



ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZYCH

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej
110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację
elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV
Ogrodzieniec

Kierownik opracowania:
dr Krzysztof Pyszny

Autorzy:
dr Krzysztof Pyszny
dr Stanisław Rosadziński
dr Grzegorz Wojtaszyn
Maciej Binder
Tomasz Radniecki
Albert Wiaderny

12 stycznia 2018 r.

SPIS TREŚCI:

1. Podstawa opracowania	4
2. Inwentaryzacja gatunków roślin naczyniowych i mszaków oraz siedlisk przyrodniczych	4
2.1. Wprowadzenie	4
2.2. Metodyka badań	4
2.3. Wyniki	6
2.3.1. Chronione elementy flory	6
2.3.2. Chronione elementy lichenobioty	7
2.3.3. Wybrane elementy roślinności	10
2.3.3.1. Siedliska przyrodnicze	10
2.3.3.2. Lokalne ostoje przyrody	11
2.4. Oddziaływanie inwestycji na gatunki roślin naczyniowych i mszaków oraz siedliska przyrodniczych	12
2.4.1. Wpływ inwestycji na cenne gatunki roślin	12
2.4.2. Wpływ inwestycji na siedliska Natura 2000	14
2.4.3. Wpływ inwestycji na grzyby i porosty	15
2.4.4. Wpływ inwestycji na lokalne ostoje przyrody w krajobrazie rolniczymi	17
2.5. Literatura	18
2.6. Dokumentacja fotograficzna	20
3. Wyniki inwentaryzacji płazów	28
3.1. Metodyka inwentaryzacji	28
3.2. Wyniki	29
3.2.1. Obszary cenne dla batrachofauny	33
3.3. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na płazy	33
3.4. Zalecenia dalszego monitoringu	37
3.5. Dokumentacja fotograficzna	38
4. Wyniki inwentaryzacji nietoperzy	52
4.1. Wprowadzenie	52
4.2. Metodyka badań	52
4.2.1. Nasłuchy detektorowe	52
4.2.2. Poszukiwanie kryjówek i innych miejsc ważnych dla nietoperzy	55
4.2.3. Odłowy nietoperzy w wybranych środowiskach	55
4.3. Wyniki inwentaryzacji	56
4.3.1. Wyniki inwentaryzacji na poszczególnych transektach i punktach nasłuchowych	57
4.3.2. Wyniki odłowów	70
4.3.3. Wyniki poszukiwania kryjówek nietoperzy	70
4.4. Omówienie wyników	70
4.5. Ocena oddziaływania inwestycji na nietoperze	71
4.6. Działania zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne	74



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogródzieniec

4.7. Literatura	74
5. Wyniki inwentaryzacji ptaków	76
5.1. Metodyka inwentaryzacji	76
5.2. Wyniki inwentaryzacji	76
5.2.1. Charakterystyka występowania gatunków kluczowych	84
5.2.2. Charakterystyka migracji	86
5.2.2.1. Wyniki kontroli ze stałego punktu obserwacyjnego	86
5.2.2.2. Obserwacje migrujących ptaków w czasie kontroli całej powierzchni badań	92
5.2.3. Istotne wnioski z badań nad awifauną	92
5.3. Ocena oddziaływania	93
5.3.1. Oddziaływanie na gatunki kluczowe, lęgowe i stale żerujące na terenie planowanej inwestycji	93
5.3.2. Oddziaływanie na migrujące ptaki	103
5.4. Oddziaływanie na obszary chronione	105
5.5. Działania minimalizujące i kompensacyjne	105
5.6. Zalecenia odnośnie dalszego monitoringu	106
5.7. Dokumentacja fotograficzna	107
6. Raport z inwentaryzacji ssaków naziemnych i ziemnowodnych	113
6.1. Metodyka inwentaryzacji	113
6.2. Wyniki	114
6.3. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na ssaki naziemne i ziemnowodne	114
7. Wyniki inwentaryzacji entomofauny	116
7.1. Metodyka inwentaryzacji	116
7.2. Wyniki	116
7.3. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na owady	116



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

1. Podstawa opracowania

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych są drugim etapem realizacji umowy nr 9/TL/Pn-15273/2017/P zawartej w dniu 19 maja 2017 r. pomiędzy Biurem Studiów i Projektów Energetycznych ENERGOPROJEKT-KRAKÓW SA, a EnviMap Krzysztof Pyszny. Zgodnie z harmonogramem stanowiącym załącznik nr 5 do umowy dzień 15 stycznia 2018 r. jest dniem zakończenia etapu drugiego i przekazania sprawozdania.

2. Inwentaryzacja gatunków roślin naczyniowych i mszaków oraz siedlisk przyrodniczych

2.1. Wprowadzenie

Wykonane prace terenowe mają za zadanie przedstawienie danych faktograficznych na temat chronionych gatunków roślin naczyniowych i mszaków oraz siedlisk przyrodniczych na bezpośrednim przebiegu planowanej linii energetycznej (w wariantach inwestycyjnym i racjonalnym wariantach alternatywnym) oraz w buforach inwestycyjnych wynoszących od 100 do 250 m.

Przedstawione materiały pochodzą z inwentaryzacji terenowej przeprowadzonej w okresie od kwietnia do końca września 2017 r. Podczas kontroli terenowych szczególną uwagę poświęcono roślinności naturalnej i półnaturalnej realizującej się poza dominującymi w krajobrazie użytkami rolnymi, na których prowadzi się intensywną gospodarkę rolną. Badaniom briologiczno-lichenologicznym poddano tonizujące krajobraz zadrzewienia śródpolne i aleje przydrożne, w tym elementy kulturowego krajobrazu agrarnego (solitery, skupienia starych, ogławianych wierzb).

2.2. Metodyka badań

Na etapie prac kameralnych wytypowano obszary cenne przyrodniczo ze względu na możliwość występowania chronionych i cennych gatunków roślin naczyniowych i siedlisk przyrodniczych Natura 2000. Obszary te wyznaczono na podstawie analizy aktualnych zdjęć lotniczych, map topograficznych, numerycznego modelu terenu i wizji terenowych. Za obszary potencjalnie cenne uznano: lasy, kompleksy łąk, obszary podmokłe i bezodpływowe oraz aleje i zadrzewienia przydrożne. Pozostałe obszary, głównie pola uprawne, tereny zabudowy siedliskowej i zwartej zabudowy podmiejskiej, tereny przemysłowe – zaklasyfikowano jako obszary o niskich walorach przyrodniczych. Przyjęto, że na takich obszarach inwentaryzacja przyrodnicza może ograniczyć się do jednorazowej penetracji w szczycie sezonu wegetacyjnego, gdyż istnieje małe prawdopodobieństwo, że na takich terenach wystąpią siedliska lub gatunki chronione roślin. W każdym z obszarów cennych przyrodniczo przeprowadzono kilkakrotnie w czasie roku inwentaryzację przyrodniczą w terminie od kwietnia 2017 do końca września 2017 roku.



Badaniami objęto następujące grupy:

1. Rośliny naczyniowe i mszaki objęte ochroną gatunkową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin;
2. Zagrożone rośliny naczyniowe, figurujące na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych (Kaźmierczakowa i in. 2016);
3. Siedliska przyrodnicze Natura 2000 chronione na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory zwanej „dyrektywą siedliskową”.
4. Porosty i grzyby objęte ochroną gatunkową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów.

Za obszar bezpośredniego i pośredniego oddziaływania inwestycji na środowisko przyjęto bufor szerokości od 100 do 250 m wraz z pasem inwestycyjnym o szerokości około 15 m, którego osią jest trasa planowanej linii wraz ze słupami (tylko w przypadku wariantu przeznaczonego do realizacji). W uzasadnionych przypadkach (np. granice zewnętrzne kompleksów leśnych, obniżenia terenowe o charakterze stałych lub okresowych mokradeł) studia były prowadzone w szerszym buforze do 250 m. W przypadku zróżnicowania lokalnosiedliskowego autor starał się objąć badaniami możliwie pełne, funkcjonalno-przestrzenne kompleksy zbiorowisk roślinnych.

Ze względu na fakt, iż na inwentaryzowanym terenie zdecydowanie dominuje krajobraz rolniczy z intensywnymi uprawami polowymi, podczas waloryzacji terenu zdecydowano się kartować lokalnie cenne ostoje przyrodnicze. Do tej kategorii zaliczono śródpolne zagłębienia bezodpływowe o charakterze mokradeł (szuwały, łożowiska), śródpolne, astatyczne oczka wodne i przede wszystkim zadrzewienia przydrożne. Te ostatnie, o charakterze zadrzewień rzędowych lub alei, są ostoją chronionych i zagrożonych epifitów (mszaków i porostów).

Inwentaryzacja oparta jest wyłącznie na materiałach zebranych w terenie w sezonie wegetacyjnym od kwietnia do września 2017 r. Zbiór materiałów polegał przede wszystkim na poszukiwaniach chronionych gatunków roślin i porostów oraz zbiorowisk identyfikujących siedliska przyrodnicze Natura 2000. Uzyskane dane posłużyły do wykonania dokumentacji kartograficznej w postaci plików *shp*. z naniesionymi stanowiskami chronionych gatunków oraz z rozmieszczeniem siedlisk przyrodniczych Natura 2000.

Podczas inwentaryzacji wykorzystano narzędzia niezbędne do prawidłowej identyfikacji gatunków roślin i porostów (lupka Lichen candelaris x20 by Erich Zimmermann, lornetka VORTEX Crossfire 10x42). Delimitacji stanowisk dokonywano za pomocą odbiornika MobileMapper 20 firmy Spectra Precision (Ashtech) w programie ArcPad.



2.3. Wyniki

2.3.1. Chronione elementy flory

Definicje

Flora – ogół gatunków roślin występujących na danym terenie.

Flora – w ścisłym znaczeniu to ogół gatunków i innych ewolucyjnie wyodrębnionych i ekologiczno-genetycznie określonych typów populacji roślinnych, występujących na pewnym terytorium. W ogólnym znaczeniu przez florę rozumie się spis taksonów wszystkich roślin. W niniejszym opracowaniu wprowadza się termin **brioflora** dla rozróżniania spisu taksonów roślin naczyniowych od gatunków mchów i wątrobowców.

Flora (obok roślinności) rozpatrywana jest w ramach szerszego pojęcia „szata roślinna”, obejmującego zarówno podejście florystyczne, jak i fitocenotyczne.

Z uzyskanych dotychczas wyników (tabela nr.1; mapa nr 1) poniżej przedstawiono dane florystyczne, które pod względem merytorycznym i formalno-prawnym są szczególnie ważne i wiążące dla oceny środowiska przyrodniczego.

- Na terenie przewidywanej inwestycji i w jej otoczeniu nie stwierdzono dotychczas występowania gatunków roślin **chronionych na mocy dokumentów Unii Europejskiej**, w tym NATURA 2000.
- Spośród gatunków roślin **prawnie chronionych w Polsce** (Rozporządzenie MŚ z 9 października 2014) zanotowano 9 gatunków. Są to:
 - a) podlegające ochronie ścisłej: jarzęb szwedzki *Sorbus intermedia* i groszek szerokolistny *Lathyrus latifolius* (stanowiska antropogeniczne, fot. 1, 2);
 - b) podlegające ochronie częściowej: wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum* (fot. 3), grzybień biały *Nymphaea alba* oraz gatunki mchów: *Calliergonella cuspidata*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Pleurozium schreberi*, *Orthotrichum lyellii* (kat. **V** – narażony na wymarcie; fot. 4), *Syntrichia virescens* i *S. papillosa* (kat. **R** – rzadkie; fot. 4, 5).

Tabela 1. Wykaz stanowisk chronionych gatunków roślin

Lp	Grupa	Gatunek	Nazwa	Siedlisko	Ochrona	Kategoria zagrożenia	Uwagi	X	Y
1	M	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Mokradłoszka zastrzona	Okrajek	C	Brak	Okolo 1 m ²	514572,587	635792,4654
2			Mokradłoszka zastrzona	Ols Carici elongatae-Alnetum	C	Brak	W rozproszeniu	508244,2075	633415,1733
3	R	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczełyko	Łęg Fraxino-Alnetum	C	Brak	Kilka osobników	508231,4804	633431,0939
4	R	<i>Lathyrus latifolius</i>	Groszek szerokolistny	Nasyp kolejowy - ciepłe okrajki	Ś	CR-krytycznie zagrożony	Okolo 4 m ²	514646,1826	635857,9057



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Lp	Grupa	Gatunek	Nazwa	Siedlisko	Ochrona	Kategoria zagrożenia	Uwagi	X	Y
5	R	<i>Nymphaea alba</i>	Grzybienie białe	Jezioro eutroficzne	C	Brak	Kilkadziesiąt	518274,0263	636276,4041
6	M	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Szurpek Lyella	Epifit na klonie zwyczajnym	C	R - rzadki	Kilka kępek	510782,2712	632588,1415
7				Epifit na jesionie Fraxinus excelsior			Kilka kępek	503985,1804	629033,3821
8	M	<i>Pleurozium schreberi</i>	Rokietnik pospolity	Okrajek	C	Brak	Kilka m ²	514568,7407	635790,9512
9	M	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Fałdownik nastroszony	Okrajki	C	Brak	Kilka m ²	507981,3163	633114,5706
10	R	<i>Sorbus intermedia</i>	Jarząb szwedzki	Młode nasadzenia przydrożne, liniowo (antropofit)	Ś	EN - zagrożony	Kilkaset młodych osobników rządowo po lewej i prawej stronie szosy	510232,257	632562,5613
11	M	<i>Syntrichia papillosa</i>	Pędzliczek brodawkowaty	Epifit na starej wierzbie kruchej Salix fragilis przy oczku wodnym	C	R - rzadki	Populacja średnio liczna	502826,793	629659,3882
12				Epifit na starej wierzbie kruchej Salix fragilis przy oczku wodnym			Populacja liczna	503978,4604	629067,7291
13				Epifit na starej wierzbie kruchej Salix fragilis przy oczku wodnym			Populacja średnio liczna	503979,4622	629173,6792
14				Epifit na starej lipie Tilia cordata			Populacja nieliczna	504670,7623	629975,9591
15				Epifit na jesionie Fraxinus excelsior			Populacja nieliczna	506204,744	631224,9479
16				Epifit na starej lipie Tilia cordata			Populacja średnio liczna	506314,9298	631534,7457
17				Epifit na jesionach przydrożnych			Populacja rozproszona	507311,8553	632681,4677
18				Epifit na klonie Acer platanoides			Populacja rozproszona	510555,6995	632687,9949
19	M	<i>Syntrichia virescens</i>	Pędzliczek zielonawy	Epifit na starej wierzbie kruchej Salix fragilis przy oczku wodnym	C	R - rzadki	Populacja nieliczna	503956,161	629217,4964
20				Epifit na starej wierzbie kruchej Salix fragilis przy oczku wodnym			Populacja średnio liczna	503972,5073	629167,6095
21				Epifit na starej lipie Tilia cordata			Populacja nieliczna	520588,7029	640599,2518
22				Epifit na lipach przydrożnych			Populacja rozproszona	518531,7949	639415,904
23				Epifit na lipach przydrożnych			Populacja rozproszona	519751,1613	641595,0996
24				Epifit na jesionach przydrożnych			Populacja rozproszona	507312,5858	632671,7632

M – mchy, R – rośliny naczyniowe; C – ochrona częściowa, Ś – ochrona ścisła

2.3.2. Chronione elementy lichenobioty

Ze zgromadzonych materiałów wynika, że najcenniejszymi ostojami chronionych przedstawicieli porostów epifitycznych, podobnie jak w przypadku mszaków, są przydrożne aleje oraz grupowe zadrzewienia śródpolne. Na badanym obszarze stwierdzono występowanie



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

chronionych i zagrożonych w skali kraju macroporostów epifitycznych (tab. 2). Wśród nich ochroną ścisłą objęte są: odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea* (kat. **EN** – wymierający; fot. 7) i odnożyca kępkowa *R. fastigiata* (kat. **EN**; fot. 8). Zostały one stwierdzone na 16 stanowiskach (tabela nr 2; mapa nr 1). Wśród gatunków objętych ochroną częściową stwierdzono: wabnicę kielichowatą *Pleurosticta acetabulum* (kat. **EN**; fot. 9), odnożycę mączystą *Ramalina farinacea* (kat. **VU**; fot. 10) i odnożycę opyloną *Ramalina pollinaria* (kat. **VU**; fot. 11). Na badanym obszarze często spotykanym gatunkiem jest mąkla tarniowa *Evernia prunastri*, która nie jest objęta ochroną gatunkową, jednak znajduje się na czerwonej liście porostów (Cieśliński i in. 2006) z niską kategorią zagrożenia (**NT** – bliski zagrożenia).

