatunkami roślin, szczególnie storczyków, w tym: kukułkę szerokolistną, kruszczyka błotnego, lipiennika Loesela i storczyka krwistego.

3.2. Obszary chronione

Rodzaje obszarów chronionych opisano w ustawie o ochronie przyrody. Poniżej przedstawiono ich krótką charakterystykę zaczerpniętą z definicji ustawowych:

- 1) parki narodowe – obejmują obszary wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na których ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Tworzy się je w celu zachowania różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej i walorów krajobrazowych, przywrócenia właściwego stanu zasobów i składników przyrody oraz odtworzenia zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, siedlisk zwierząt lub siedlisk grzybów;
- 2) rezerваты przyrody - obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi;
- 3) parki krajobrazowe - obejmują obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju;
- 4) obszary chronionego krajobrazu - obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych;
- 5) sieć obszarów Natura 2000 obejmuje:
 - obszary specjalnej ochrony ptaków;
 - specjalne obszary ochrony siedlisk;
 - obszary mające znaczenie dla Wspólnoty;

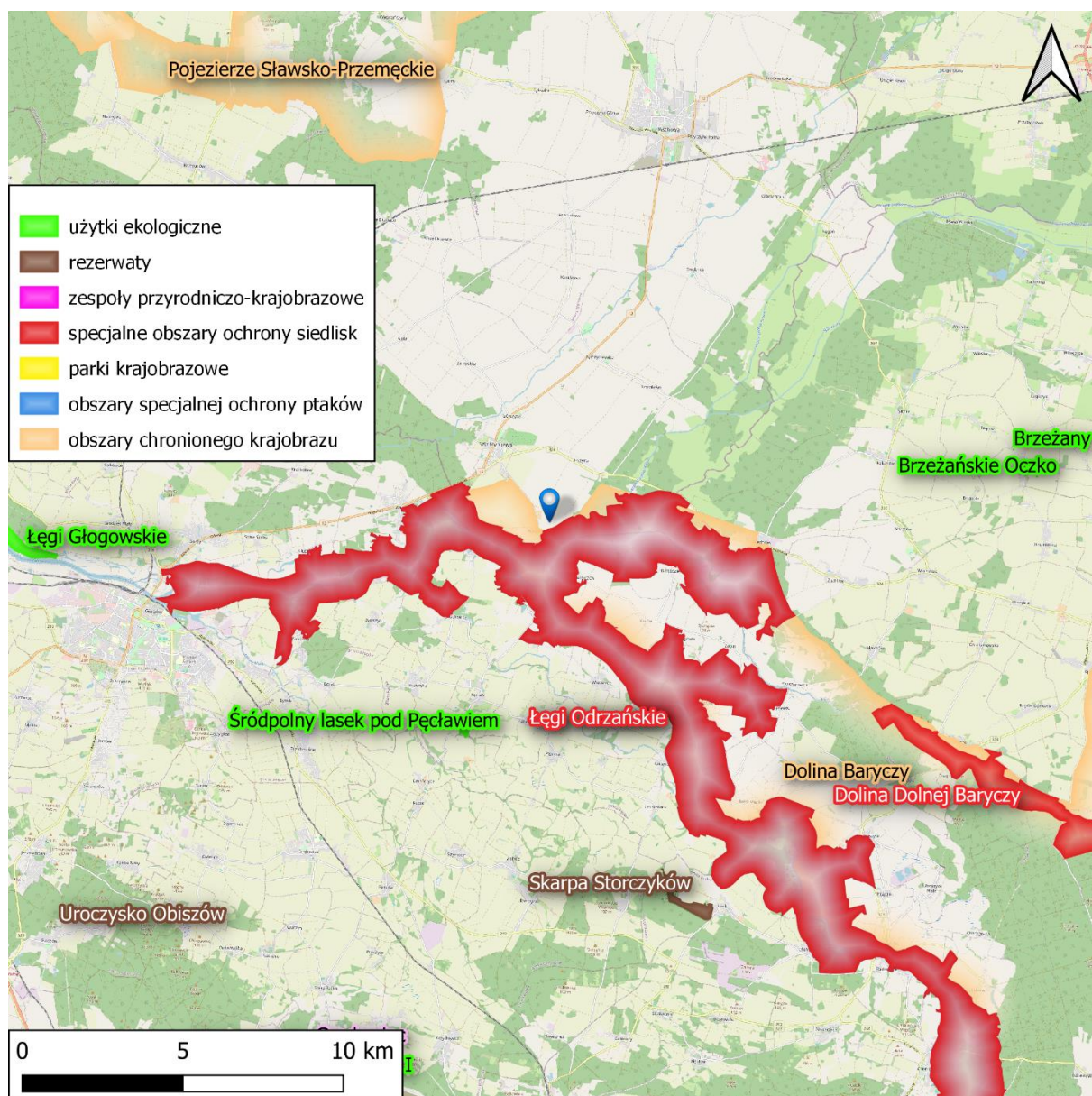
Obszary Natura 2000 utworzono w celu zachowania określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, które uważa się za cenne i zagrożone wyginięciem w skali całej Europy.

Podstawą funkcjonowania obszarów „naturowych” są 2 europejskie dyrektywy:

- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, zwana dyrektywą ptasią – określa kryteria do wyznaczania ostoi dla gatunków ptaków zagrożonych wyginięciem,
 - dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zwana dyrektywą siedliskową – ustala zasady ochrony pozostałych gatunków zwierząt, a także roślin i siedlisk przyrodniczych oraz procedury ochrony obszarów szczególnie ważnych przyrodniczo.
- 6) stanowiska dokumentacyjne – niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych;
- 7) użytki ekologiczne – zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania;
- 8) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe – fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

Dla parków narodowych, rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych sporządza się i realizuje plan ochrony. Dla obszarów Natura 2000 sporządza się plany zadań ochronnych.

Teren inwestycyjny zlokalizowany jest w sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Baryczy oraz łączonego Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk oraz Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Łęgi Odrzańskie (PLC020002). Na rycinie nr 4 pokazano położenie terenu inwestycyjnego względem granic najbliższych obszarów chronionych, natomiast w tabeli nr 1 wymieniono wszystkie obszary położone w odległości do 10 km od terenu inwestycyjnego.



Ryc. 4. Położenie terenu inwestycyjnego na tle najbliższych obszarów chronionych (opracowanie własne na podstawie plików dostępnych na stronie gdos.gov.pl).

Tab. 2. Wykaz obszarów chronionych położonych w odległości do 10 km od terenu inwestycyjnego (źródło: geoserwis.gdos.gov.pl).

Typ obszaru	Nazwa obszaru	Odległość [km]
obszar chron. krajoobr.	Dolina Baryczy	0,01
OSO Natura 2000	Łęgi Odrzańskie PLC020002	0,01
SOO Natura 2000	Łęgi Odrzańskie PLC020002	0,01
użytek ekologiczny	Śródpolny las pod Pęcławiem	6,57

3.3. Charakterystyka wybranych obszarów chronionych

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk oraz Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Łęgi Odrzańskie (PLC020002)

Jest to łączony Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk oraz Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków o powierzchni 21350.49 ha. W poniższych tabelach zaprezentowano gatunki ptaków (tab. 2) oraz typy siedlisk przyrodniczych (tab.3), będących przedmiotami ochrony na obszarze Natura 2000 Łęgi Odrzańskie.

Tab. 3. Wykaz gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony na obszarze Natura 2000 Łęgi Odrzańskie (źródło: SDF).