Tabela 2. Stanowiska chronionych przedstawicieli porostów

Lp	Nazwa	Siedlisko	Ochrona	Zagrożenie	Populacja	X	Y
1	<i>Evernia prunastri</i>	Epifit na <i>Tilia cordata</i>	Brak	NT - bliskie zagrożenia	Bardzo liczna	506293,088	631475,945
2		Epifit na <i>Tilia cordata</i>			Bardzo liczna	506420,633	631512,132
3		Epifit na <i>Fraxinus excelsior</i>			Kilka	503759,435	629451,6
4		Epifit na <i>Tilia cordata</i>			Kilkadziesiąt	504665,889	629995,86
5		Epifit na <i>Tilia cordata</i>			Kilkanaście	520569,389	640619,016
6		Epifit na lipach <i>Tilia cordata</i>			Kilkadziesiąt	519749,677	641584,791
7		Epifit na lipach <i>Tilia cordata</i>			Kilkadziesiąt	518253,982	639067,976
8		Epifit na klonach <i>Acer platanoides</i>			Kilkadziesiąt	516980,128	639497,225
9		Epifit na klonach <i>Acer platanoides</i> i jaworach <i>A. pseudoplatanus</i>			Kilkadziesiąt	510599,903	632662,946
10		Epifit na klonach <i>Acer platanoides</i> i jaworach <i>A. pseudoplatanus</i>			Kilkaset	510883,603	632529,161
11		Epifit na lipie <i>Tilia cordata</i>			Kilkadziesiąt	507957,558	631533,949
12	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Epifit na <i>Populus x canadensis</i>	Częściowa	EN - wymierający	Nieliczna	506616,425	632088,306
13		Epifit na <i>Tilia cordata</i>			Bardzo liczna	506314,93	631534,746
14		Epifit na <i>Salix fragilis</i>			Nieliczna	503938,484	629136,164
15		Epifit na <i>Tilia cordata</i>			Kilka	520513,123	640663,467
16		Epifit na <i>Tilia cordata</i>			Kilka	520561,98	640627,482
17		Epifit na grabie <i>Carpinus betulus</i>			Kilka	520611,652	640582,187
18		Epifit na lipach <i>Tilia cordata</i>			Kilka m2	519735,125	641549,733
19		Epifit na lipach <i>Tilia cordata</i>			Kilkadziesiąt	518199,742	638995,216
20		Epifit na klonach <i>Acer platanoides</i>			Kilkadziesiąt	516984,692	639381,469
21		Epifit na klonach <i>Acer platanoides</i>			Kilkadziesiąt	516985,287	639444,043
22		Epifit na klonach <i>Acer platanoides</i> i jaworach <i>A. pseudoplatanus</i>			Kilkadziesiąt	510510,239	632706,592
23		Epifit na klonach <i>Acer platanoides</i> i jaworach <i>A. pseudoplatanus</i>			Kilkadziesiąt	510793,464	632569,961
24		Epifit na starej wierzbie kruchej <i>Salix fragilis</i>			Ok. 0,2 m2	503938,484	629136,164
25		Epifit na lipie <i>Tilia cordata</i>			Kilkadziesiąt	507956,135	631598,509



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Lp	Nazwa	Siedlisko	Ochrona	Zagrożenie	Populacja	X	Y
26	<i>Ramalina farinacea</i>	Epifit na Tilia cordata	Częściowa	VU - narażony	Nieliczna	506261,344	631535,241
27		Epifit na Tilia cordata			Nieliczna	506421,6	631577,968
28		Epifit na Tilia cordata			Kilka	520501,338	640675,002
29		Epifit na lipach Tilia cordata			Kilkadziesiąt	519723,536	641442,709
30		Epifit na lipach Tilia cordata			Kilkadziesiąt	518489,462	639378,862
31		Epifit na klonach Acer platanoides			Kilkadziesiąt	516991,968	639381,8
32		Epifit na klonach Acer platanoides			Kilkaset	516983,303	639458,331
33		Epifit na klonach Acer platanoides i jaworach A. pseudoplatanus			Kilkadziesiąt	510568,592	632675,281
34		Epifit na klonach Acer platanoides i jaworach A. pseudoplatanus			Kilkaset	510853,24	632541,496
35	<i>Ramalina fastigiata</i>	Epifit na klonach Acer platanoides	Ścisła	EN - wymierający	Kilka	504633,515	630159,949
36		Epifit na Tilia cordata			Kilka	520494,776	640681,457
37		Epifit na lipach Tilia cordata			Kilkadziesiąt	519732,003	641491,922
38		Epifit na lipach Tilia cordata			Kilkadziesiąt	518166,669	638940,976
39		Epifit na klonach Acer platanoides			Kilkadziesiąt	516990,426	639363,481
40		Epifit na klonach Acer platanoides			Kilkadziesiąt	516988,066	639427,375
41		Epifit na klonach Acer platanoides i jaworach A. pseudoplatanus			Kilkadziesiąt	510530,639	632693,309
42		Epifit na klonach Acer platanoides i jaworach A. pseudoplatanus			Kilkadziesiąt	510762,153	632585,142
43	<i>Ramalina fraxinea</i>	Epifit na Acer platanoides	Ścisła	EN - wymierający	Kilka	503788,578	629452,115
44		Epifit na Tilia cordata			Kilka	504644,043	630076,916
45		Epifit na lipach Tilia cordata			Kilkadziesiąt	519744,385	641528,567
46		Epifit na lipach Tilia cordata			Kilkadziesiąt	518437,868	639314,039
47		Epifit na klonach Acer platanoides			Kilkadziesiąt	516988,992	639377,17
48		Epifit na klonach Acer platanoides			Kilkadziesiąt	516981,319	639625,416
49		Epifit na klonach Acer platanoides i jaworach A. pseudoplatanus			Kilkadziesiąt	510464,221	632727,467
50		Epifit na klonach Acer platanoides i jaworach A. pseudoplatanus			Kilkadziesiąt	510731,79	632600,324
51	<i>Ramalina pollinaria</i>	Epifit na lipach Tilia cordata	Częściowa	VU - narażony	Kilkanaście	519730,415	641508,855
52		Epifit na klonach Acer platanoides			Kilkanaście	516984,692	639386,099
53		Epifit na klonach Acer platanoides			Kilkanaście	516978,541	639607,556
54		Epifit na klonach Acer platanoides i jaworach A. pseudoplatanus			Kilkadziesiąt	510818,134	632557,626



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

2.3.3. Wybrane elementy roślinności

Definicje

Roślinność jest to ogół zbiorowisk roślinnych pokrywających określony obszar.

Roślinność (obok flory) rozpatrywana jest w ramach szerszego pojęcia „szata roślinna”, obejmującego zarówno podejście florystyczne, jak i fitocenotyczne.

Fitocenoza (zbiorowisko roślinne) jest to ekologicznie zorganizowana wspólnota życiowa populacji różnych gatunków roślin, będąca częścią składową konkretnego ekosystemu.

Zespół roślinny (asocjacja roślinna) jest to abstrakcyjnie ujęty, terytorialnie ograniczony, najniższy hierarchicznie typ fitocenozy, który na danym terytorium stanowi swoistą charakterystyczną kombinację gatunków, tzn. różniącą się od innych kombinacji udziałem przynajmniej jednego własnego gatunku charakterystycznego (Matuszkiewicz 2001, s.29.). Zespoły roślinne, podobnie jak gatunki, posiadają swoje ścisłe nazwy naukowe w języku łacińskim. Zespoły roślinne oraz zbiorowiska niehierarchiczne stanowią jedyny identyfikator siedlisk przyrodniczych Natura 2000.

2.3.3.1. Siedliska przyrodnicze

W granicach buforu poza bezpośrednim oddziaływaniem planowanej inwestycji stwierdzono występowanie 2 typów leśnych siedlisk przyrodniczych (między Szynwałdem a Jankowicami; mapa nr 1) oraz 1 typ siedliska wodnego:

3150 – Naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne (Jezioro Rakówko);

9130 – Żyzne buczyny (*Galio odorati-Fagenion*),

91E0 – Łęgi olszowe i olszowo-jesionowe (*Alno-Padion*).

Rozmieszczenie siedlisk przyrodniczych Natura 2000 przedstawia mapa nr 1. Siedliska leśne koncentrują się na NW od Nowych Jankowic, stanowiąc tam element krajobrazu polno-leśnego. Żyzne buczyny *Melico-Fagetum* (fot. 12) i łęgi olszowe *Fraxino-Alnetum* (fot. 13) noszą tam znamiona degeneracji. Główną formą degeneracji jest lokalnie neofityzacja (obecność niecierpka *Impatiens parviflora*) i geranietyzacja (liczne gatunki okrajkowe *Galio-Alliarion*). Jezioro Rakówko położone jest na południe od Kisielic. Jest to płytkie, śródleśne jezioro eutroficzne zagospodarowane rekreacyjnie o średniej przejrzystości wody i mozaikowo wykształconą roślinnością pływającą i zanurzoną (fot. 14). Pozostałe zbiorowiska leśne w sąsiedztwie planowanej inwestycji to leśne zbiorowiska zastępcze z udziałem sosny oraz olsy szuwarowe *Carici elongatae-Alnetum*.



2.3.3.2. Lokalne ostoje przyrody

W dominującym na badanym obszarze krajobrazie rolniczym z przewagą pól niemal całkowicie pozbawionych roślinności segetalnej, bardzo ważną funkcję środowiskotwórczą pełną drobnopowierzchniowe użytki zielone oraz nieużytki (mapa nr 1; tabela nr 4). Wśród tych ostatnich należy szczególnie podkreślić wartość niewielkich zagłębień terenowych, w których mamy najczęściej do czynienia z zabagnionymi łożowiskami *Salicetum cinereae* oraz astatycznymi, drobnymi zbiornikami zarastającymi roślinnością szuwarową. W granicach obszaru inwentaryzacji niezwykle rzadkie są trwałe użytki zielone z roślinnością łąkową ze związku *Calthion*. Są to miejsca żerowania i gniazdowania fauny (głównie ptaków i owadów). W okolicach Łasina intensywna łąka kośna ze zdegenerowanymi postaciami zespołu *Ranunculo-Alopecuretum patensis* otoczona jest rzędownym zadrzewieniem starych osobników wierzby kruchej *Salix fragilis*. Drzewa są od czasu do czasu ogławiane i są niewątpliwym reliktem krajobrazu kulturowego (fot. 16). Dodatkowo pełnią one funkcję forofitów dla cennych gatunków mchów i porostów. Ostatnia z wymienionych funkcji to jednak przede wszystkim domena przydrożnych zadrzewień i alei, gdzie lokalnie populacje chronionych mchów i porostów są bardzo liczne (fot. 15).

Tabela 4. Wykaz siedlisk pełniących funkcje lokalnych ostoi przyrodniczych

Lp	Siedlisko	Zbiorowisk	Znaczenie	X	Y
1	Okresowy zbiornik wodny z zadrzewieniem	<i>Ranunculetum aquatilis</i> , <i>Drepanocladetum adunci</i> , <i>Eleocharitetum palustris</i>	Na poziomie krajobrazowym (funkcja harmonizująca krajobraz agrarny), retencyjne (okresowy zbiornik wodny), biocenotwórcze (miejsce bytowania i rozrodu fauny; stanowiska rzadkich gatunków roślin)	503773,248	629452,17
2	Okresowo zalewane obniżenie terenowe	<i>Salicetum triandro-wiminalis</i>	Stanowisko potężnego osobnika wierzby kruchej <i>Salix fragilis</i>	504652,511	629934,545
3	Bagno	<i>Salicetum cinereae</i>	Biocenotwórcze - ważna ostoja fauny i flory siedlisk naturalnych i półnaturalnych w krajobrazie polnym, retencyjne, jeden z nielicznych użytków zielonych w dobrym stanie zachowania	514628,57	635898,317
4	Wodno-bagienne	<i>Salicetum cinereae</i>	Biocenotwórcze - ważna ostoja fauny i flory siedlisk naturalnych i półnaturalnych w krajobrazie polnym, retencyjne, jeden z nielicznych użytków zielonych w dobrym stanie zachowania	515552,106	638163,736
5	Łąka wyczyńcowa z otaczającym szpalerem wierzb	<i>Ranunculo-Alopecuretum pratensis</i>	Wzorcowy przykład kulturowego krajobrazu - stare, rzadko ogławiane wierzby kruche <i>Salix fragilis</i> (porofity dla chronionych epifitów); jeden z niewielu w okolicy użytków zielonych - funkcja biocenotwórcza	503921,502	629186,49
6	Łąkowo-bagienne	<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i> , <i>Salicetum cinereae</i>	Biocenotwórcze - ważna ostoja fauny i flory siedlisk naturalnych i półnaturalnych w krajobrazie polnym, retencyjne, jeden z nielicznych użytków zielonych w dobrym stanie zachowania	505972,321	630486,346
7	Staw z otaczającymi szuwarami	<i>Phragmition</i>	Ostoja ptaków	510617,969	633500,983
8	Zadrzewienia przydrożne	Zadrzewienia przydrożne	Ostoja chronionych i zagrożonych epifitów	518276,496	639091,159
9	Aleja lipowa	Zadrzewienia przydrożne	Ostoja chronionych i zagrożonych epifitów	519737,992	641543,679
10	Zadrzewienia przydrożne	Zadrzewienia przydrożne	Ostoja chronionych i zagrożonych epifitów	516983,032	639488,425
11	Zadrzewienia przydrożne	Zadrzewienia przydrożne	Ostoja chronionych i zagrożonych epifitów	507312,199	632686,889
12	Aleja klonowo-jaworowa	Aleja klonowo-jaworowa	Ostoja chronionych i zagrożonych epifitów	510683,437	632624,211



2.4. Oddziaływanie inwestycji na gatunki roślin naczyniowych i mszaków oraz siedliska przyrodniczych

2.4.1. Wpływ inwestycji na cenne gatunki roślin

Wpływ inwestycji na rośliny naczyniowe i mszaki oceniono na podstawie wyników inwentaryzacji przyrodniczej. Wszystkie zagrożenia związane są z etapem budowy linii 110 kV. Brak jest zagrożeń na etapie eksploatacji czy likwidacji inwestycji. Funkcjonowanie linii 110kV nie zagraża w żaden sposób stanowiskom roślin chronionych, które nie zostaną zniszczone na etapie budowy.