Gatunek			Populacja na obszarze				Ocena obszaru			
Kod	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Typ	Min	Max	Jednostka	Populacja	Stan zach.	Izolacja	Ogólnie
A229	<i>Alcedo atthis</i>	zimirdek	r	25	30	i	C	C	C	C
A056	<i>Anas clypeata</i>	plaskonos	r	4	6	i	D			
A052	<i>Anas crecca</i>	cyraneczka	r	2	4	i	D			
A055	<i>Anas querquedula</i>	cyranka	r	20	25	i	C	C	C	C
A051	<i>Anas strepera</i>	krakwa	r	5	10	i	D			
A041	<i>Anser albifrons</i>	gęś białoczelna	c	1000	1000	i	D			
A043	<i>Anser anser</i>	gęgawa	r	10	15	i	D			
A039	<i>Anser fabalis</i>	gęś zbożowa	c	3000	3000	i	D			
A028	<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	r	200	250	i	B	C	C	C
1130	<i>Aspius aspius</i>	boleń	p				C	A	C	B
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	mopek zachodni	r				C	B	C	B
1188	<i>Bombina bombina</i>	kumak nizinny	r	500	700	i	C	B	C	C
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	bąk	r	10	11	i	D			
A067	<i>Bucephala clangula</i>	gagoł	r	1	2	i	D			
1337	<i>Castor fiber</i>	bóbr europejski	r	100	200	i	C	B	C	B
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	kozioróg dębosz	r	750	1500	i	B	C	B	B
A136	<i>Charadrius dubius</i>	sieweczka rzeczna	r	10	15	i	D			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	r	50	60	i	D			
A030	<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny	r	1	3	i	D			
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	blotniak stawowy	r	35	40	i	D			
1149	<i>Cobitis taenia</i>	koza pospolita	p				C	A	C	B
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy	r	9	10	i	C	C	C	C
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	dzięcioł średni	p	300	400	i	B	B	C	B
A236	<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	p	60	70	i	D			
1074	<i>Eriogaster catax</i>	barczatka kataks	r	2000 0	3500 0	i	A	A	C	A
6169	<i>Euphydryas maturna</i>	przeplatka maturna	p	2000	4000	i	A	C	A	B

Gatunek			Populacja na obszarze				Ocena obszaru			
Kod	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Typ	Min	Max	Jednostka	Populacja	Stan zach.	Izolacja	Ogólnie
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	muchotłówka białoszyja	r	150	200	i	C	B	C	C
A320	<i>Ficedula parva</i>	muchotłówka mała	r	1	2	i	D			
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	r	50	70	i	D			
1082	<i>Graphoderus bilineatus</i>	kreślinek nizinny	p				B	A	C	A
A127	<i>Grus grus</i>	żuraw	r	60	70	i	D			
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik	w	20	20	i	C	C	C	C
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik	r	6	8	i	C	C	C	C
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	bączek	r	3	3	i	D			
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	zalotka większa	r	12	18	i	C	C	A	C
1355	<i>Lutra lutra</i>	wydra europejska	r	15	25	i	C	B	C	B
1060	<i>Lycaena dispar</i>	czerwończyk nieparek	r	500	500	i	B	A	C	B
A070	<i>Mergus merganser</i>	nurogęś	r	15	20	i	C	C	C	C
A073	<i>Milvus migrans</i>	kania czarna	r	3	5	i	B	B	C	B
A074	<i>Milvus milvus</i>	kania ruda	r	8	9	i	C	B	B	B
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	nocek bechsteina	p				C	B	C	B
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	nocek tydkowłosy	p				C	B	C	B
1324	<i>Myotis myotis</i>	nocek duży	p				C	B	C	B
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	trzepla zielona	r	200	300	i	C	B	C	C
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	pachnica dębowa	r	500	700	i	B	C	B	B
A072	<i>Pernis apivorus</i>	trzmiełojad	r	15	20	i	D			
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran czarny	r	60	80	i	D			
6179	<i>Phengaris nausithous</i>	modraszek nausithous	p	1	500	i	B	C	C	C
6177	<i>Phengaris teleius</i>	modraszek telejus	p	1	500	i	B	C	C	C
A234	<i>Picus canus</i>	dzięcioł zielonosiwy	p	50	60	i	C	B	C	C
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	różanka europejska	p				C	A	C	B
6144	<i>Romanogobio albipinnatus</i>	kiełb białopłetwy	p				C	A	C	B
1106	<i>Salmo salar</i>	łośń jeziorny	c				C	B	C	C
A165	<i>Tringa ochropus</i>	samotnik	r	7	10	i	D			
1166	<i>Triturus cristatus</i>	trzaszka grzebieniasta	r				C	B	C	C

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

Typ: **p** – osiadłe; **r** – wydające potomstwo; **c** – przelotne; **w** – zimujące;

Jednostka: **i** – osobniki pojedyncze; **p** – pary.

Tab. 4. Typy siedlisk przyrodniczych występujących na terenie obszaru i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk.

Typy siedlisk			Ocena obszaru			
Kod	Nazwa	Pokrycie [ha]	Reprezent.	Powierzchnia względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	538.93	B	C	C	C
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	2171.99	B	A	B	B
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion	214.47	B	A	B	A
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	18.51	C	B	C	B
6210	Murawy kserotermiczne	11.19	C	C	C	C
6410	Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe	23.3	B	C	B	B
6430	Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne	11.92	C	C	C	C
6440	Łąki selernicowe	144.25	B	B	B	B
6510	Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże	1820.07	C	C	B	C
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	2656.9	C	B	C	B
9190	Kwaśne dąbrowy	165.36	D	-	-	-

3.4. Korytarze ekologiczne

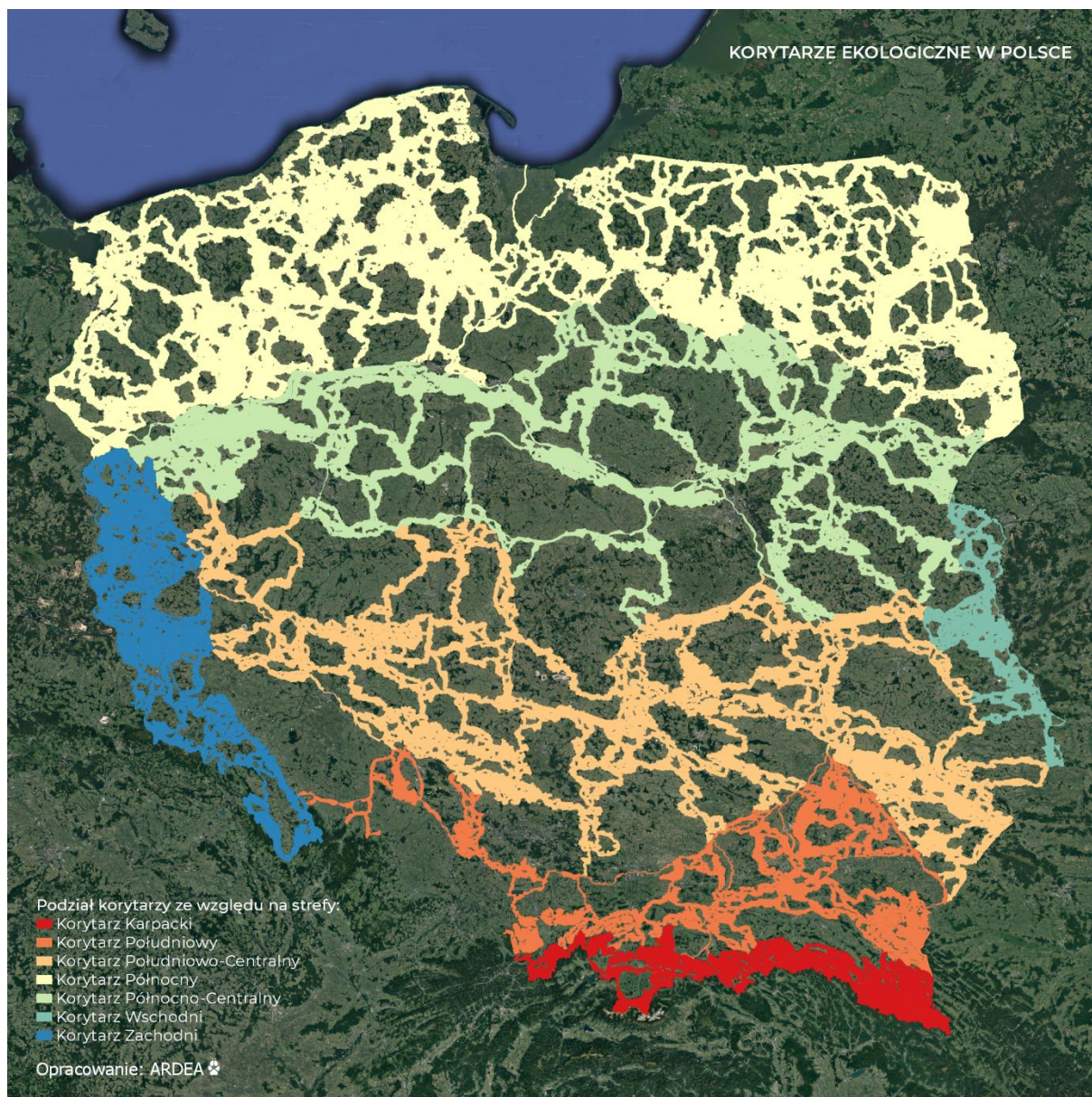
Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych zapewnia zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej obecnie fragmentacji środowiska. Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające przemieszczanie się roślin i zwierząt pomiędzy siedliskami. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju,
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,
- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków.