W przypadku analizowanej inwestycji praktycznie nie ma bezpośrednich kolizji przyrodniczych w aspekcie flory roślin naczyniowych (tabela nr 5). Dotyczy to obu analizowanych wariantów.

Potencjalnie negatywne oddziaływania wynikać mogą jedynie z faktu pogorszenia warunków siedliskowych lub konieczności wycinek drzew, na których występują chronione epifity.

Planowana inwestycja w wariantie przewidzianym do realizacji, w miejscach kolizyjnych przewiduje usunięcie drzew w pasie 17 m z każdej strony od osi linii. W związku z tymi działaniami przewiduje się zniszczenie stanowisk chronionych mchów epifitycznych: 3 stanowisk pędzliczka zielonawego i 1 stanowiska pędzliczka brodawkowatego. Podkreśla się, że drogi tymczasowe służące dojazdowi do miejsc budowy słupów zaprojektowano w miejscach niewymagających ingerencji w stanowiska chronionych gatunków roślin.

Oba gatunki stwierdzono na innych stanowiskach wzdłuż planowanej linii, w związku z tym nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na ich lokalne populacje i bioróżnorodność. Podczas usuwania drzewa porośniętego chronionym gatunkiem, oddziaływanie to będzie można minimalizować poprzez transplantację chronionych mchów.

Wpływ na mchy epifityczne może zostać dodatkowo zminimalizowany lub wyeliminowany dzięki oszczędnemu wykorzystaniu terenu pod montaż konstrukcji linii elektroenergetycznej i ograniczenie wpływu działań budowlanych na zadrzewienia przydrożne (weryfikacja w terenie konieczności usuwania drzew – choć na obecnym etapie należy zakładać zniszczenie wymienionych stanowisk).

W poniższej tabeli oznaczono odległość stanowisk chronionych gatunków roślin od osi linii; stanowiska epifitów znajdujące się w odległości poniżej 17 m od osi linii podlegać będą zniszczeniu. Przy takim podejściu najwięcej zagrożonych stanowisk związanych jest z realizacją inwestycji w wariantie przeznaczonym do realizacji – łącznie 4 stanowiska, w tym wszystkie dotyczące chronionych i zagrożonych mchów. W wariantie alternatywnym (WI) nie przewiduje się kolizji ze stwierdzonymi stanowiskami chronionych gatunków roślin (tabela nr 5).



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Tabela 5. Wpływ planowanej inwestycji na stanowiska roślin

Lp	Gatunek	Wpływ	X	Y	Wi [m]	WI [m]
1	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Brak	514573	635792	1710	183
2	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Brak	508244	633415	118	189
3	<i>Daphne mezereum</i>	Brak	508231	633431	197	207
4	<i>Lathyrus latifolius</i>	Brak	514646	635858	100	161
5	<i>Nymphaea alba</i>	Brak	518274	636276	2203	2291
6	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Brak	510782	632588	1224	1254
7	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Brak	503985	629033	27	721
8	<i>Pleurozium schreberi</i>	Brak	514569	635791	118	182
9	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Brak	507981	633115	52	48
10	<i>Sorbus intermedia</i>	Brak	506751	632312	148	171
11	<i>Syntrichia papillosa</i>	Brak	502827	629659	1164	247
12	<i>Syntrichia papillosa</i>	Brak	503978	629068	19	665
13	<i>Syntrichia papillosa</i>	Brak	503979	629174	18	578
14	<i>Syntrichia papillosa</i>	Bezpośredni	504671	629976	13	29
15	<i>Syntrichia papillosa</i>	Brak	506205	631225	83	137
16	<i>Syntrichia papillosa</i>	Brak	506315	631535	55	68
17	<i>Syntrichia papillosa</i>	Brak	507312	632681	22	34
18	<i>Syntrichia papillosa</i>	Brak	510556	632688	1073	1091
19	<i>Syntrichia virescens</i>	Bezpośredni	503956	629217	9	529
20	<i>Syntrichia virescens</i>	Bezpośredni	503973	629168	9	582
21	<i>Syntrichia virescens</i>	Brak	520589	640599	1429	1713
22	<i>Syntrichia virescens</i>	Brak	518532	639416	158	1912
23	<i>Syntrichia virescens</i>	Brak	519751	641595	495	588
24	<i>Syntrichia virescens</i>	Bezpośredni	507313	632672	14	28
Liczba potencjalnych kolizji					4	0

Tabela 6. Ocena bogactwa cennych elementów flory w buforze 250 m

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba zinwentaryzowanych stanowisk	
			Wi	WI
1	Wawrzynek wilczełyko	<i>Daphne mezereum</i>	1	1
2	Groszek szerokolistny	<i>Lathyrus latifolius</i>	1	1
3	Jarząb szwedzki	<i>Sorbus intermedia</i>	1	1
4	Grzybień białe	<i>Nymphaea alba</i>	0	0
5	Szurpek Lyella	<i>Orthotrichum lyellii</i>	1	0
6	Pędzliczek zielonawy	<i>Syntrichia virescens</i>	4	1
7	Pędzliczek brodawkowaty	<i>Syntrichia papillosa</i>	6	5
8	Mokradłoszka zaostrowa	<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	2
9	Fałdownik nastroszony	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	1	1
10	Rokietnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	1	1
suma			17	13
liczba stwierdzonych gatunków			9	8



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Ocenie bioróżnorodności poddano bufor do 250 m w obu wariantach (tabela nr 6). Z powyższego zestawienia widać, że największą różnorodnością pod względem występowania gatunków roślin naczyniowych charakteryzuje się wariant inwestycyjny Wi, natomiast najmniejszą – wariant alternatywny Wl. Należy jednak mieć na uwadze, że różnice między wariantami nie są w tym względzie istotne.

2.4.2. Wpływ inwestycji na siedliska Natura 2000

Wpływ inwestycji na siedliska Natura 2000 oceniono na podstawie wyników inwentaryzacji przyrodniczej. Ewentualne zagrożenia związane są z etapem budowy linii 110 kV. Brak jest zagrożeń na etapie eksploatacji czy likwidacji inwestycji. Funkcjonowanie linii 110 kV nie zagraża w żaden sposób płatom identyfikującym siedliska Natura 2000. Oddziaływanie pośrednie (w tym budowa dróg technologicznych, baz materiałowo-sprzętowych, poruszanie się pojazdów) również nie powinny wystąpić, tymczasowe drogi technologiczne zaplanowano w sposób niekolidujący ze zinwentaryzowanymi płatami siedlisk. Droga technologiczna do słupa nr 60 przebiegać będzie wzdłuż granicy siedliska 9130, jednak jej realizacja nie będzie powodować ingerencji w samo siedlisko.

Planowana inwestycja w wariantach inwestorskim (Wi) i alternatywnym Wl nie zagraża w sposób bezpośredni leśnym siedliskom przyrodniczym 9130 i 91Eo (tabela nr 7). Odległości granic lasu od osi planowanych przebiegów linii są bezpieczne i nie niosą ryzyka negatywnego wpływu. Ze względu na znaczne oddalenie siedliska 3150 nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań bezpośrednich i pośrednich.

Tabela 7. Oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie na siedliska Natura 2000

Lp	KOD	Nazwa	Oddziaływanie	Wpływ	W [m]	Wl [m]
1	9130	Żyzna buczyna niżowa <i>Melico-Fagetum</i>	Brak	Brak	43	40
2	9130	Żyzna buczyna niżowa <i>Melico-Fagetum</i>	Brak	Brak	160	168
3	91Eo	Łęgi olszowo-jesionowe <i>Fraxino-Alnetum</i>	Brak	Brak	166	177
4	3150	Starorzeczka i naturalne zbiorniki eutroficzne	Brak	Brak	1662	1772

Podsumowując, w obu wariantach nie istnieją oddziaływania bezpośrednie na siedliska Natura 2000, natomiast ryzyko oddziaływań pośrednich jest łatwe do zminimalizowania.

Tabela 8. Ocena ilościowa siedlisk Natura 2000 w buforze do 250 m

L.p.	Kod	Nazwa łacińska	Liczba zinwentaryzowanych stanowisk	
			Wi	Wl
1	91Eo	<i>Fraxino-Alnetum</i>	1	1
2	9130	<i>Melico-Fagetum</i>	1	1
3	3150	<i>Nymphaea albae-Nupharetum luteae</i>	0	0
suma			2	2



Ocenie bioróżnorodności siedlisk poddano bufor do 250 m obu wariantach (tabela nr 8). Z powyższego zestawienia widać, że pod względem różnorodności w zakresie występowania siedlisk Natura 2000 oba warianty są tożsame.

2.4.3. Wpływ inwestycji na grzyby i porosty

Wpływ inwestycji na grzyby i porosty oceniono na podstawie wyników inwentaryzacji przyrodniczej. Wszystkie zagrożenia związane są z etapem budowy linii 110 kV. Brak jest zagrożeń na etapie eksploatacji czy likwidacji inwestycji. Funkcjonowanie linii 110kV nie zagraża w żaden sposób stanowiskom chronionych porostów, które nie zostaną zniszczone na etapie budowy.

Potencjalne negatywne oddziaływanie dotyczyć może zniszczenia siedlisk gatunków chronionych w wyniku wycinki porożytów (drzew przydrożnych). Dotyczy to miejsc, w których może nastąpić bezpośrednia ingerencja w środowisko – wycinka związana z przebiegiem linii nad zadrzewieniami przydrożnymi i śródpolnymi. Nie przewiduje się oddziaływań negatywnych na etapie eksploatacji.

Planowana inwestycja, w miejscach kolizyjnych przewiduje usunięcie drzew w pasie 17 m z każdej strony od osi linii. W związku z tymi działaniami nie przewiduje się zniszczenie stanowisk chronionych gatunków porostów w wariantie przewidzianym do realizacji i zniszczenie jednego stanowiska mąkli tarniowej w wariantie alternatywnym. Powyższy gatunek stwierdzono na innych stanowiskach wzdłuż planowanej linii, w związku z tym nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na jego lokalną populację i bioróżnorodność, nawet w przypadku utraty jednego stanowiska.

Podkreśla się, że drogi tymczasowe służące dojazdowi do miejsc budowy słupów zaprojektowano w miejscach niewymagających ingerencji w stanowiska chronionych gatunków porostów. Również przejście planowanej linii (w wariantie inwestycyjnym) przez aleję przydrożną znajdującą się wzdłuż drogi biegnącej na północ od Kisielic, gdzie znajduje się duże nagromadzenie stanowisk chronionych porostów, nie będzie wymagało usuwania drzew.

W poniższej tabeli oznaczono odległość stanowisk chronionych gatunków porostów od osi linii; stanowiska znajdujące się w odległości poniżej 17 m od osi linii podlegać będą zniszczeniu. Przy takim podejściu jedyne zagrożone stanowisko związane jest z realizacją inwestycji w wariantie alternatywnym. W wariantie inwestycyjnym (Wi) nie przewiduje się kolizji ze stwierdzonymi stanowiskami chronionych gatunków porostów (tabela nr 9).



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Tabela 9. Oddziaływanie pośrednie na punktowe i powierzchniowe stanowiska grzybów zlichenizowanych

Lp	Gatunek	Wpływ	X	Y	W [m]	WI [m]
1	<i>Evernia prunastri</i>	Brak	506293,0881	631475,9449	61	93
2	<i>Evernia prunastri</i>	Brak	506420,6325	631512,1316	53,15	158
3	<i>Evernia prunastri</i>	Brak	503759,4352	629451,6004	215,48	245,71
4	<i>Evernia prunastri</i>	Bezpośredni	504665,8889	629995,8596	85,69	8
5	<i>Evernia prunastri</i>	Brak	520569,3888	640619,0157	1404	1686
6	<i>Evernia prunastri</i>	Brak	519749,6772	641584,7908	493,01	585,96
7	<i>Evernia prunastri</i>	Brak	518253,9819	639067,9762	95,60	1912
8	<i>Evernia prunastri</i>	Brak	516980,1281	639497,2247	84,22	615,68
9	<i>Evernia prunastri</i>	Brak	510599,9033	632662,9463	1108	1128
10	<i>Evernia prunastri</i>	Brak	510883,6029	632529,1615	1304	1341
11	<i>Evernia prunastri</i>	Brak	507957,5579	631533,9493	1250	1232
12	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	506616,4246	632088,306	82	108,86
13	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	506314,9298	631534,7457	52	68
14	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	503938,4835	629136,1643	22	601,04
15	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	520513,1226	640663,4673	1336	1614
16	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	520561,9805	640627,4823	1395	1675
17	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	520611,652	640582,1871	1456	1741
18	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	519735,1251	641549,7335	478,23	570,46
19	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	518199,7422	638995,2156	85	1869
20	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	516984,6921	639381,4692	24,3	624,68
21	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	516985,2875	639444,0433	35,32	622,88
22	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	510510,239	632706,5924	1044	1060
23	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	510793,4642	632569,9611	1244	1275
24	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	507956,1353	631598,5095	1203	1186
25	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Brak	510782,2712	632588,1415	23	601,00
26	<i>Ramalina farinacea</i>	Brak	506261,3437	631535,2407	106	29,4
27	<i>Ramalina farinacea</i>	Brak	506421,6004	631577,9685	37	113
28	<i>Ramalina farinacea</i>	Brak	520501,3379	640675,0016	1322	1594
29	<i>Ramalina farinacea</i>	Brak	519723,5363	641442,7093	481,94	569,36
30	<i>Ramalina farinacea</i>	Brak	518489,4615	639378,8622	140	1926
31	<i>Ramalina farinacea</i>	Brak	516991,9682	639381,8	21,7	631,94
32	<i>Ramalina farinacea</i>	Brak	516983,3031	639458,3308	48,27	620,35
33	<i>Ramalina farinacea</i>	Brak	510568,5919	632675,281	1088	1107
34	<i>Ramalina farinacea</i>	Brak	510853,2404	632541,4963	1285	1320
35	<i>Ramalina fastigiata</i>	Brak	504633,5153	630159,9491	242	157
36	<i>Ramalina fastigiata</i>	Brak	520494,7762	640681,4574	1313	1589
37	<i>Ramalina fastigiata</i>	Brak	519732,003	641491,9219	480,34	570,45
38	<i>Ramalina fastigiata</i>	Brak	518166,6692	638940,9759	84,9	1846
39	<i>Ramalina fastigiata</i>	Brak	516990,4262	639363,4814	40	631,10
40	<i>Ramalina fastigiata</i>	Brak	516988,0656	639427,3745	20,4	626,29
41	<i>Ramalina fastigiata</i>	Brak	510530,6388	632693,3088	1062	1078
42	<i>Ramalina fastigiata</i>	Brak	510762,1529	632585,1424	1222	1251
43	<i>Ramalina fraxinea</i>	Brak	503788,5781	629452,1149	186	254
44	<i>Ramalina fraxinea</i>	Brak	504644,0434	630076,9163	166	75
45	<i>Ramalina fraxinea</i>	Brak	519744,3855	641528,5668	488,57	580,17
46	<i>Ramalina fraxinea</i>	Brak	518437,8677	639314,0392	129	1963
47	<i>Ramalina fraxinea</i>	Brak	516988,9916	639377,1697	27,04	629,14
48	<i>Ramalina fraxinea</i>	Brak	516981,3187	639625,4156	206	611,95
49	<i>Ramalina fraxinea</i>	Brak	510464,2208	632727,4666	1013	1026
50	<i>Ramalina fraxinea</i>	Brak	510731,7904	632600,3236	1200	1227