Stworzona w 2011 r. mapa korytarzy ekologicznych w Polsce, wyróżnia siedem korytarzy głównych, które stanowią odcinki korytarzy paneuropejskich, a ich rolą jest zapewnienie łączności ekologicznej w skali kraju i kontynentu (Jędrzejewski 2009; Jędrzejewski i in. 2011):

- Korytarz Północny (KPn),
- Korytarz Północno-Centralny (KPnC),
- Korytarz Południowo-Centralny (KPdC),
- Korytarz Zachodni (KZ),
- Korytarz Wschodni (KW),
- Korytarz Południowy (KPd),

- Korytarz Karpacki (KK).

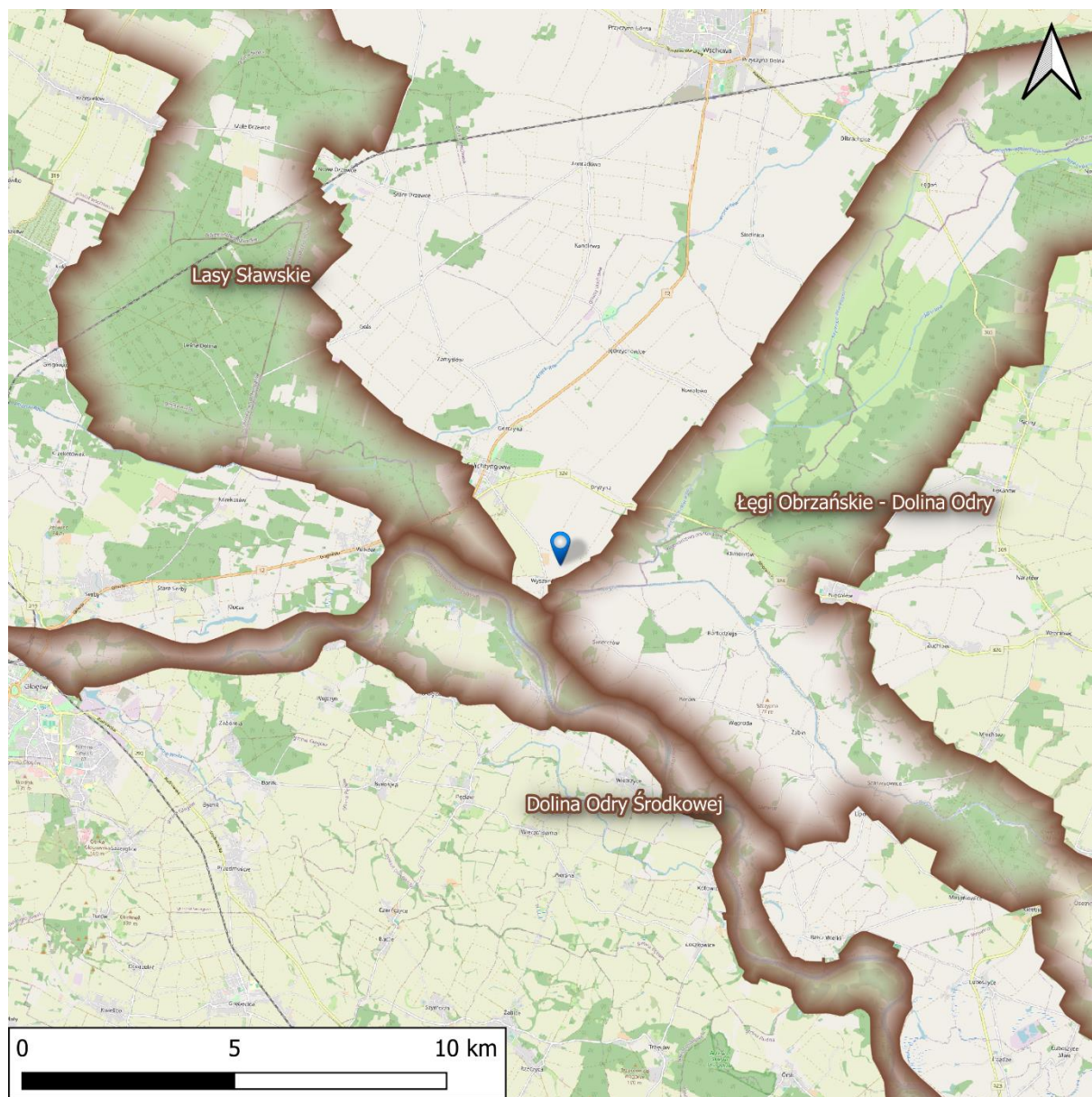


Ryc. 5. Sieć korytarzy ekologicznych w Polsce.

Teren inwestycyjny położony jest u zbiegu trzech korytarzy ekologicznych: Łęgi Obrzańskie – Dolina Odry KPdC-21A, Dolina Odry Środkowej KPdC-19E, Lasy Sławskie KPdC-21B, stanowiących element Korytarza Południowo-Centralnego. Korytarz ten łączy Rostocze z Lasami Janowskimi, Puszcą Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, sięgając do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich (Jędrzejewski 2009).

Korytarze główne to najważniejsze drogi wędrówek i migracji gatunków w Polsce, zapewniające jednocześnie łączność siedlisk i populacji w skali kontynentalnej. Korytarze uzupełniające łączą obszary siedliskowe położone

wewnątrz kraju z korytarzami głównymi oraz zapewniają wariantowość dróg przemieszczania się gatunków o znaczeniu krajowym.

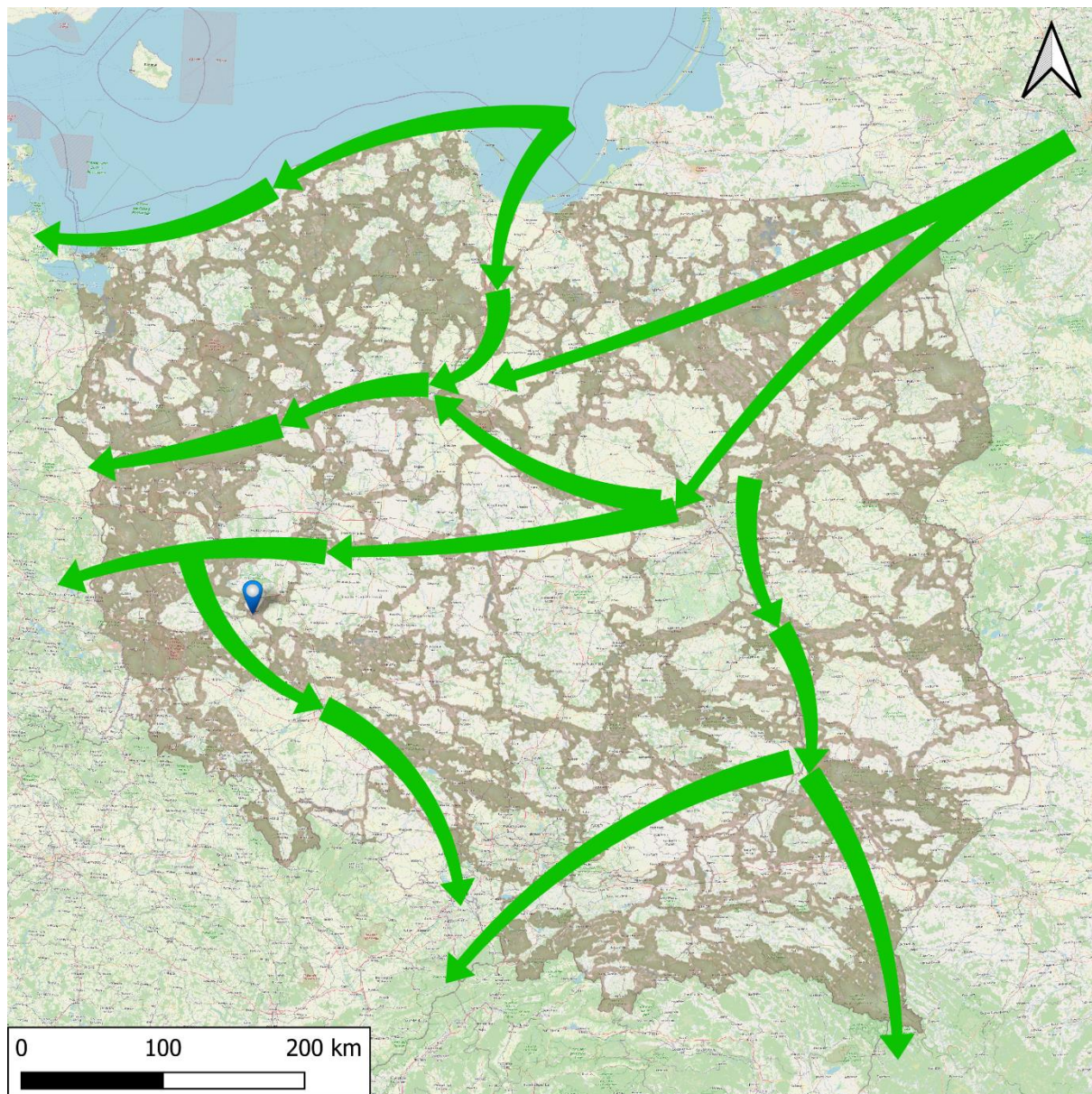


Ryc. 6. Teren inwestycyjny na tle korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadregionalnym (źródło: korytarze.pl).

Należy mieć na względzie, że dotychczas mowa była o korytarzach ekologicznych o randze europejskiej, natomiast w zależności od rangi i zasięgu funkcji, korytarze można podzielić jeszcze na krajowe czy regionalne (Wojciechowski 2002), których przebieg a nawet sam fakt istnienia często nie są znane.

Temat migracji komplikuje się jeszcze bardziej w przypadku ptaków. Na szczeblu krajowym osiami głównych korytarzy migracyjnych są doliny dużych rzek (Wisły, Odry, Warty, Noteci, Baryczy czy Narwi) oraz wybrzeże Bałtyku. Jednakże należy mieć na względzie, że wędrówki ptaków w Północnej Afryce w znacznej mierze uzależnione są od uwarunkowań środowiskowych na trasie oraz od ekologii danego

gatunku. Dla różnych grup ptaków dany ekosystem na trasie przelotu może mieć zupełnie inne znaczenie. Często też dany obszar jest atrakcyjny dla ptaków jedynie podczas określonej pory roku (Mead 2007).



Ryc. 7. Ogólny schemat przebiegu głównych korytarzy migracyjnych ptaków w Polsce.

3.5. Literatura

Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R., Niedziakowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J., Zalewska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska, Program Phare PL010502, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.

Jędrzejewski W. 2009. Sieć korytarzy ekologicznych łączących obszary chronione w Polsce. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk. Białowieża.

Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. 2011. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.

Mead C., Ogilvie M., Jackson B., Jackson J., Fullagar P., Oatley T. 2007. Atlas migracji ptaków. Muza S.A., Warszawa.

Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 123 z późn. zm.).

Wojciechowski K. 2002. Klasyfikacja i znaczenie korytarzy ekologicznych. W: Kozłowski S., Kuśmierczyk J. (red) Bug rzeka, która łączy. Ekologiczny klub UNESCO. Pracownia na rzecz bioróżnorodności, Piaski.

4. Rośliny (w tym mchy), lichenobiota oraz zbiorowiska roślinne

4.1. Metodyka

Badanie terenowe obejmowały inwentaryzację:

- chronionych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG;
- gatunków roślin naczyniowych:
 - znajdujących się pod ochroną gatunkową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. (Dz. U. 2014 poz. 1409).
 - zamieszczonych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
 - zagrożonych w skali kraju (Zarzycki, Szelaąg 2006; Kaźmierczakowa i in. 2014; Kaźmierczakowa i in. 2016).
- gatunków grzybów wielkoowocnikowych i zlichenizowanych:
 - objętych ochroną gatunkową na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408);
 - wymienionych na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski (Mirek i in. 2006).

Na terenie potencjalnego oddziaływania (obszar inwestycji oraz bufor 100 m) została przeprowadzona szczegółowa inwentaryzacja gatunków flory naczyniowej oraz siedlisk przyrodniczych w oparciu o powszechnie stosowaną metodę marszrutową. Przy lokalizacji stanowisk gatunków flory i siedlisk przyrodniczych używany był wspomagająco odbiornik GPS.

Identyfikacja typów roślinności (fitocenoz) dokonana została w oparciu o klucz do identyfikacji zbiorowisk roślinnych, uwzględniający głównie kryterium gatunków wskaźnikowych (Matuszkiewicz 2008). Zidentyfikowane w ten sposób

jednostki fitosocjologiczne (syntaksony) są również wyznacznikami typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Nazewnictwo roślin jest zgodne z publikacją Vascular plants of Poland. An annotated check-list (Mirek i in. 2020).

Prace terenowe prowadzone na potrzeby inwentaryzacji lichenobioty prowadzone były, podobnie jak w przypadku badań florystyczno-siedliskowych, metodą marszrutową. W przeciwieństwie do roślin naczyniowych, czy grzybów wielkoowocnikowych (Macromycetes) występowanie, pojawianie się i rozwój porostów nie jest ograniczony sezonowo. Z tego względu badania terenowe mogą być prowadzone przez cały rok, a jedynym czynnikiem uniemożliwiającym prace w terenie jest zalegająca pokrywa śnieżna. Penetrowane były wszystkie siedliska, w których mogły występować grzyby (w tym grzyby zlichenizowane).

4.2. Zbiorowiska roślinne i siedliska przyrodnicze

Na terenie podlegającym inwentaryzacji, w jego zachodniej części, działa ferma bydła która wraz z rozwiniętą infrastrukturą zdominowała ten obszar. W miejscu tym brak roślinności, poza pojedynczymi roślinami charakterystycznymi dla wydepczyisk. Natomiast wschodnia część działki inwestycyjnej to teren wykorzystywany pod uprawy zboża, z bardzo słabo rozwiniętym zbiorowiskiem pól uprawnych. Wzdłuż granic tego obszaru znajdują się usypane, wysokie wały, porośnięte zbiorowiskami pionierskimi. Antropogeniczny charakter tego terenu oraz stosowane zabiegi agrotechniczne pozwalają wyodrębnić dwie fitocenozy:

- Cl. *Stellarietea mediae* - antropogeniczne nitrofilne zbiorowiska pól uprawnych i jednorocznych roślin terenów ruderalnych. Zbiorowiska pól uprawnych stanowią wyodrębnioną grupę ekosystemów, powstających spontanicznie w warunkach swoistej, ale skrajnej antropopresji. Są to skupienia roślin, które pojawiają się samorzutnie w uprawach roślin użytkowych jako chwasty. Ze względu na silne odchwaszczenie tego obszaru, w uprawie znaleziono tylko trzy gatunki roślin: mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, fiołek polny *Viola arvensis* i starzec wiosenny *Senecio vernalis*. Brak gatunków charakterystycznych dla niższych syntaksonów pozwala oznaczyć zbiorowisko jedynie do klasy;
- All. *Sisymbrium officinalis* – zbiorowiska roślin jednorocznych i dwuletnich, stanowiące pierwszą falę zasiedlenia terenów ruderalnych i ustępujące miejsca w dalszych stadiach sukcesji zbiorowiskom roślin wieloletnich (*Artemisietea*). Występują na różnorodnym podłożu, na glebach słabo próchnicznych, niewykształconych. Zbiorowiska mają urozmaicony skład florystyczny, tworząc liczne zespoły, jednak w przypadku znajdujących się na terenie inwestycyjnym usypisk, fitocenoza ta reprezentowana jest przez niemal jednorodną zbiorowisko stulichy psiej *Descurainia sophia*. Ponadto występują tam pojedyncze osobniki takich gatunków jak: fiołek polny *Viola arvensis*, starzec wiosenny *Senecio vernalis*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, komosa

biała *Chenopodium album*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*,
piaskowiec macierzankowy *Arenaria serpyllifolia*.