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
 ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
 tel. 504 27 80 80
 e-mail: biuro@envimap.pl
 www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Lp	Gatunek	Wpływ	X	Y	W [m]	WI [m]
51	<i>Ramalina pollinaria</i>	Brak	519730,4155	641508,8553	476	567,35
52	<i>Ramalina pollinaria</i>	Brak	516984,6921	639386,0994	19,9	624,51
53	<i>Ramalina pollinaria</i>	Brak	516978,5406	639607,5561	188	609,86
54	<i>Ramalina pollinaria</i>	Brak	510818,1338	632557,6263	1262	1294
Suma						

W przypadku macroporostów epifitycznych, plechy znajdujące się na drzewach w najbliższym sąsiedztwie pasa inwestycyjnego będą podlegać oddziaływaniu pośredniemu związanemu ze zwiększoną emisją spalin podczas prac budowlanych i likwidacyjnych, co w skrajnych przypadkach może doprowadzić nawet do obumarcia plech. Brak przewidywanych oddziaływań na etapie eksploatacji. Gatunki wymienione w tabeli powyżej występują również poza strefą bezpośredniego oddziaływania (w najbliższym sąsiedztwie) i po etapie budowy mogą rekolonizować teren podczas etapu eksploatacji.

Ze względu na obecność wymienionych gatunków w dalszym sąsiedztwie planowanej inwestycji nie są konieczne działania minimalizujące.

Tabela 10. Ocena bioróżnorodności zinwentaryzowanych porostów w buforze do 250 m

Lp	Gatunek	Wpływ	Wi [m]	WI [m]
1	<i>Evernia prunastri</i>	Mąkla tarniowa	6	4
2	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Wabnica kielichowata	7	2
3	<i>Ramalina farinacea</i>	Odnożyca mączysta	6	2
4	<i>Ramalina fastigiata</i>	Odnożyca kępkowa	4	1
5	<i>Ramalina fraxinea</i>	Odnożyca jesionowa	5	1
6	<i>Ramalina pollinaria</i>	Odnożyca opylona	2	0
suma			29	10
liczba stwierdzonych gatunków			6	5

Ocenie bioróżnorodności poddano bufor do 250 m w obu wariantach. Z powyższego zestawienia można wywnioskować, że największą różnorodnością pod względem występowania porostów charakteryzuje się wariant inwestorski Wi, natomiast mniejszą – wariant alternatywny WI.

2.4.4. Wpływ inwestycji na lokalne ostoje przyrody w krajobrazie rolniczym

W przypadku 3 ostoj bioróżnorodności mamy do czynienia z potencjalnym wpływem w wyniku oddziaływań bezpośrednich polegających na wycince drzew (tabela nr 11). Przy czym nie będą one dotyczyć całych powierzchni ostoj, w związku z tym zachowają one swoje dotychczasowe funkcje biocenotwórcze. W przypadku użytków zielonych w ramach ostoj nr 8 może dojść do zniszczenia runi wilgotnych łąk na etapie budowy (w wyniku poruszania się maszyn i pojazdów) w miejscu realizacji słupa nr 82. Ze względu na niewielką powierzchnię przeznaczoną do trwałego przekształcenia (ok 70 m²) nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na tę ostoję.



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Tabela 11. Oddziaływanie pośrednie (potencjalne) i bezpośrednie na ostoje bioróżnorodności

Id	Siedlisko	Wpływ	W [m]	WI [m]
1	Zadrzewienia przydrożne	Brak	72	1735
2	Okresowy zbiornik wodny z zadrzewieniem	Brak	182	236
3	Okresowo zalewane obniżenie terenowe	Bezpośredni	0	42
4	Łąkowo-bagienne	Brak (brak wycinek lub innej ingerencji w ostoję)	8	215
5	Bagno	Brak	15	75
6	Wodno-bagienne	Brak	289	359
7	Staw z otaczającymi szuwarami	Brak	131	162
8	Łąka wyczyńcowa (intensywna) z otaczającym szpalerem starych wierzb	Bezpośredni	0	437
9	Aleja lipowa	Brak	471	559
10	Zadrzewienia przydrożne	Brak (brak wycinek w obrębie alei)	0	600
11	Zadrzewienia przydrożne	Bezpośredni	4	16
12	Aleja klonowo-jaworowa	Brak	987	999
suma			3	0

Najwięcej zagrożonych stanowisk związanych jest z realizacją inwestycji w wariacie inwestorskim WI. Jednak ze względu na nieznaczną konieczną do przekształcenia powierzchnię pod realizację słupów, oddziaływanie na te ostoje ma charakter wyłącznie potencjalny.

2.5. Literatura

- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. (2006): Red list of the lichens in Poland. [W:] Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelański Z. Red list of plants and fungi in Poland: 71–89. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- Faliński J.B. (1966): Próba określenia zniekształceń fitocenozy. System faz degeneracyjnych zbiorowisk roślinnych. Ecol. Pol. B, 12(1): 31–42.
- Fałtynowicz W. 2003. The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland. An annotated checklist. Biodiversity of Poland, 6: 1–435. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. 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. Ss. 44. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- Kondracki J. (2008): Geografia regionalna Polski. Ss. 176. PWN. Warszawa.
- Krygowski B. (1961): Geografia fizyczna Niziny Wielkopolskiej. Cz. 1: Geomorfologia. PWN, Poznań. S. 203.



- Matuszkiewicz J.M. (1993): Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. Inst. Geogr. i Przest. Zagosp. PAN. Pr. Geogr. 158. Wrocław-Warszawa-Kraków.
- Mirek Z., Piekoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Biodiversity of Poland, 1: 1–442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Census Catalogue of Polish Mosses. Biodiversity of Poland, 3: 1–372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- Olaczek R. (1974): Kierunki degeneracji fitocenoz leśnych i metody ich badania. Phytocoenosis. 3, 3/4: 179-190.
- Ratyńska H., Wojterska M., Brzeg A. (opracowanie merytoryczne), Kołacz M. (opracowanie techniczne i dydaktyczne) 2010. Multimedialna encyklopedia zbiorowisk roślinnych Polski. NFOSiGW, UKW, IETI.
- Roo-Zielińska E. (2014): Wskaźniki ekologiczne zespołów roślinnych Polski. Wydawnictwo Akademickie Sedno, Warszawa. Ss. 387.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).
- Szwejkowski J. 2006. An annotated checklist of Polish liverworts and hornworts. Krytyczna lista wątrobowców i glewików Polski. Biodiversity of Poland, 4: 1–114. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- Żarnowiec J., Stebel A., Ochyra R. (2004): Threatened moss species in the Polish Carpathians in the light of a new red-list of mosses in Poland. [W:] Stebel A., Ochyra R. (red.). Bryological studies in the Western Carpathians: 9-28. Sorus, Poznań.



2.6. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1. Rzędowe nasadzenia z udziałem jarzębu *Sorbus intermedia* koło Zawady (SR)



Fot. 2. Groszek skrzydlasty *Lathyrus latifolius* na starym nasypie kolejowym koło Spikory (SR)



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 3. Wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum* na stanowisku koło Szynwałdu (SR)



Fot. 4. Szurpek Lyella *Orthotrichum lyellii* na stanowisku koło Zawdy (SR)

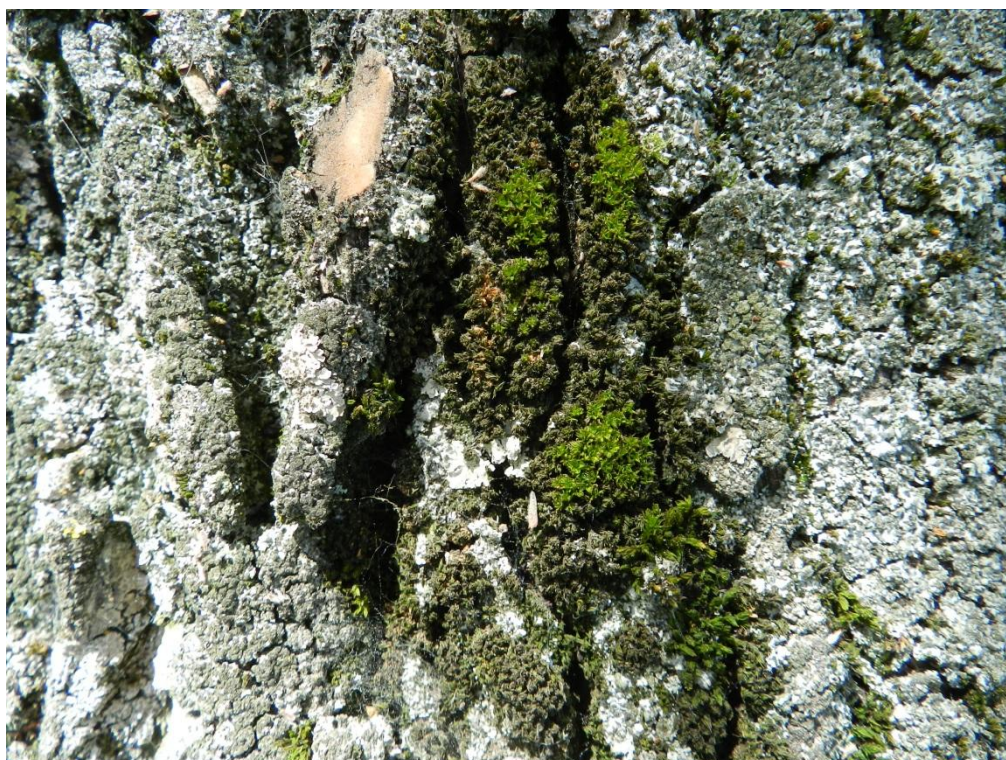


Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 5. Pędzliczek zielonawy *Syntrichia virescens* na wierzbie koło Łasina (SR)

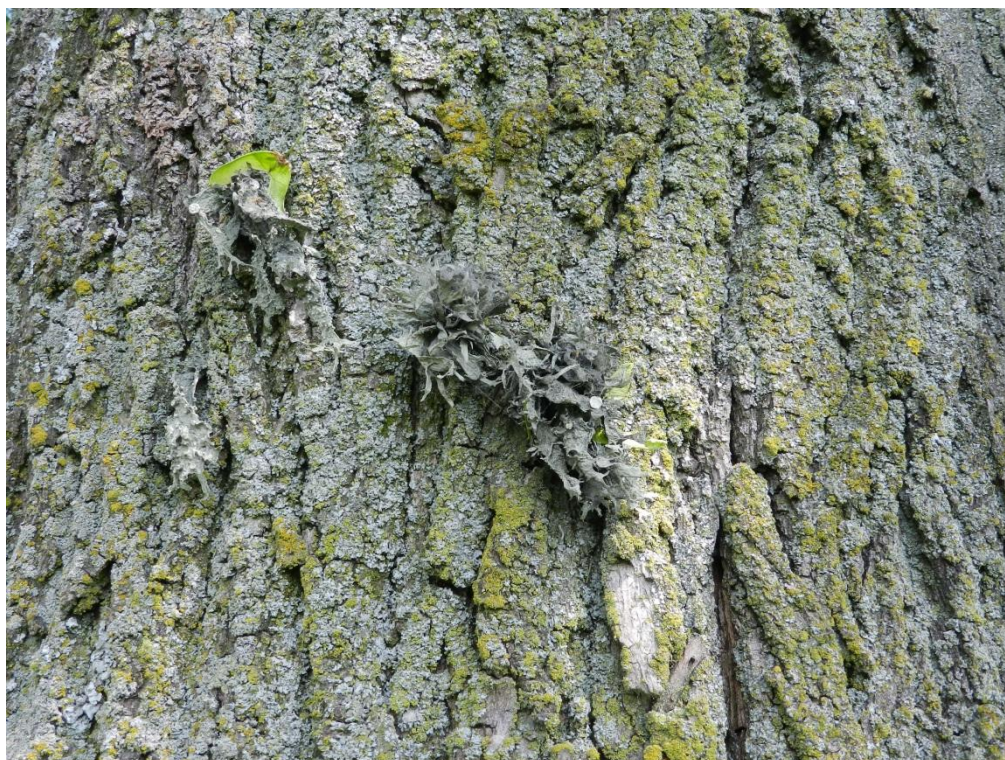


Fot. 6. Pędzliczek brodawkowaty *Syntrichia papillosa* na wierzbie koło Łasina (SR)

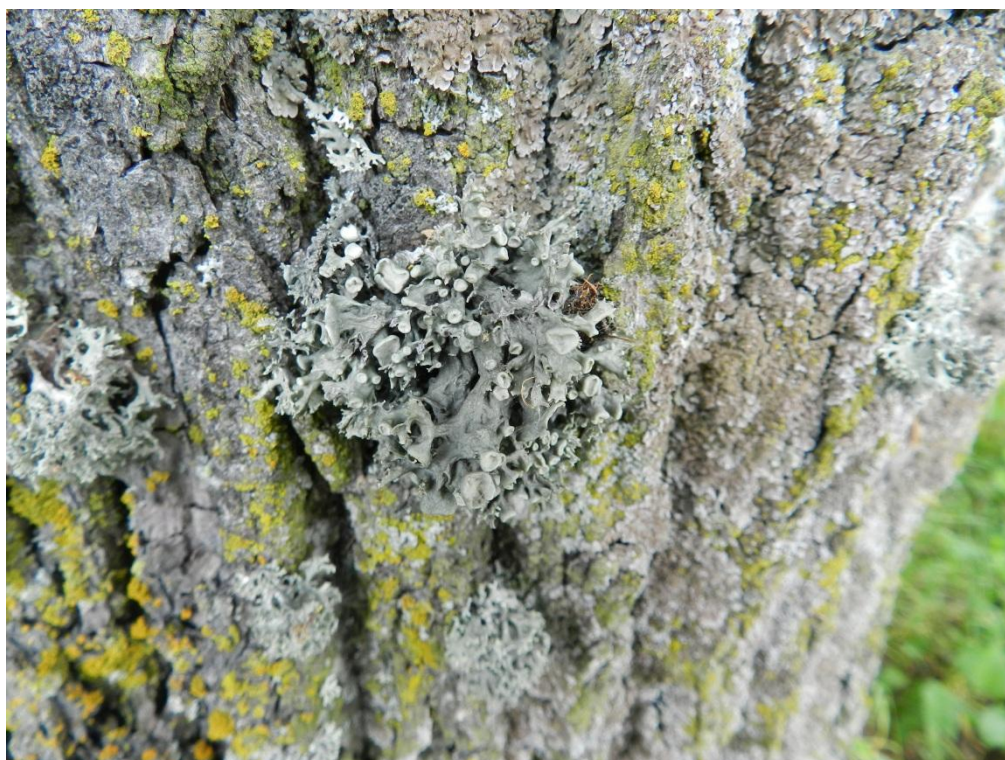


Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 7. Odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea* na klonie zwyczajnym koło Łasina (SR)

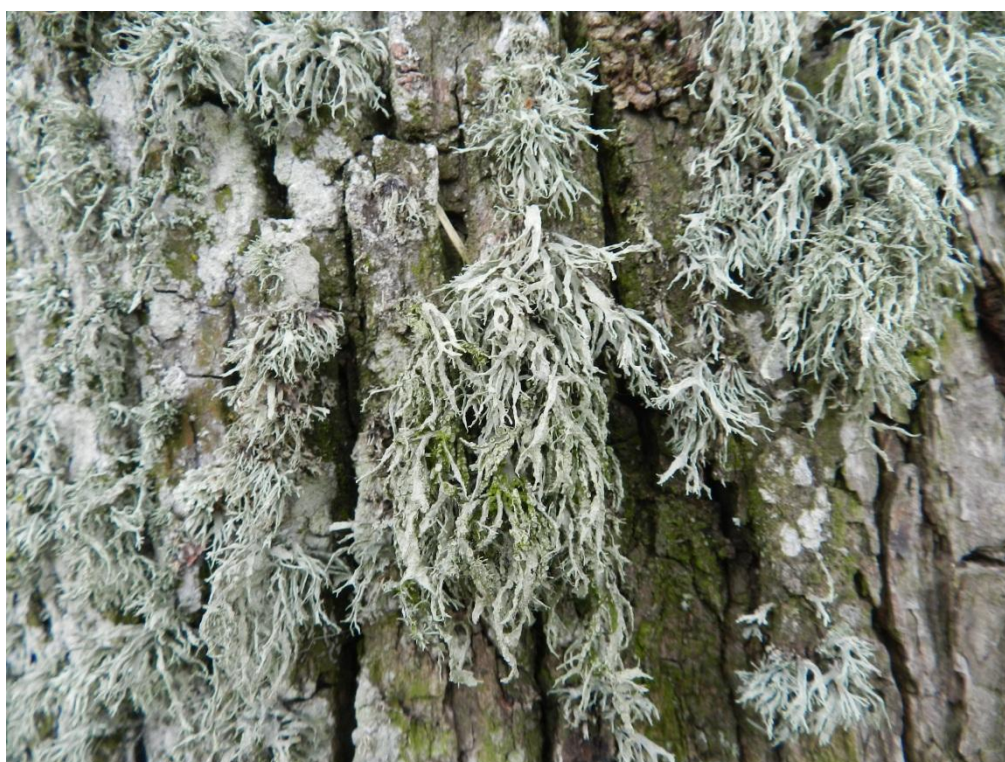


Fot. 8. Odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata* na klonie zwyczajnym koło Kisielic (SR)





Fot. 9. Wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum* na wierzbie koło Łasina (SR)



Fot. 10. Odnożyca mączysta *Ramalina farinacea* na klonie zwyczajnym koło Strzelec (SR)



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 11. Odnożyca opylona *Ramalina pollinaria* na jaworze koło Zawdy (SR)



Fot. 12. Zdegenerowana, żyzna buczyna *Melico-Fagetum* (SR)



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 13. Zdegenerowana fitocenoza zespołu *Fraxino-Alnetum* (SR)



Fot. 14. Jezioro Rakówko – siedlisko 3150 (SR)



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 15. Fragment alei jaworowo-klonowej koło Strzelec – powierzchniowe stanowisko chronionych epifitów (SR)



Fot. 16. Jedna z opisanych ostoj przyrodniczych wśród pól uprawnych koło Łasina (SR)



3. Wyniki inwentaryzacji płazów

3.1. Metodyka inwentaryzacji

W ramach prac przygotowawczych, w oparciu o mapy topograficzne, ortofotomapy, zdjęcia lotnicze i satelitarne oraz dane LIDAR, wytypowano zbiorniki wodne i obiekty mokradłowe, mogące stanowić siedliska rozrodzce płazów. W ten sposób uzyskano 56 potencjalnych obiektów mokradłowych przeznaczonych do skontrolowania w terenie. Prace terenowe zweryfikowały tę listę poprzez dodanie nowych obiektów, nie wychwyconych na etapie przygotowawczym, jak i skreślenie z listy zbiorników, w których brak było wody. Inwentaryzację terenową przeprowadzono w ciągu sześciu kilkudniowych kontroli – marcowej (20-23 marca) mającej na celu obserwacje godujących wczesną wiosną gatunków płazów; kwietniowej (14-17 kwietnia), której założenia były podobne do marcowej, przy czym głównym gatunkiem inwentaryzowanym, mającym wówczas szczyt aktywności godowej była grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*; w czasie majowej kontroli (9 - 13 maja) inwentaryzowano godujące w maju płazy – głównie kumaka nizinnego, traszki i rzekotkę drzewną. Obserwacje te kontynuowano i poszerzano w czasie kontroli czerwcowej (1-4 czerwiec). Kontrola w lipcu (5-7 lipiec) skupiła się na obserwacji przeobrażonych młodocianych osobników wczesnie godujących gatunków (ropuchy szarej *Bufo bufo*, żab brunatnych). W czasie kontroli październikowej (3-8 październik) obserwowano zarówno młode i dorosłe płazy w czasie późnej fazy życia lądowego i migracji na zimowiska.

Podczas każdej z kontroli, wszystkie zbiorniki na badanym odcinku zostały sprawdzone w dzień i w nocy. W ciągu dnia poszukiwano płazów na każdym ze zbiorników wodnych (nasłuchy, poszukiwanie jaj, obserwacje bezpośrednie). W czasie kontroli nocnej skontrolowano każdy stwierdzony wcześniej zbiornik wodnym, w celu wykrycia przede wszystkim rzekotki drzewnej i ropuch paskówki i zielonej (nasłuchy), a także wypatrywania traszek, przy użyciu latarki.

W terenie zbierano również dane o stanie siedlisk stwierdzonych gatunków płazów, zgodnie z metodyką państwowego monitoringu środowiska. Wszystkie obserwacje zaznaczano za pomocą odbiornika GPS Garmin eTrex Legend HCx i aplikacji ZamiaDroid. W czasie badań wykonano dokumentację fotograficzną siedlisk stwierdzonych gatunków płazów (zbiorników wodnych), okazjonalnie również gatunków. Wyniki przedstawiono na warstwach .shp. Wszystkie dane zbierano i wprowadzano zgodnie z: Łochyński, Guzik, 2009: Standard danych GIS w ochronie przyrody, wersja 3.03.01., Poznań-Zakopane-Kraków.



3.2. Wyniki

Rozród płazów stwierdzono na 19 obiektach mokradłowych, wśród których dominowały drobne astatyczne zbiorniki śródpolne i rozlewiska przy niewielkich ciekach (tab.12.). Stwierdzono 10 gatunków płazów:

***Triturus cristatus* traszka grzebieniasta** – ochrona ścisła, II załącznik Dyrektywy Siedliskowej – 6 stanowisk;

***Triturus vulgaris* traszka zwyczajna** – ochrona częściowa – 6 stanowisk

***Bufo bufo* ropucha szara** – ochrona częściowa – 2 stanowiska

***Bombina bombina* kumak nizinny** - ochrona ścisła, II załącznik Dyrektywy Siedliskowej – 5 stanowisk

***Pelobates fuscus* grzebiuszka ziemna** – ochrona ścisła – 2 stanowiska.

***Hyla arborea* rzekotka drzewna** – ochrona ścisła – 1 stanowisko.

***Rana arvalis* żaba moczarowa** – ochrona ścisła – 7 stanowisk.

***Rana temporaria* żaba trawna** – ochrona częściowa – 9 stanowisk.

***Rana lessonae* żaba jeziorkowa** – ochrona częściowa – 3 stanowiska.

***Rana esculenta* żaba wodna** – ochrona częściowa – 11 stanowisk.

Tabela 12. Stwierdzone siedliska płazów, wraz z oceną stanu (FV – właściwy, U1 – niezadowolający, U2 – zły) i oceną oddziaływania planowanej inwestycji na zbiornik (o – wpływ obojętny, - – wpływ negatywny).

Lp.	Stwierdzone gatunki	Funkcje siedliska	Ocena ogólna	Stan siedliska	Perspektywy ochrony	Wpływ ze strony inwestycji	Typ siedliska	X	Y
1	Kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, żaba jeziorkowa	3	U1	U1	U1	o	kompleks stawów	505412.3	629788.7
2	Kumak nizinny, żaba trawna, traszka grzebieniasta	3	FV	FV	FV	-	ols	507659.6	633186
3	Żaba moczarowa, żaba trawna, traszka grzebieniasta	3	FV	FV	FV	-	Ols i okresowe rozlewiska	507911.7	633208
4	Żaba moczarowa, żaba trawna, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna	3	FV	FV	FV	-	Ols	508272.8	633380.1
5	Kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, żaba wodna, żaba jeziorkowa	3	FV	FV	FV	-	Oczko	508612.7	633194.1
6	Żaba moczarowa, żaba trawna, żaba wodna, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna	3	FV	FV	FV	-	Oczko	508674	633130.2
7	Żaba moczarowa	3	U1	U1	U1	-	Oczko	508829.8	633279.7
8	Żaba moczarowa, żaba trawna	3	U1	U1	U1	-	Oczko	508945.1	633474.2
9	Ropucha szara, żaba wodna	3	U1	U1	U1	o	Jezioro	510619.8	633519.1



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Lp.	Stwierdzone gatunki	Funkcje siedliska	Ocena ogólna	Stan siedliska	Perspektywy ochrony	Wpływ ze strony inwestycji	Typ siedliska	X	Y
10	Traszka zwyczajna	3	U1	U1	U1	-	Oczko	512363.8	634630.7
11	Rzekotka drzewna, żaba moczarowa, żaba wodna, żaba trawna, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna	3	U1	U1	FV	-	Oczko	512400.6	634760.7
12	Żaba moczarowa, żaba wodna	3	U1	U1	U1	-	Oczko	513268.7	635234.1
13	Kumak nizinny, żaba wodna, traszka zwyczajna	3	U1	U1	U1	-	Oczko	514859.9	636327.1
14	Żaba wodna, żaba trawna	3	U1	U1	U1	-	Mokradło	515457.7	636651.4
15	Kumak nizinny	3	U1	U1	U1	o	Oczko	515547.1	637070
16	Ropucha szara, żaba wodna, żaba jeziorkowa, żaba trawna, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna	3	U1	U1	U1	o	Kompleks zbiorników, mokradeł i olsów	515765.4	638779.8
17	Żaba wodna, żaba trawna	3	U1	U1	U1	o	Oczko	516377.8	638540.3
18	Żaba wodna	3	U1	U1	U1	o	Oczko	517037.1	638738.6
19	Żaba wodna	3	U1	U1	U1	o	Rów	518204.3	639425

Tabela 13. Zestawienie obserwacji płazów (jednostka liczebności: m – samce, f – samice, i – osobniki).