Fot. 2. Widok na północny wał z centralnej części terenu inwestycyjnego.



Fot. 3. Zbiorowisko stulichy psiej na wale północnym.



Fot. 4. Widoczna odchwaszczona uprawa zbożowa.

4.3. Chronione gatunki roślin naczyniowych i mszaków

Wśród zidentyfikowanych roślin, nie stwierdzono gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych.

4.4. Chronione gatunki grzybów i porostów

Na inwentaryzowanym terenie nie stwierdzono chronionych gatunków wielkoowocnikowych oraz zlichenizowanych.

4.5. Literatura

Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2003. Red List of extinct and threatened lichenes in Poland. Monographiae Botanicae, vol. 91: 13-49.

Fałtynowicz W. 2016. Porosty. Przewodnik do rozpoznawania gatunków na drzewach przydrożnych. Stowarzyszenie Eko-inicjatywa, Kwidzyń.

Jäger E. J., Müller F., Ritz C. M., Welk E., Wesche K. 2017. Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. Springer Spektrum.

Jakubowska-Gabara J. 1989. Leśne zbiorowiska zastępcze. Wiadomości Botaniczne 33 (1): 9-18.

Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska czerwona księga roślin. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.

Kujawa A., Ruskiewicz-Michalska M., Kałucka I. (red.). 2020 Grzyby chronione Polski. Rozmieszczenie, zagrożenia, rekomendacje ochronne. Instytut Środowiska Rolniczego i Lesnego Polskiej Akademii Nauk, Poznań.

Lüth M. 2019. Mosses of Europe – A photographic flora. Volume 1-3. Freiburg.

Łakomy P., Kwaśna H. 2015. Atlas hub. Multico Oficyna Wydawnicza Sp. z o.o., Warszawa.

Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J.M., Olaczek R., Wojterski T., 1995, Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. Arkusze 1-12, IGiPZ PAN, Warszawa.

Matuszkiewicz J. M. 2008. Potencjalna roślinność naturalna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.

Matuszkiewicz J. M. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.

Matuszkiewicz W. 2014. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.). 2006. Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk.

Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2020. Vascular plants of Poland. An annotated checklist. Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk, Kraków.

Nawara Z. 2012. Flora Polski. Rośliny łąkowe. Multico Oficyna Wydawnicza Sp. z o.o., Warszawa.

Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2018. Flora Polski. Rośliny chronione. Multico Oficyna Wydawnicza Sp. z o.o., Warszawa.

Sikorski P., Sudnik-Wójcikowska B., Rutkowski L., Cwener A., Wierzba M., Krechowski J., Sikorska D. 2020. Atlas turzyc z kluczami do oznaczania gatunków. Multico Oficyna Wydawnicza Sp. z o.o., Warszawa.

Snowarski M. 2024. Atlas roślin Polski – www.atlas-roslin.pl.

Sudnik-Wójcikowska B. 2011. Flora Polski. Rośliny synantropijne. Multico Oficyna Wydawnicza Sp. z o.o., Warszawa.

Wysocki C., Sikorski P. 2014. Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

5. Entomofauna

5.1. Metodyka

Celem opracowania było zinventaryzowanie cennych gatunków owadów oraz ich siedlisk, zasiedlających zarówno teren inwestycyjny jak i obszary potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

Owady inwentaryzowano nieinwazyjnie, poprzez obserwacje bezpośrednie różnych stadiów rozwojowych. W miarę możliwości gatunki oznaczano na miejscu lub na podstawie sporządzonej dokumentacji fotograficznej, przy użyciu obiektywu z funkcją macro.

W pracach terenowych dysponowano narzędziami do odłowu poszczególnych grup owadów (w tym siatką entomologiczną, sitem

entomologicznym o oczkach 4 mm i czerpakiem entomologicznym) ale nie było potrzeby ich użycia.

Motyle dzienne obserwowano i fotografowano w miejscach żerowania lub odpoczynku. Ponadto na odpowiednich gatunkach roślin żywicielskich, metodą na upatrzonego wyszukiwano stadia preimaginalne.

Ze względu na brak drzew w granicach terenu inwestycyjnego, nie wyszukiwano gatunków saproksylobiontycznych.

W przypadku błonkówek (Hymenoptera) zwracano uwagę na osobniki żerujące oraz wyszukiwano ich gniazda.

Pozostałe taksony wyszukiwano metodą na upatrzonego.

W pracach terenowych wspomagano się odbiornikiem MobileMapper 60, działającym w technologii GNSS. W urzędzeniu korzystano z licencjonowanej aplikacji Locus GIS, z której utworzone warstwy wektorowe eksportowano bezpośrednio do programu QGIS, umożliwiającego wykonanie pełnej analizy przestrzennej, w tym obliczenia powierzchni siedlisk wybranych taksonów.

5.2. Charakterystyka entomofauny obszaru inwestycyjnego

Zróżnicowanie siedlisk na terenie inwestycyjnym jest niewielkie, co ma bezpośrednie przełożenie na różnorodność gatunkową entomofauny.

Na obszarze inwestycyjnym stwierdzono jeden gatunek błonkówek (Hymenoptera), spotkany w roślinności kwiatowej, porastającej wały ziemne.

Tab. 5. Chronione, rzadkie i zagrożone gatunki owadów występujące na terenie inwestycyjnym.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa zwyczajowa	Liczba stanowisk	Ochrona gatunkowa	IUCN Red List (Europe)	Czerwona lista	Dyrektywa siedliskowa
błonkoskrzydłe (Hymenoptera)							
1	<i>Bombus lapidarius</i>	trzmieł kamiennik	2	C	LC	-	-

Znaczenie symboli użytych w tabeli:

Ochrona gatunkowa: **C** – gatunek objęty częściową ochroną;

IUCN Red List: **LC** – least concern – gatunek mniejszej troski;

Błonkówki (Hymenoptera)

Wszystkie krajowe gatunki trzmieli objęte są częściową ochroną gatunkową. Gatunek stwierdzony na badanym terenie, zgodnie z kryteriami IUCN Red List przypisano do kategorii LC. Gatunek zasiedlający badany obszar ma dość szerokie spektrum siedliskowe. Jest oportunistą pokarmowym, wykorzystującym ponad 360 gatunków roślin. Jest liczny i spotykany na terenie całego kraju (Krzysztofiak i in. 2004). Rośliny ruderalne i segetalne wykorzystywane są również przez inne gatunki trzmieli i nie można wykluczyć ich okazjonalnych pojawów, głównie w

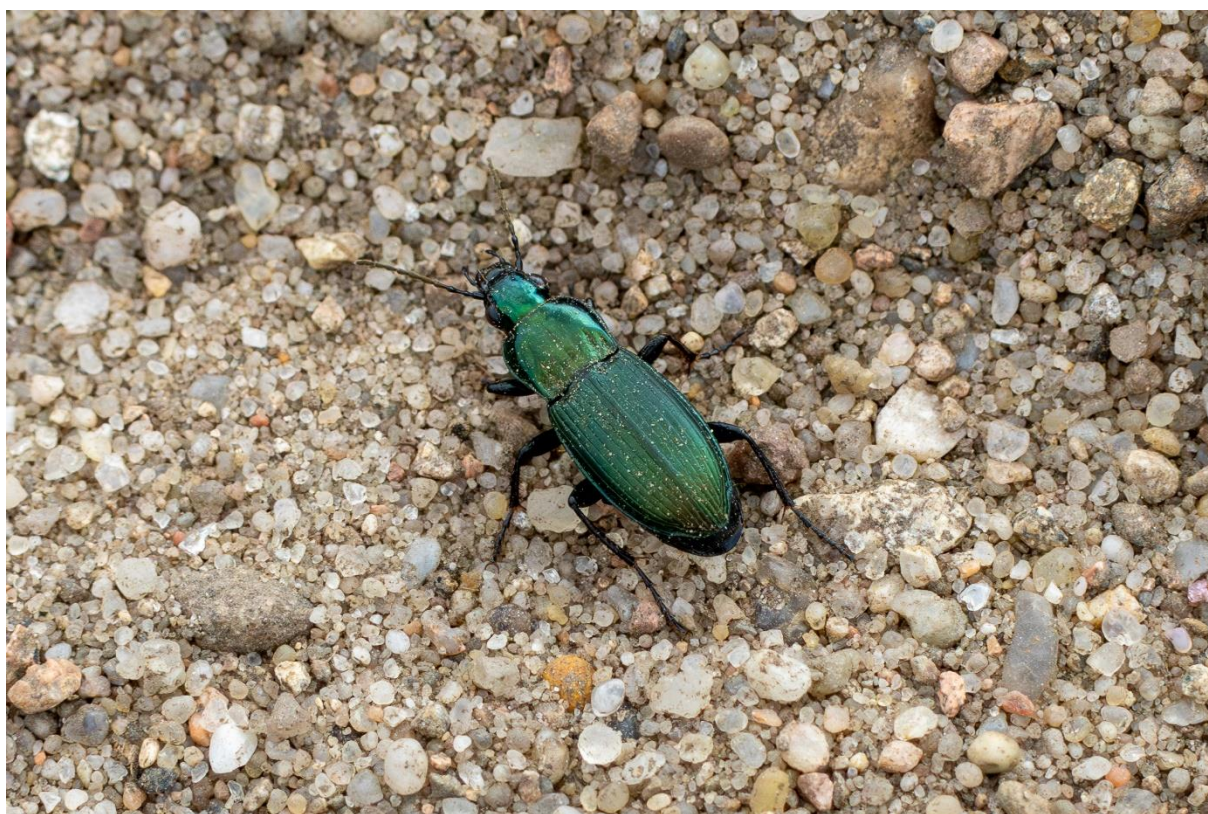
zbiorowiskach na wałach ziemnych, jednakże w trakcie dotychczas wykonanych kontroli stwierdzono tylko 1 takson.

Motyle (Lepidoptera)

Motyle reprezentowane są jedynie przez dwa pospolite gatunki terenów przekształconych antropogenicznie, to jest bielinka rzepnika *Pieris rapae* oraz rusałkę pawik *Inachis io*. Brak odpowiednio wykształconej bazy żerowej nie sprzyja występowaniu zarówno motyli jak i błonkówek.

Chrząszcze (Coleoptera)

Drogoń piaskowy *Poecilus lepidus* jest jedynym gatunkiem chrząszczy zaobserwowanym na inwentaryzowanym obszarze. Gatunek ten występuje licznie w całym kraju, na terenach piaszczystych i słabo pokrytych roślinnością. Stwierdzony u podstawy północnego wału na terenie inwestycji.



Fot. 5. Drogoń piaskowy *Poecilus lepidus*.



Fot. 6. Bielinek bytomkowiec *Pieris rapae*.

5.3. Literatura

Buszko J. 2020. Crambidae i Thyrididae Polski. Microlepidoptera: część I. Wydawnictwo "Koliber", Nowy Sącz.

Buszko J., Masłowski J. 2008. Motyle dzienne Polski. Wydawnictwo Koliber & Jarosław Buszko, Janusz Masłowski, Nowy Sącz.

Buszko J., Masłowski J. 2012. Motyle nocne Polski. Macrolepidoptera: część I. Wydawnictwo "Koliber", Nowy Sącz.

Dijkstra K-D B. 2014. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Gillingham.

Fischer J., Steinlechner D., Zehm A., Poniatowski D., Fartmann T., Beckmann A. Stettmer C. 2020. Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols. Bestimmen – Beobachten – Schützen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim.

Głowaciński Z. (red.) & Nowacki J. 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce, Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie oraz Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu.

Herczek A., Gorczyca J. 2000. Lądowe ślimaki Polski. Przegląd wybranych gatunków. Wydawnictwo Kubajak, Krzeszowice.

Krzysztofiak A., Krzysztofiak L., Pawlikowski T. 2004. Trzmiele Polski - przewodnik terenowy. Stowarzyszenie Człowiek i Przyroda, Suwałki.

Sardet É., Roesti C., Braud Y. 2021. Grasshoppers of Britain and Western Europe. A photographic guide. Bloomsbury Publishing Plc, London.

Tolman T., Lewington R. 2009. Collins butterfly guide: the most complete guide to the butterflies of Britain and Europe. HarperCollins Publishers, London.

Żurawlew P., Orzechowski R., Grobelny S., Brodacki M., Radzikowski P., Kutera M. 2023. Prostoskrzydłe (Orthoptera) Polski; <https://orthoptera.entomo.pl>

6. Herpetofauna

6.1. Metodyka

Badania płazów polegały na wyszukiwaniu potencjalnych siedlisk, tj. cieków wodnych czy zbiorników, zarówno w terenie jak i poprzez analizę ortofotomap i skanów map rastrowych.

Różnorodność gatunkowa oceniania była poprzez oznaczanie osobników dorosłych, larw, skrzeku, jaj oraz w oparciu o wokalizację. Płazów nie odławiano – brzegi potencjalnych siedlisk przeglądano przy użyciu lornetki. Ważną metodą badawczą była identyfikacja wokalna.

Obecność gadów wykrywano poprzez obserwację osobników dorosłych lub młodocianych (żywych lub martwych) lub znajdowane wylinki. Kluczowe były stanowiska nasłonecznione w godzinach porannych, w obrębie rozmaitych siedlisk, zarówno otwartych (łąki, pobocza z niewysoką roślinnością) jak i zakrzewień oraz zadrzewień. Gady wyszukiwano przede wszystkim metodą marszrutową, obserwując potencjalne siedliska. Metodą uzupełniającą było wyszukiwanie osobników odpoczywających w ocienionych miejscach, takich jak sterty chrusty, konary czy kamienie, które często celowo podnoszono.

6.2. Charakterystyka herpetofauny

Na terenie inwestycyjnym oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono obecności płazów ani gadów, pomimo obecności dogodnych siedlisk dla obu taksonów.

Na obszarze badań nie stwierdzono m. in. jaszczurki zwinki *Lacerta agilis* ani jaszczurki żyworodnej *Zootoca vivipara*, które to są najpospolitszymi gadami krajowymi. Zwinkę znaleziono natomiast przy południowej granicy inwestycji, poza wałami ziemnymi.

Obecność płazów na danym terenie uwarunkowana jest od obecności wody (na etapie rozrodu), odpowiednich żerowisk (na etapie fazy lądowej wybranych gatunków) oraz odpowiednich zimowisk (na etapie hibernacji). Ponadto pojaw płazów na danym terenie może być tymczasowy, jeśli biegnie przez niego szlak migracyjny.