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Data obserwacji	Liczebność	Jednostka liczebności	Uwagi	X	Y
1	Triturus cristatus	Traszka grzebieniasta	2017-05-09	5	f	30 jaj w pięciu miejscach	507958,4619	633222,4593
2	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-02	100	m	około 100 godujących samców	510607,0488	633637,1831
3	Triturus cristatus	Traszka grzebieniasta	2017-05-10	4	f	jaja w czterech miejscach	512398,1616	634769,543
4	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-01	100	m	około 100 godujących samców	508649,417	633102,4471
5	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-04	10	m	około 10 godujących samców	516373,1898	638536,7045
6	Rana lessonae	Żaba jeziorkowa	2017-06-04	100	m	około 100 godujących samców	515814,9299	638786,3773
7	Rana temporaria	Żaba trawna	2017-04-14	20	i	10 pakietów skrzeku	508275,4266	633334,1129
8	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-03	50	m	około 50 godujących samców	513265,3993	635242,142



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Data obserwacji	Liczebność	Jednostka liczebności	Uwagi	X	Y
9	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-03	100	i	około 100 osobników	512395,8864	634753,7438
10	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-04	30	m	Około 30 godujących samców	517050,5147	638739,5293
11	Triturus cristatus	Traszką grzebieniastą	2017-05-09	1	f	Kilka jaj w jednym miejscu	508300,3493	633356,2893
12	Rana lessonae	Żaba jeziorkowa	2017-06-01	100	m	Około 100 godujących samców	505686,6358	629697,8746
13	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-03	30	m	około 30 godujących samców	515416,0491	636670,0826
14	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-04	100	m	Około 100 godujących samców	515793,4935	638769,1773
15	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-03	20	m	Około 20 godujących samców	514918,6863	636335,2649
16	Bombina bombina	Kumak nizinny	2017-06-01	3	m	głosy	508607,0371	633176,3303
17	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-04	2	m	2 godujące samce	518262,4448	639409,8457
18	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-06-01	50	m	Około 50 godujących samców	508611,1668	633162,9916
19	Pelobates fuscus	Grzebiuszka ziemna	2017-05-09	2	m	głosy	508617,9925	633159,8899
20	Rana arvalis	Żaba moczarowa	2017-04-14	40	i	20 pakietów skrzeku	507951,6476	633219,1112
21	Hyla arborea	Rzekotka drzewna	2017-05-10	2	m	głosy	512401,8443	634753,5371
22	Rana temporaria	Żaba trawna	2017-05-12	50	i	liczne kijanki	516386,2627	638543,2008
23	Pelobates fuscus	Grzebiuszka ziemna	2017-04-14	10	m	głosy	505747,7983	629641,5609
24	Rana lessonae	Żaba jeziorkowa	2017-06-03	100	m	około 100 godujących samców	515398,3166	636670,1358
25	Bombina bombina	Kumak nizinny	2017-05-09	4	m	głosy	505510,0381	629875,2811
26	Rana lessonae	Żaba jeziorkowa	2017-06-01	100	m	Około 100 godujących samców	508606,4881	633150,6377
27	Triturus vulgaris	Traszką zwyczajną	2017-06-03	2	m		512402,2031	634768,1078
28	Bombina bombina	Kumak nizinny	2017-05-11	1	m	głos	515543,8505	637080,1277
29	Bombina bombina	Kumak nizinny	2017-05-11	3	m	3 głosy	514927,3234	636345,0796
30	Bombina bombina	Kumak nizinny	2017-04-14	1	m	1 samiec	507716,7943	633321,4208
31	Rana temporaria	Żaba trawna	2017-04-14	40	i	Około 20 pakietów skrzeku	508950,4431	633489,5403



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Data obserwacji	Liczebność	Jednostka liczebności	Uwagi	X	Y
32	Rana temporaria	Żaba trawna	2017-04-16	30	i	Dorośle i kijanki	512401,7122	634733,2836
33	Rana arvalis	Żaba moczarowa	2017-04-14	40	i	20 pakietów skrzeku	508248,9761	633303,2366
34	Rana arvalis	Żaba moczarowa	2017-04-14	40	i	20 pakietów skrzeku	508839,8322	633274,8786
35	Rana arvalis	Żaba moczarowa	2017-04-16	40	i	20 pakietów skrzeku	513259,7286	635213,3979
36	Rana arvalis	Żaba moczarowa	2017-04-14	60	i	30 pakietów skrzeku	508694,8298	633197,9567
37	Rana esculenta	Żaba wodna	2017-05-09	10	i		512396,2261	634785,6648
38	Rana temporaria	Żaba trawna	2017-04-14	200	i	Okolo 100 pakietów skrzeku	508735,9869	633220,0875
39	Rana temporaria	Żaba trawna	2017-04-14	4	i	2 pakiety skrzeku	507897,1138	633219,5089
40	Rana temporaria	Żaba trawna	2017-04-14	100	i	60 pakietów skrzeku	507609,3896	633183,6459
41	Rana arvalis	Żaba moczarowa	2017-04-14	40	i	20 pakietów	508735,4505	633191,5254
42	Rana arvalis	Żaba moczarowa	2017-04-14	30	i	15 pakietów skrzeku	508941,0091	633477,4067
43	Rana arvalis	Żaba moczarowa	2017-04-16	20	i	10 pakietów	512402,9723	634743,6005
44	Triturus vulgaris	Traszka zwyczajna	2017-04-14	2	f		507636,703	633183,2916
45	Triturus vulgaris	Traszka zwyczajna	2017-05-09	6	i	4 samce i 2 samice	508292,7062	633332,5539
46	Triturus cristatus	Traszka grzebieniasta	2017-05-09	3	f	kilkanaście jaj w trzech miejscach	508654,0286	633128,9287
47	Triturus vulgaris	Traszka zwyczajna	2017-05-10	1	f		508670,5859	633130,4339
48	Bufo bufo	Ropucha szara	2017-04-15	30	i		510716,1653	633402,1242
49	Triturus vulgaris	Traszka zwyczajna	2017-06-03	2	i	samiec i samica	512362,8642	634638,0892
50	Triturus vulgaris	Traszka zwyczajna	2017-05-12	7	i	4 samce i trzy samice, jaja	514904,0338	636337,8467
51	Triturus cristatus	Traszka grzebieniasta	2017-05-12	2	f	2 jaja i samica w innym miejscu	515682,9796	638672,4263
52	Bufo bufo	Ropucha szara	2017-04-17	50	i		515856,0786	638825,9576
53	Rana temporaria	Żaba trawna	2017-04-17	40	i	20 pakietów skrzeku	515788,3442	638755,9654



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

3.2.1. Obszary cenne dla batrachofauny

Stwierdzono 3 obszary cenne dla lokalnej populacji płazów. Najcenniejszym jest kompleks mokradeł śródpolnych położonych między dwoma lasami, na powierzchni między Zawdą a Szynwałdem. W granicach potencjalnego oddziaływania inwestycji znajduje się tu 7 mokradeł, będących miejscem rozrodu m.in. obu stwierdzonych na terenie inwestycji gatunków płazów z Dyrektywy Siedliskowej: kumak nizinny rozmnaża się tu w dwóch zbiornikach, traszka grzebieniasta – w czterech. Kompleks tych mokradeł nie jest obecnie poddany negatywnym oddziaływaniom ze strony istniejących w okolicy dróg ani innych obiektów, a bliskość lasów, w tym cechujących się dużą naturalnością wilgotnych i świeżych grądów oraz olsów, zapewnia dobre siedliska w lądowej fazie życia tych zwierząt oraz szczególnie ważną właściwą bazę dostępnych naturalnych zimowisk.

Drugim stosunkowo cennym miejscem jest sztucznie wykopany zbiornik oznaczony w tabeli nr 12 numerem 11, który jest miejscem rozrodu 6 gatunków płazów, w tym traszki grzebieniastej i jedynym stwierdzonym stanowiskiem rzekotki drzewnej. W jego sąsiedztwie znajdują się dwa płytkie, lądowięjące oczka, prawie nie zasiedlone przez płazy (w zbiorniku 10 stwierdzono tylko traszkę zwyczajną).

Trzecim cennym obiektem, o ogólnej dużej wartości przyrodniczej, jest kompleks torfowiskowy na północ od Kisielic (zbiornik nr 16), gdzie stwierdzono rozród 6 gatunków, w tym traszki grzebieniastej. Zniekształceniem jest tutaj obecność ryb, w tym drapieżnych, która wpływa limitująco na populacje płazów, zwłaszcza traszki grzebieniastej.

3.3. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na płazy

Potencjalnie negatywnym oddziaływaniem ze strony inwestycji zagrożonych jest 12 spośród 19 stanowisk – miejsc rozrodu płazów. Największe ryzyko negatywnego oddziaływania dotyczy zbiorników położonych bezpośrednio w przebiegu planowanej linii lub jej bezpośrednim sąsiedztwie, jako zagrożonych całkowitym zniszczeniem, np. przez budowę w ich miejscu drogi technicznej (3 zbiorniki, numer 10, 11 i 12 na mapie nr 2 i w tabeli nr 12), w ramach stwierdzonych siedlisk płazów nie przewiduje się budowy słupów. Drogi techniczne (tymczasowe, przeznaczone do dojazdu do stanowisk słupów) zaprojektowano w sposób niekolidujący ze zinwentaryzowanymi siedliskami, aby ograniczyć oddziaływania bezpośrednie. Jediną ingerencją w powyższe siedliska będzie wycinka zieleni wysokiej w południowej części zbiornika nr 12 – w odległości do 17 m od osi linii oraz pasa drzew tej samej szerokości, występujących pomiędzy zbiornikami nr 10 i 11.

W następnej kolejności, dużym ryzykiem negatywnego oddziaływania zagrożone są zbiorniki leżące blisko planowanego przebiegu, w odległości do 50 metrów od linii (zbiorniki o numerach 3, 8 i 14 na mapie nr 2 i w tabeli nr 12). Zagrożenie to wynika z możliwości zniszczenia, w tym osuszenia, przy budowie drogi technicznej lub samej linii, a także niekorzystnym oddziaływaniu



ewentualnej drogi technicznej w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika (zagrożenie śmiertelnością) i dużego ryzyka negatywnego oddziaływania na etapie realizacji. W grupie zbiorników zagrożonych umiarkowanym ryzykiem negatywnego oddziaływania ze strony inwestycji są zbiorniki położone około 100m od przebiegu planowanej linii, zagrożone ryzykiem zniszczenia, osuszenia i oddziaływania dróg technicznych i infrastruktury zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji (zbiorniki o numerach 2, 4, 5, 6, 7, 13 na mapie nr 2 i w tabeli nr 12). Tymczasowe drogi techniczne poprowadzono w możliwie dużej odległości od siedlisk płazów, poniżej podano orientacyjne najbliższe odległości tych dróg (dla wariantu inwestycyjnego) od stwierdzonych siedlisk:

- siedlisko nr 1 – 22 m, droga do słupa nr 75;
- siedlisko nr 2 – 81 m, droga do słupa nr 61;
- siedlisko nr 3 – 82 m, droga do słupa nr 61;
- siedlisko nr 4 – 80 m, droga do słupa nr 59;
- siedlisko nr 5 – 117 m, droga do słupa nr 58;
- siedlisko nr 6 – 125 m, droga do słupa nr 58;
- siedlisko nr 7 – 110 m, droga do słupa nr 58;
- siedlisko nr 8 – 48 m, droga do słupa nr 57;
- siedlisko nr 9 – 36 m, droga do słupa nr 53;
- siedlisko nr 10 – 94 m, droga do słupa nr 45;
- siedlisko nr 11 – 36 m, droga do słupa nr 45;
- siedlisko nr 12 – 65 m, droga do słupa nr 42;
- siedlisko nr 13 – 155 m, droga do słupa nr 35;
- siedlisko nr 14 – 28 m, droga do słupa nr 33;
- siedlisko nr 15 – 450 m, droga do słupa nr 45;
- siedlisko nr 16 – 125 m, droga do słupa nr 23;
- siedlisko nr 17 – 300 m, droga do słupa nr 23;
- siedlisko nr 18 – 535 m, droga do słupa nr 17;
- siedlisko nr 19 – 65 m, droga do słupa nr 12.

Oddziaływanie bezpośrednie: Potencjalne ryzyko zniszczenia siedlisk rozrodczych – zbiorników, położonych na przebiegu projektowanej linii i jej bezpośrednim sąsiedztwie (zbiorniki 10, 11 i 12), ryzyko śmiertelności płazów na terenie budowy, zasypywania zbiorników położonych w bezpośrednim sąsiedztwie przebiegu linii, w tym w sezonie godowym, przed opuszczeniem przeobrażonych osobników zbiornika rozrodczego. Powyższe ryzyka posiadają tylko charakter potencjalny, program prac nie zakłada zasypywania żadnych zbiorników lub ingerencji w ich strefy brzegowe, poza miejscowym usunięciem zieleni wysokiej.



Oddziaływanie pośrednie: Fragmentacja siedlisk, przecięcie terenu pomiędzy poszczególnymi siedliskami drogami technicznymi i inną infrastrukturą, pogorszenie jakości środowiska lądowego, miejscowe osuszanie na potrzeby budowy, przyspieszające proces zarastania – lądowania śródpolnych zbiorników. Dotyczy zbiorników nr 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14. Przewiduje się jednak że potencjalne oddziaływanie tego typu będzie miało niewielką skalę. Wszelkiego rodzaju drogi technologiczne nie będą miały charakteru stałego. Wykonane zostaną z płyt drogowych (drewnianych, metalowych bądź betonowych), które po zakończeniu prac zostaną rozebrane. W związku z powyższym realizacja inwestycji nie spowoduje powstania stałych barier dla migracji płazów i nie ograniczy w sposób istotny dostępności ich miejsc rozrodu lub zimowania. Szacuje się, że całkowita powierzchnia planowana do zajęcia poprzez lokalizowanie wszystkich słupów będzie wynosić ok. 0,6 ha (powierzchnia zajmowana pod jedno stanowisko słupa linii 110 kV będzie wynosić będzie od 12 do 70 m²), a większość fundamentów powstanie z elementów prefabrykowanych (co ograniczy czas realizacji prac). W związku z tym, skala ewentualnych prac odnowieniowych dotyczyć będzie niewielkiego obszaru i dotyczyć będzie tylko etapu budowy, przez co nie powinny one wpływać na warunki wilgotnościowe znajdujących się w otoczeniu zbiorników wodnych i mokradeł.

Oddziaływanie wtórne: Nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: Budowa dróg technicznych nasila ryzyko śmiertelności płazów, zwłaszcza podczas migracji, wszędzie tam, gdzie w strefie 500m wokół zbiornika znajdują się obecnie drogi utwardzone, na których odbywa się ruch kołowy. Tyczy się to zwłaszcza zbiorników 1, 2, 9, 12, 13, 14, 16. Przy czym podkreśla się, że drogi techniczne przeznaczone będą wyłącznie do krótkotrwałego użytkowania, wykonane będą z płyt drogowych (drewnianych, metalowych bądź betonowych), które po zakończeniu prac zostaną rozebrane. W związku z powyższym realizacja inwestycji nie spowoduje powstania stałych barier dla migracji płazów i nie ograniczy w sposób istotny dostępności ich miejsc rozrodu lub zimowania.

Ewentualne osuszanie miejsc realizacji prac, również poprzez wpływanie na ich bezpośrednie otoczenie (zlewnie poszczególnych zbiorników) skumuluje efekt zanikania mokradeł śródpolnych w krajobrazie rolniczym, wywołany zmianami klimatu. Jednak z uwagi na skalę przekształcenia terenu i skalę ewentualnych odwodnień wykopów fundamentowych (najbliżej położonym słupem w stosunku do siedliska płazów jest słup 52 oddalony o ok 20 m, pozostałe w odległościach od 30 do ponad 100) ograniczonych wyłącznie do etapie prac budowlanych, nie przewiduje się istotnego wpływu na warunki wilgotnościowe obszarów stanowiących siedliska płazów.



Oddziaływanie krótkoterminowe: Na etapie realizacji potencjalnie możliwa jest ingerencja w zbiorniki rozrodcze, zwłaszcza te, położone na przebiegu planowanej linii (nr 10, 11 i 12 – choć prace w ramach możliwości technicznych, będą zaprojektowane w sposób eliminujący ich przekształcenie) oraz potencjalny wpływ na siedliska znajdujące się w strefie do 50 metrów od niej (nr 3, 8, 10 i 14) jak i do 100 m (nr 2, 4, 5, 6, 7, 13). Budowa dróg technicznych, okresowe zajmowanie terenu przy zbiornikach (np. składowanie materiałów, zakładanie baz – minimalna odległość miejsc montażu słupa od siedlisk płazów wynosi ok 20 m), skutkować może śmiertelnością wśród płazów w czasie ich wędrówek do zbiorników i ze zbiorników na ląd, w tym młodych przeobrażonych, które mogą zostawać przez pewien czas w otoczeniu zbiorników, oraz dorosłych osobników gatunków, które na przestrzeni okresu rozrodczego przemieszczają się pomiędzy zbiornikami (np. kumak nizinny). Oddziaływanie to dotyczyć też będzie gatunków, które większą część roku spędzają na lądzie, po odbyciu godów wczesną wiosną i mogą pojawiać się na terenie budowy we wszystkich jej punktach przez cały okres od wczesnej wiosny do połowy jesieni (ropucha szara, grzebiuszka ziemna, żaba trawna, żaba moczarowa, w mniejszym stopniu również traszka zwyczajna).

Oddziaływanie średnioterminowe: Nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: Ryzyko zniszczenia lub trwałego pogorszenia stanu dla zbiorników nr 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14. Pogorszenie stanu potencjalnie może być skutkiem fragmentacji siedlisk wskutek przecięcia ich drogami technicznymi, jak też zmiany stosunków wodnych i przyspieszeniu procesu lądowania. Jednak z uwagi na tymczasowy charakter dróg technicznych i odwodnień budowlanych, oddziaływania tego typu nie powinny występować.

Działania minimalizujące:

- zaplanowanie prac w taki sposób, by nie było konieczności budowy dróg technicznych, słupów, ani innej infrastruktury, mogącej spowodować spadek poziomu wody w zbiornikach 10, 11 i 12. Nie przewiduje się zniszczenia tych siedlisk, możliwe w ich sąsiedztwie są jedynie prace związane z wycinką drzew,
- zachowanie pozostałych zbiorników objętych potencjalnym oddziaływaniem w możliwie nienaruszonym stanie – nie zakładanie w ich otoczeniu (w strefie zoom) baz materiałowych, poza stanowiskami montażu słupów, ani nie zajmowanie siedlisk w jakikolwiek inny sposób na etapie realizacji,
- prowadzenie prac w sąsiedztwie zbiorników (w strefie zoom od nich) w ramach możliwości poza okresem rozrodczym i migracji (od drugiej dekady października do końca pierwszej



dekady lutego). W przypadku realizacji prac w okresie aktywności płazów zaleca się stałą kontrolę wszelkiego rodzaju wykopów (zwłaszcza przed zasypaniem) na okoliczność występowania w nich płazów. W przypadku ich znalezienia należy je przenieść na stanowiska odpowiadające upodobaniom poszczególnych gatunków,

- na etapie realizacji, w przypadku stwierdzenia istotnego ryzyka śmiertelności płazów na powstałych drogach technicznych lub w realizowanych wykopach, należy w miejscach zagrożenia stosować tymczasowe ogrodzenia uniemożliwiające wkraczanie płazów na obszar prac; - na etapie realizacji. W przypadku wykonywania prac w okresie rozrodczym (od trzeciej dekady lutego do pierwszej dekady października), o charakterze zagrażającym przebywającym w zbiornikach nr 10, 11 i 12 płazom, otoczenie tych zbiorników należy wygrodzić ogrodzeniem ochronnym. Podobnie w przypadku innych zbiorników, położonych w granicach 50m od linii, które będą narażone na oddziaływanie na etapie realizacji,
- prowadzenie prac pod nadzorem herpetologicznym w okresie aktywności płazów.

3.4. Zalecenia dalszego monitoringu

Na etapie realizacji:

- Nadzór herpetologiczny w okresie aktywności płazów (od połowy lutego do połowy października, zależnie od warunków w danym roku i terminów rozpoczęcia wiosennych i zakończenia jesiennych migracji).
- Monitoring gatunków na stwierdzonych siedliskach.

Na etapie eksploatacji:

Ze względu na specyfikę analizowanej inwestycji, nie przewiduje się oddziaływania na płazy na etapie jej eksploatacji.



3.5. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 17. Siedlisko płazów nr 1



Fot. 18. Siedlisko płazów nr 2



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 19. Kumak nizinny na zbiorniku nr 2



Fot. 20. Siedlisko płazów nr 3



EnviMap
ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 21. Skrzek żaby trawnej na zbiorniku nr 3



Fot. 22. Żaba trawna przed przeobrażeniem na zbiorniku nr 3



ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 23. Jaja traszki grzebieniastej, zawinięte w liście, na zbiorniku nr3



Fot. 24. Siedlisko płazów nr 4



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 25. Skrzek żaby trawnej na siedlisku nr 4



Fot. 26. Siedlisko płazów nr5



ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 27. Siedlisko płazów nr 6.



Fot. 28. Młode kijanki żab brunatnych, opuszczające osłonki jajowe, na zbiorniku nr 6.



ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 29. Siedlisko płazów nr 7



Fot. 30. Skrzek żaby moczarowej na zbiorniku nr 7



EnviMap
ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 31. Siedlisko płazów nr 8



Fot. 32. Siedlisko płazów nr 9.



EnviMap
ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 33. Siedlisko płazów nr 10.



Fot. 34. Siedlisko płazów nr 11



ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl



Fot. 35. Skrzek żaby moczarowej na zbiorniku nr 11



Fot. 36 . Żaby wodne na zbiorniku nr 11





Fot. 37. Siedlisko płazów nr 12



Fot. 38. Skrzek żaby moczarowej na zbiorniku nr 12





Fot. 39. Siedlisko płazów nr 13



Fot. 40. Siedlisko płazów nr 14



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 41. Siedlisko płazów nr 16



Fot. 42. Siedlisko płazów nr 17



EnviMap
ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 43. Siedlisko płazów nr 18.



4. Wyniki inwentaryzacji nietoperzy

4.1. Wprowadzenie

Prace inwentaryzacyjne dotyczą przebiegu planowanej budowy linii wysokiego napięcia wraz z obszarem dwóch stacji elektroenergetycznych (GPZ) linii kV110 Ogrodzieniec-Łasin. Wykonane badania miały na celu rozpoznanie fauny nietoperzy, ocenę potencjalnego zagrożenia zaproponowanych wariantów inwestycji w odniesieniu do tej grupy ssaków, wywołanego zarówno na etapie realizacji jak i w okresie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia oraz porównanie planowanych wariantów przedsięwzięcia w tym zakresie. Zaproponowano także działania zapobiegające i minimalizujące.

4.2. Metodyka badań

Na występowanie nietoperzy duży wpływ wywiera pora roku i warunki klimatyczne, z tego powodu w różnych okresach roku na tym samym obszarze mogą występować różne gatunki nietoperzy. Zmienia się również liczebność tych zwierząt.

Inwentaryzację nietoperzy zaplanowano z podziałem na okresy fenologiczne związane z cyklem ich życia. W pierwszym etapie badano okres migracji wiosennych oraz tworzenia i funkcjonowania kolonii rozrodczych. W dalszych etapach badano okres istnienia kolonii rozrodczych oraz rozpadu kolonii, dyspersji młodych osobników i migracji. Poszukiwano także miejsc mogących pełnić funkcję zimowisk dla nietoperzy.

4.2.1. Nasłuchy detektorowe

Prowadzono nasłuchy detektorowe, połączone z rejestracją wydawanych przez nietoperze ultradźwięków oraz ich późniejszą analizą komputerową. Nasłuchy miały na celu rozpoznanie tras migracji nietoperzy oraz wyznaczenie miejsc ważnych dla tych ssaków. Do nasłuchów wykorzystywano detektory ultrasoniczne Pettersson D230 z systemem frequency-division umożliwiającym szerokopasmowy zakres detekcji, dzięki któremu można w tym samym czasie rejestrować nietoperze z różnych gatunków, z jakością pozwalającą na analizę komputerową nagranych dźwięków. Pomocniczo wykorzystywano detektory Pettersson D240x i D1000. Analizy komputerowej dokonano za pomocą programów bioakustycznych. Metody zdalnej identyfikacji (do których należy zastosowana metoda) nie pozwalają na oznaczenie ze 100% pewnością wszystkich zarejestrowanych przelotów nietoperzy. Nawet w najbardziej korzystnych warunkach pozostaje pewien odsetek całkowicie niezidentyfikowanych kontaktów, a także pewna liczba zwierząt



oznaczonych tylko do poziomu rodzaju lub grup rodzajów. W niniejszych pracach założono oznaczanie nietoperzy do gatunku, rodzaju (*Myotis sp.*, *Pipistrellus sp.*), a także grup dwóch lub więcej rodzajów (*Eptesicus/Nyctalus/Vespertilio*). Dźwięki były nagrywane na stereofoniczne rejestratory cyfrowe ZOOM i zapisywane w formacie WAVE.

Planowaną inwestycję podzielono na transekty i punkty nasłuchowe (stanowiska nasłuchowe) przebiegające w różnych środowiskach, tak aby uwzględnić wszystkie charakterystyczne typy siedlisk na przebiegu wszystkich wariantów inwestycji. Przeprowadzono siedem nocnych kontroli detektorowych w różnych okresach fenologicznych, obejmujących wszystkie transekty i punkty nasłuchowe, w następujących terminach: 24-25.03.2017, 1-2.05.2017, 4-5.06.2017, 7-8.07.2017, 15-16.08.2017, 8-9.09.2017, 9-10.10.2017. Transekty rozpoczynano pół godziny po zachodzie słońca i kończono przynajmniej pół godziny przed świtem. Podczas kolejnych wizyt w terenie kontrole rozpoczynano od przeciwległych końców odcinka, oraz od przeciwległych krańców przebiegu inwestycji aby na poszczególnych transektach badania były prowadzone w różnych porach nocy. Opis transektów badawczych i punktów nasłuchowych i ich lokalizację wraz ze współrzędnymi geograficznymi początku i końca transektu przedstawia tabela nr 14.

Tabela 14. Opis transektów i punktów nasłuchowych – stanowisk nasłuchowych

Lp	Nr i nazwa transektu /punktu nasłuchowego	Opis transektu/punktu	Współrzędne geograficzne (WGS)
1	Punkt nasłuchowy nr 1abc	Znajduje się w północno wschodniej części inwestycji w sąsiedztwie istniejącego SE Ogrodzieniec, na północ od wsi Łęgowo.	53°38'18.46"N 19°17'22.47"E
2	Punkt nasłuchowy nr 2a	Znajduje się na przecięciu wariantu alternatywnego, w sąsiedztwie gruntów rolnych, rozproszonej zabudowy wsi Łęgowo oraz niewielkich zadrzewień.	53°37'52.87"N 19°15'19.38"E
3	Punkt nasłuchowy nr 2c	Znajduje się na przebiegu wariantu realizacyjnego, wśród terenów rolniczych, rozproszonej zabudowy wsi Łęgowo oraz w niewielkiej odległości od szpaleru drzew przy drodze z Łęgowa do Kisielic.	53°37'16.37"N 19°16'45.74"E
4	Transekt nr 3ac	Biegnie przez pola w sąsiedztwie lasu znajdującego się na zachód od Kisielic, wzdłuż wariantów realizacyjnego i alternatywnego.	Początek: 53°37'4.42"N 19°14'49.31"E Koniec: 53°36'44.06"N 19°14'40.35"E
5	Transekt nr 4abc	Biegnie na południe od Kisielic przez pola, w sąsiedztwie kompleksu leśnego, na południe od wsi Limża i na wschód od wsi Biskupiczki w buforze obu wariantów inwestycji.	Początek: 53°35'27.88"N 19°13'40.78"E Koniec: 53°34'51.65"N 19°11'55.16"E
6	Punkt nasłuchowy nr 5ac	Znajduje się pomiędzy kompleksami leśnymi znajdującymi się na południowy-wschód od wsi Szynwałd, na przebiegu obu wariantów.	53°33'57.20"N 19° 8'17.29"E
7	Punkt nasłuchowy nr 6ac	Znajduje się na terenie otwartym, w sąsiedztwie pól i niewielkich zadrzewień przy drodze z Jankowic do Szynwałdu na przebiegu obu wariantów	53°33'31.41"N 19° 6'38.45"E
8	Punkt nasłuchowy nr 6b	Znajduje się na terenie otwartym, w sąsiedztwie pól i niewielkich zadrzewień przy drodze z Jankowic do Szynwałdu na przebiegu wariantu realizacyjnego.	53°32'52.66"N 19° 7'17.90"E



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Lp	Nr i nazwa transektu /punktu nasłuchowego	Opis transektu/punktu	Współrzędne geograficzne (WGS)
9	Punkt nasłuchowy nr 7abc	Znajduje się w sąsiedztwie zadrzewień i terenów otwartych na wschód od wsi Stare Błonowo na przebiegu obu wariantów inwestycji.	53°32'6.73"N 19° 4'25.88"E
10	Punkt nasłuchowy nr 8ab	Znajduje się na w sąsiedztwie terenów otwartych na północny zachód od Łasina na przebiegu wariantu alternatywnego.	53°31'50.03"N 19° 2'46.20"E
11	Punkt nasłuchowy nr 8c	Znajduje się na w sąsiedztwie terenów otwartych na północny zachód od Łasina na przebiegu wariantu realizacyjnego	53°31'46.24"N 19° 3'37.10"E
12	Punkt nasłuchowy nr 9abc	Znajduje się przy SE Łasin, w sąsiedztwie terenów otwartych.	53°31'11.54"N 19° 3'41.22"E

Na kontrole wybierano noce z możliwie dogodnymi dla nietoperzy warunkami pogodowymi (ciepłe, bezwietrzne i bezdeszczowe).

Opierając się na analizach wykonanych nagrań, do celów porównawczych dokonywano przeliczeń liczby przelotów na czas trwania nagrania. Wyznaczone zostały indeksy aktywności (i.a.), wyrażone w liczbie przelotów/godzinę (n/h), na podstawie których określone zostały stopnie aktywności nietoperzy.

Powyższa metodyka stanowi modyfikację różnych metod opartych na nasłuchach i rejestracji aktywności akustycznej nietoperzy (Jüdes 1997, Ahlén 1999, Rodriguez et al. 2008, Kepel 2009, Kepel et al. 2011). Indeksy aktywności były wyznaczane sumarycznie dla wszystkich przelotów oraz dla każdego gatunku osobno, dla każdego transektu i punktu nasłuchowego. Przeprowadzono ocenę aktywności na poszczególnych transektach i punktach i na tej podstawie ocenione zostały poszczególne warianty inwestycji, a także wpływ przedsięwzięcia na tę grupę ssaków, na różnych odcinkach i w różnych środowiskach.

Aby ocenić walory poszczególnych odcinków inwestycji, zastosowano skalę stopni aktywności, zaproponowaną przez Kepela i in. (2011). Skala ta przedstawia się następująco:

- ≤ 3,0 n/h – aktywność niska
- 3,1 – 6,0 n/h – aktywność umiarkowana
- 6,1 – 12,0 n/h – aktywność wysoka
- > 12,0 n/h – aktywność bardzo wysoka.