Na obszarze inwestycyjnym brak odpowiednich miejsc do zimowania. Większość krajowych płazów zimuje na lądzie, wybierając miejsca zapewniające odpowiednią wilgotność i chroniące przed zamarzaniem. Najczęściej spotyka się je w różnorodnych ziemnych kryjówkach, głębokich szczelinach i zakamarkach

gruntu, ziemnych jamach, norach drobnych ssaków, przestrzeniach pomiędzy korzeniami drzew, pod stertami gałęzi, w usypiskach kamieni czy pod warstwą opadłych liści. Mogą być także głęboko zaszyte w bujną darń lub ściółkę. Zimowanie na terenie inwestycyjnym możliwe jest tylko w przypadku płazów kopiących samodzielnie nory w ziemi, czyli ropuchy paskówki *Epidalea calamita* czy grzebiuszki ziemnej *Pelobates fuscus*, o ile struktura gruntu umożliwi płazom zakopanie się na głębokości poniżej strefy przemarzania, wynoszącej często 1-2 m.

Płazy mogą pojawić się na terenie inwestycyjnym również na etapie tzw. fazy lądowej, czyli okresu, w trakcie którego wybrane gatunki płazów porzucają zbiorniki wodne po odbytych godach, aby dalszą część aktywności sezonowej spędzić na lądzie w poszukiwaniu pokarmu. Przykładowo uprawy rolne i nieużytki sprzyjają żerowaniu niektórych gatunków płazów, w tym grzebiuszki ziemnej, ropuchy paskówki czy ropuchy zielonej, przy czym ich obecność uzależniona jest od zasobności żerowisk w bezkręgowce, a na badanym obszarze potencjał żerowy należy uznać za niski.

Rozród płazów możliwy jest tylko w przypadku stałego lub okresowego dostępu do wody, wymaganej do prawidłowego rozwoju larwalnego. Na terenie inwestycyjnym brak takich miejsc.

6.3. Literatura

Beebee T. 2013. Amphibians and reptiles. Pelagic Publishing.

Blab J., Vogel H. 1999. Płazy i gady Europy Środkowej. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.

Glandt D. 2014. Heimische Amphibien. Bestimmen – Beobachten – Schützen. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Głowaciński Z., Sura P. (red.) 2018. Atlas płazów i gadów Polski. Status - rozmieszczenie - ochrona. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa.

Juszczak W. 1987. Płazy i gady krajowe. Część 1. Wiadomości ogólne. Wydanie drugie zmienione. PWN, Warszawa.

Klimaszewski K. 2013. Fauna Polski. Płazy i Gady. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.

Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.

Maštera J., Zavadil V., Dvořák J. 2016. Vajíčka a larvy obojživelníků České republiky. Academia, Praha.

Speybroeck J., Beukema W., Bok B., Van Der Voort J. 2016. Field Guide to the Amphibians & Reptiles of Britain and Europe. Bloomsbury.

7. Awifauna

7.1. Metodyka

Wyniki uzyskane na podstawie prac terenowych, zawierają precyzyjne informacje ilościowe i przestrzenne. Obserwacje prowadzono na całym terenie inwestycyjnym, opierając się pośrednio na kombinowanej metodzie kartograficznej (Tomiałojć 1980). Kontrole opierające się głównie na wokalizacji i obserwacjach bezpośrednich, prowadzono w szczytowych godzinach aktywności wokalne poszczególnych gatunków, każdorazowo zmieniając miejsce rozpoczęcia kontroli i kierunek marszu. Do nanoszenia aktywnych ptaków używano urządzenia GPS, w którym opisywano rodzaj aktywności i liczbę zaobserwowanych ptaków. Informacje o stałych stanowiskach uzyskano m. in. w wyniku analizy zebranych danych w GIS.

7.2. Charakterystyka awifauny

Ptaki to najbardziej różnorodna i zauważalna gromada zwierząt w obrębie planowanej inwestycji. Związane jest to nie tyle z obecnością siedlisk rolnych, bo te są mało zróżnicowane ale z istniejącą zabudową gospodarczą.

W tabeli nr 7 znajduje się pełen wykaz gatunków zaobserwowanych w trakcie prac terenowych. Nie wymieniono w niej gatunków przelatujących nad terenem inwestycyjnym i buforem inwestycji, ponieważ nie są one w żaden sposób związane z tym obszarem. Natomiast w tabeli ujęto gatunki lęgowe, żerujące, nocujące i te, których zachowania były czymkolwiek innym, aniżeli przelotem.

W trakcie prac terenowych stwierdzono łącznie 37 gatunków ptaków, związanych z terenem inwestycyjnym lub jego sąsiedztwem. Wśród ptaków nie stwierdzono gatunków rzadkich bądź zagrożonych. Wykazano natomiast 3 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej:

- bocian biały *Ciconia ciconia* – żerujący na łąkach w południowej części bufora badawczego;
- błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – ptaki dorosłe regularnie patrolujące pola w strefie buforowej;
- gąsiorek *Lanius collurio* – 1 para lęgowa w południowej części strefy buforowej.

Na działce inwestycyjnej stwierdzono 13 gatunków ptaków, których lęgi uznano za możliwe (kategoria A), prawdopodobne (kategoria B) oraz pewne (kategoria C), zgodnie z kryteriami Polskiego Atlasu Ornitologicznego, zmienionymi na potrzeby funkcjonowania systemu ORNITHO (Wilk 2016). Wśród gatunków stwierdzonych na działce inwestycyjnej, tylko 3 gniazdują w miejscu lub bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji:

- skowronek *Alauda arvensis* – 3 pary;
- potrzyszcz *Emberiza calandra* – 1 para;
- dzierlatka – 1 para.

Pozostałe gatunki lęgowe na działce inwestycyjnej, swoje stanowiska mają rozmieszczone w miejscach, które nie kolidują z planowaną inwestycją.

Tab. 6. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych na terenie inwestycyjnym i w strefie buforowej.

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa zwyczajowa	Sposób wykorzystania terenu badań	Ochrona gatunkowa	IUCN Red List (Europe)	Czerwona lista ptaków Polski	Załącznik I Dyr. Ptasiej
1	<i>Accipiter nisus</i>	krogulec	Za	S	LC	LC	-
2	<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	L	S	LC	LC	-
3	<i>Buteo buteo</i>	myszołów	Zas	S	LC	LC	-
4	<i>Circus aeruginosus</i>	blotniak stawowy	Zas	S	LC	LC	tak
5	<i>Chloris chloris</i>	dzwoniec	Ls, Za	S	LC	LC	-
6	<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	Zas	S	LC	LC	tak
7	<i>Columba palumbus</i>	grzywacz	Ls, Za	Ł	LC	LC	-
8	<i>Cyanistes caeruleus</i>	modraszka	Ls	S	LC	LC	-
9	<i>Delichon urbicum</i>	oknówka	L	S	LC	LC	-
10	<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	Ls	S	LC	LC	-
11	<i>Emberiza calandra</i>	potrzeszcz	L	S	LC	LC	-
12	<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	Ls	S	LC	LC	-
13	<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik	Ls	S	LC	LC	-
14	<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	Zas	S	LC	LC	-
15	<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	Ls	S	LC	LC	-
16	<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka	L	S	LC	LC	-
17	<i>Hippolais icterina</i>	zaganiacz	Ls	S	LC	LC	-
18	<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	L	S	LC	LC	-
19	<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	Ls	S	LC	LC	tak
20	<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	L	S	LC	LC	-
21	<i>Luscinia megarhynchos</i>	słownik rdzawy	Ls	S	LC	NT	-
22	<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	L	S	LC	LC	-
23	<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	Ls	S	LC	LC	-
24	<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	Ls	S	LC	LC	-
25	<i>Parus major</i>	bogatka	Ls	S	LC	LC	-
26	<i>Passer domesticus</i>	wróbel	L	S	LC	LC	-
27	<i>Passer montanus</i>	mazurek	L	S	LC	LC	-
28	<i>Phoenicurus ochruros</i>	kopciuszek	L	S	LC	LC	-
29	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka	Ls	S	LC	LC	-

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa zwyczajowa	Sposób wykorzystania terenu badań	Ochrona gatunkowa	IUCN Red List (Europe)	Czerwona lista ptaków Polski	Załącznik I Dyr. Ptasiej
30	<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek	Ls	S	LC	LC	-
31	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	świstunka leśna	Ls	S	LC	LC	-
32	<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	Ls	S	LC	LC	-
33	<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	L	S	LC	LC	-
34	<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	L	S	LC	LC	-
35	<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	L	S	LC	LC	-
36	<i>Turdus merula</i>	kos	Ls	S	LC	LC	-
37	<i>Upupa epops</i>	dudek	Ls	S	LC	LC	-

Znaczenie symboli użytych w tabeli:

Ochrona gatunkowa: **S** – ścisła ochrona gatunkowa; **C** – częściowa ochrona gatunkowa; **L** – gatunek łowny;

Kategorie zagrożenia: **LC** – gatunek mniejszej troski.

Sposób wykorzystania terenu badań:

L – gatunki lęgowe na terenie planowanej inwestycji;

Ls – gatunki lęgowe w sąsiedztwie planowanej inwestycji;

Za – gatunki zalatujące w okresie lęgowym na teren inwestycji;

Zas – gatunki zalatujące w okresie lęgowym wyłącznie na teren sąsiedztwa inwestycji;

Tab. 7. Liczebność gatunków lęgowych na terenie inwestycyjnym.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa zwyczajowa	Liczba par lęgowych	Kryterium lęgowości	Kategoria lęgowości
OBSZAR INWESTYCJI					
1	<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	3	PR	B
2	<i>Delichon urbicum</i>	oknówka	16	ZAJ	C
3	<i>Emberiza calandra</i>	potrzeszcz	1	TE	B
4	<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka	2	POD	C
5	<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	50-60	ZAJ	C
6	<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	1	PR	B
7	<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	4	POD	C
8	<i>Passer domesticus</i>	wróbel	16-18	ZAJ	C
9	<i>Passer montanus</i>	mazurek	12-15	ZAJ	C
10	<i>Phoenicurus ochruros</i>	kopciuszek	2-3	TE	B
11	<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	2-3	PR	B
12	<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	2	OM	B
13	<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	2	S	A

Znaczenie symboli użytych w tabeli:

Kategoria lęgowości: **A** – gniazdowanie możliwe; **B** – gniazdowanie prawdopodobne; **C** – gniazdowanie pewne;

Kryteria lęgowości: **OM** – odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo; **TE** – śpiewający lub odbywający loty godowe samiec stwierdzony co najmniej przez 2 dni w tym samym miejscu (zajęte terytorium) lub równoczesne stwierdzenie wielu samców w siedlisku lęgowym; **POD** – ptaki z pokarmem dla młodych lub odchodami piskląt; **PR** – para ptaków obserwowana w siedlisku lęgowym; **S** – jednorazowa obserwacja śpiewającego samca w siedlisku lęgowym; **ZAJ** – gniazdo zajęte.



Fot. 7. Tokująca pliszka siwa *Motacilla alba*.



Fot. 8. Para wróbli *Passer domesticus* przy budynku inwentarskim stanowiącym siedlisko gatunku.



Fot. 9. Mazurek *Passer montanus*.



Fot. 10. Dzierlatka *Galerida cristata* – osobnik z pary zasiedlającej istniejące zabudowania.



Fot. 11. Dzierlatka – osobnik z pary gniazdującej w miejscu planowanej inwestycji.



Fot. 12. Potrzeszcz *Emberiza calandra* na linii energetycznej w miejscu planowanej inwestycji.



Fot. 13. Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* w buforze inwestycji.

7.3. Literatura

Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008-2012. *Ornis Polonica*, 56: 149-189.

Chodkiewicz T., Chylarecki P., Sikora A., Wardecki Ł., Bobrek R., Neubauer G., Marchowski D., Dmoch A., Kuczyński L. 2019. Raport z wdrażania art. 12 Dyrektywy Ptasiej w Polsce w latach 2013-2018: stan, zmiany, zagrożenia. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 20: 1-80.

Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny*. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.

Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. *Trendy liczebności ptaków w Polsce*. GIOŚ, Warszawa.

Dudzik K. *Monografie Przyrodnicze. Łabędź krzykliwy*. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebódzin.

Głowaciński Z. 2022. Czerwona lista kręgowców Polski – wersja uaktualniona (okres 1 i 2 dekady XXI w. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 78 (2): 28-67.

Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. *Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy*. GIOŚ, Warszawa.

Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004*. Bogucki Wyd. nauk., Poznań.

Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. 2011. *Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny*. GDOŚ, Warszawa.

Tomiałojć, L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. *Notatki Ornitologiczne*, 21, 33-54.

Tomiałojć, L. 1980. Podstawowe informacje o sposobie prowadzenia cenzusów z zastosowaniem kombinowanej metody kartograficznej. *Notatki Ornitologiczne*, 21, 55-61.

Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K., Jerzak L. 2009. *Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P., Chylarecki P. 2021. *Monitoring Ptaków Polski w latach 2018-2021*. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 22: 1-80.

Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP, Marki.

Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. *Czerwona lista ptaków Polski*. OTOP, Marki.

8. Teriofauna

8.1. Metodyka

Ssaki inwentaryzowano w oparciu o obserwacje bezpośrednie oraz wszelkie ślady bytowania w terenie: tropy, odchody, ślady żerowania, nory.

8.2. Charakterystyka teriofauny

Różnorodność gatunkowa ssaków jest niska. W trakcie prowadzonych kontroli na polu i w obrębie wałów natrafiono na tropy 4 gatunków: sarny europejskiej *Capreolus capreolus*, jelenia szlachetnego *Cervus elaphus*, borsuka europejskiego *Meles meles* oraz lisa pospolitego *Vulpes vulpes*. W przypadku borsuka i lisa, mowa jest o pojedynczych ciągach tropów. W przypadku jelenia o 2 ciągach, a w przypadku sarny co najmniej o 5 ciągach tropów jednakowej wielkości, co oznacza obecność do 5 osobników.

Wśród gatunków stwierdzonych w miejscu planowanej inwestycji, nie wykazano taksonów rzadkich, zagrożonych oraz chronionych.

Obecność ssaków na terenie inwestycyjnym związana jest prawdopodobnie z przemieszczaniem się w obrębie granic własnych terytoriów. Brak tu schronień, nor oraz śladów żerowania, choć w przypadku saren czy jeleni żerowanie jest możliwe w obrębie upraw zbóż.

Brak zadrzewień oraz odpowiednich obiektów antropogenicznych nie stwarza również korzystnych warunków siedliskowych dla nietoperzy. Brak zieleni w formie płątów czy liniowej nie umożliwia również migracji czy przemieszczeń lokalnych tego taksonu.

Tab. 8. Wykaz gatunków ssaków stwierdzonych na terenie inwestycyjnym.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa zwyczajowa	Liczba stanowisk	Osiedlenie	Ochrona gatunkowa	IUCN Red List (Europe)	Dyrektywa siedliskowa
1	<i>Capreolus capreolus</i>	sarna europejska	-	stałe	Ł	LC	-
2	<i>Cervus elaphus</i>	jeleń szlachetny	-	stałe	Ł	LC	-
3	<i>Meles meles</i>	borsuk europejski	-	nie	Ł	LC	-
4	<i>Vulpes vulpes</i>	lis pospolity	-	stałe	Ł	LC	-

Znaczenie symboli użytych w tabeli:

Ochrona gatunkowa: **Ł** – gatunek łowny; **C** – częściowa ochrona gatunkowa; **S** – ścisła ochrona gatunkowa;



Fot. 14. Tropy jelenia *Cervus elaphus*.



Fot. 15. Tropy borsuka oraz sarny.

8.3. Literatura

Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones A. J., Moutou F., Zima J. 2009. Mammals of Europe, North Africa and the Middle East. A & C Black Publishers, London.

Dietz C., Helversen O., Nill D. 2009. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Biologia, rozpoznawanie, zagrożenia. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.

Głowaciński Z. 2022. Czerwona lista kręgowców Polski – wersja uaktualniona (okres 1 i 2 dekady XXI w. Chrońmy Przyrodę Ojczystą, 78 (2): 28-67.

Jędrzejewski W., Sidarowicz W. 2010. Sztuka tropienia zwierząt. Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża.

Romanowski J. 1998. Śladami zwierząt. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.

Russ J. 2021. Bat Calls of Britain and Europe. A guide to species identification. Pelagic Publishing.