Przyjęto także wskaźnik różnorodności gatunkowej,

- ≤ 2 gatunki – różnorodność niska
- 3-4 gatunków – różnorodność umiarkowana
- 5-6 gatunków – różnorodność wysoka
- > 6 gatunków – różnorodność bardzo wysoka



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

4.2.2. Poszukiwanie kryjówek i innych miejsc ważnych dla nietoperzy

Poszukiwano kryjówek nietoperzy w zakresie zasięgu realizacji inwestycji i najbliższym otoczeniu. W szczególności zwracano uwagę na budynki mogące potencjalnie stanowić miejsca przebywania kolonii rozrodczych nietoperzy i drzew lub grup drzew i zadrzewień, w których mogły znajdować się kolonie letnie lub zgrupowania godowe. W tym celu wykonywano kontrole detektorowe krótko po zachodzie słońca, aby zaobserwować wyloty nietoperzy z kryjówek, a także krótko przed świtem, gdyż wówczas na podstawie charakterystycznych zachowań nietoperzy przy kryjówce dziennej (tzw. rojenia) można odnaleźć miejsca ich przebywania.

4.2.3. Odłowy nietoperzy w wybranych środowiskach

W celu pełniejszego określenia składu gatunkowego nietoperzy na badanym obszarze przeprowadzono odłowy w sieci. Nietoperze odławiano na stanowiskach mogących potencjalnie stanowić ważne miejsca ich występowania. Metoda ta pozwala wykazać gatunki nie możliwe lub trudne do odróżnienia podczas nasłuchów detektorowych (np. gatunki z rodzaju *Myotis*, *Plecotus*). Przeprowadzono odłowy podczas pięciu nocy na trzech stanowiskach. Podczas odłowów używano 3-4 sieci chiropterologicznych o długości 6-12 m. Po oznaczeniu gatunku, płci, wieku i statusu rozrodczego nietoperzy oraz wykonaniu podstawowych pomiarów biometrycznych odłowione osobniki były niezwłocznie wypuszczane w miejscu schwytania. Odłowy nietoperzy wykonano na podstawie zezwolenia Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska nr DOP-OZGI.6401.09.22.2011.km.

Tabela 15. Stanowiska odłowów nietoperzy w sieci

Lp.	Stanowisko odłowów	Data	Opis stanowiska odłowów
1	Strzelce Las	16.08.2017	53° 33' 57.81"N, 19° 8' 15.35"E
2	Kisielice północ	8.07.2017	53° 37' 6.75"N, 19° 14' 45.87"E
3	Biskupiczki	8.07.2017	53° 35' 13.34"N, 19° 13' 13.46"E

Wykaz akronimów nazw nietoperzy i innych skrótów używanych w dalszej części opracowania:

Nnoc – borowiec wielki *Nyctalus noctula*;
 Eser – mroczek późny *Eptesicus serotinus*
 Pnat – karlik większy *Pipistrellus nathusii*
 Ppip – karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*
 Ppyg – karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*
 Bbar – mopek *Barbastella barbastellus*
 Mdau – nocek rudy *Myotis daubentonii*
 Pip sp – rodzaj karlik *Pipistrellus* (nie oznaczone do gatunku)
 Myo sp. – rodzaj nocek *Myotis* (nie oznaczone do gatunku)
 E/V/N – mroczki lub borowce *Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus*
 ind – nietoperz nieoznaczony
 n/h – liczba przelotów na godzinę
 i.a. – indeks aktywności



4.3. Wyniki inwentaryzacji

Na terenie objętym badaniami wykazano występowanie następujących gatunków nietoperzy: borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii*, mopka *Barbastella barbastellus*,nocka Natterera *Myotis nattereri*, oraz gacka brunatnego *Plecotus auritus* (tabela nr 16). Stwierdzono także przeloty nietoperzy z rodzaju nocek *Myotis*, w przypadku których zarejestrowane sygnały nie pozwalają na precyzyjne oznaczenie gatunków i dotyczą grupy tzw. małych nocków (najprawdopodobniej: rudego, Natterera, Brandta lub wąsatka). Niektóre zarejestrowane sygnały oznaczono jako karliki *Pipistrellus sp.*, gdyż nie udało się jednoznacznie zakwalifikować ich do któregoś z gatunków. Ponadto niewielka część sygnałów została zaklasyfikowana do grupy gatunków *Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus* (borowce lub mroczki). Dane na temat nietoperzy oznaczonych do rodzaju lub grup rodzajów także wzięto pod uwagę przy analizie aktywności nietoperzy na badanym obszarze.

Tabela 16. Stwierdzone gatunki nietoperzy wraz ze statusem ochronnym

Lp.	Gatunek	Status ochronny
1	mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC
2	karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC
3	karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC
4	karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC
5	borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC
6	nocek Natterera <i>Myotis nattereri</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC
7	gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>	Ochrona ścisła IUCN - LC
8	mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	Ochrona ścisła załącznik II Dyrektywy Siedliskowej. CzLZGiZ - DD IUCN - LC

ochrona ścisła, ochrona częściowa – gatunki wymienione w załączniku 1 i 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183).

IUCN - status według The List of Threatened Species (Czerwonej Listy Gatunków Zagrożonych) – publikowanej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (IUCN)

Dyrektywa Siedliskowa – gatunek wymieniony w załączniku II Dyrektywy Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. UE L z dnia 22 lipca 1992 r.)

CzLZGiZ – Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce

LC – gatunek niższego ryzyka, **NC** – gatunek bliski zagrożenia, **DD** – brak dostatecznych danych



4.3.1. Wyniki nasłuchów na transektach i punktach nasłuchowych

Aktywność nietoperzy na poszczególnych badanych transektach i punktach nasłuchowych była zróżnicowana, a szczegółowe informacje zaprezentowano osobno dla każdego z nich.

Punkt nasłuchowy nr 1abc

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność niska (i.a=1,3).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: 3 gatunki (różnorodność umiarkowana).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

mroczek późny *Eptesicus serotinus* (33,3%)

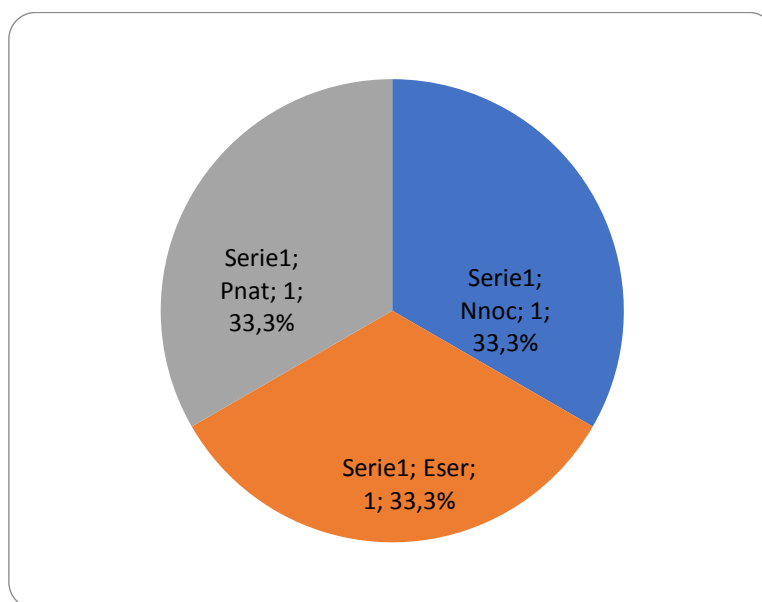
karlik większy *Pipistrellus nathusii* (33,3%)

borowiec wielki *Nyctalus noctula* (33,3%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 0.

Tabela 17. Indeksy aktywności nietoperzy na punkcie nasłuchowym nr 1abc podczas kolejnych kontroli

data kontroli	Nnoc	Eser	EVN	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
24-25.03.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2.05.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-5.06.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7-8.07.2017	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
15-16.08.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	3,0
8-9.09.2017	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
9-10.10.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
i.a/sezon	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,3



Ryc. 1. Udział poszczególnych gatunków na punkcie nasłuchowym nr 1abc wykazanych podczas nasłuchów detektorowych



Charakterystyka stanowiska

Na punkcie nr 1 zarejestrowano jedno z najniższych indeksów aktywności nietoperzy (średnio 1,3 i. a na godzinę nasłuchu), spośród wszystkich badanych stanowisk. Stwierdzono trzy gatunki nietoperzy: borowca wielkiego, mroczka późnego, karlika większego.

Punkt nasłuchowy nr 2a

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność wysoka (i.a=10,9).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: przynajmniej 5 gatunków (różnorodność wysoka).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (27%)

karlik większy *Pipistrellus nathusii* (26%)

borowiec wielki *Nyctalus noctula* (11%)

mroczek późny *Eptesicus serotinus* (5%)

rodzaj nocek *Myotis sp.* (16%)

rodzaj karlik *Pipistrellus sp.* (5%)

grupa EVN (rodzaje *Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus*) (5%)

nietoperze nieoznaczone indet. (5%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 0.

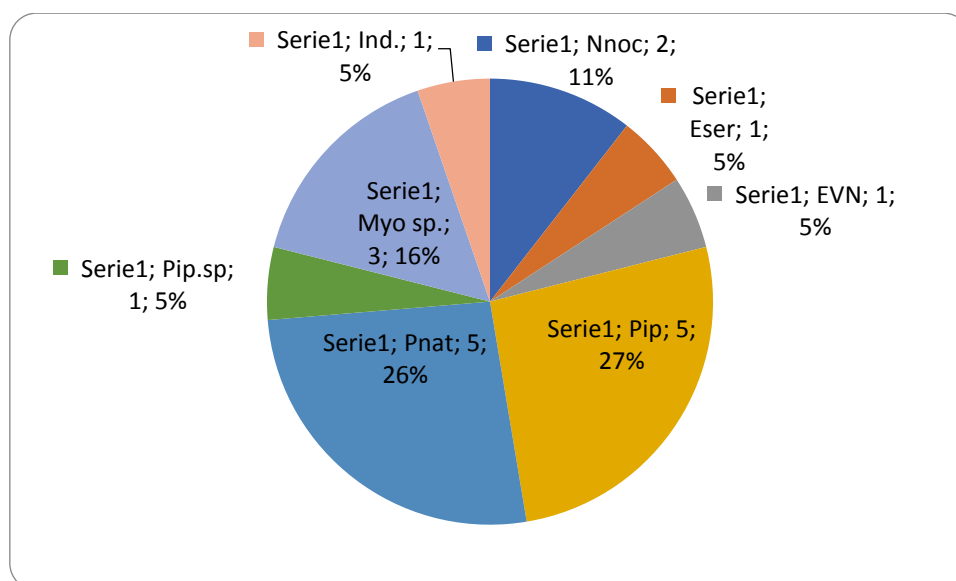
Tabela 18. Indeksy aktywności nietoperzy na punkcie nasłuchowym nr 2a podczas kolejnych kontroli

data kontroli	Nnoc	Eser	EVN	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
24-25.03.2017,	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2.05.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-5.06.2017	0,0	0,0	0,0	8,0	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0	16,0
7-8.07.2017	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0	8,0	4,0	0,0	0,0	20,0
15-16.08.2017	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0	12,0
8-9.09.2017	4,0	0,0	4,0	8,0	0,0	4,0	0,0	4,0	4,0	28,0
9-10.10.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
i.a dla sezonu	1,1	0,6	0,6	2,9	0,0	2,9	0,6	1,7	0,6	10,9



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Ryc. 2. Udział poszczególnych gatunków na punkcie nasłuchowym nr 2a wykazanych podczas nasłuchów detektorowych

Charakterystyka stanowiska

Na punkcie nasłuchowym nr 2a zarejestrowano wysokie indeksy aktywności nietoperzy (średnio ponad 10 i.a na godzinę). Stwierdzono przynajmniej 5 gatunków nietoperzy: borowca wielkiego, karlika malutkiego, karlika większego, mroczka późnego, nietoperze z rodzaju *Myotis*.

Punkt nasłuchowy nr 2c

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność wysoka (i.a=11,4).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: przynajmniej 5 gatunków (różnorodność wysoka).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

borowiec wielki *Nyctalus noctula* (17%)

karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (17%)

karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus* (5%)

mroczek późny *Eptesicus serotinus* (17%)

rodzaj nocek *Myotis* sp. (nie oznaczony do gatunku) (11%)

rodzaj karlik *Pipistrellus* sp. (nie oznaczony do gatunku) (5%)

grupa EVN (rodzaje *Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus*) (11%)

nietoperze nieoznaczone indet. (17%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 0.

Tabela 19. Indeksy aktywności nietoperzy na punkcie nasłuchowym nr 2c podczas kolejnych kontroli

data kontroli	Nnoc	Eser	EVN	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
24-25.03.2017,	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2.05.2017	4,0	0,0	4,0	4,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	16,0



EnviMap

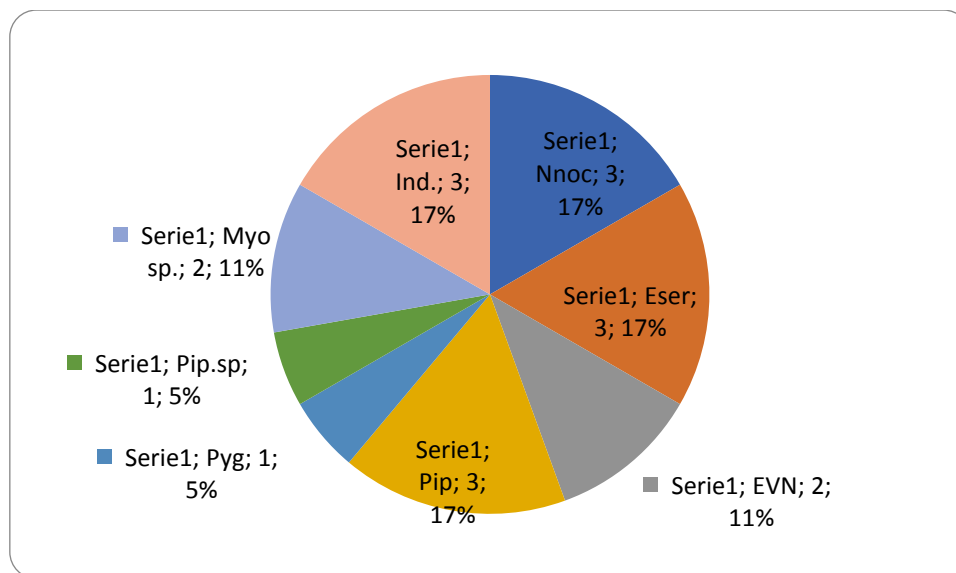
ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

4-5.06.2017	0,0	0,0	4,0	4,0	0,0	4,0	0,0	4,0	4,0	20,0
7-8.07.2017	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	4,0	16,0
15-16.08.2017	4,0	4,0	0,0	4,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
8-9.09.2017	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
9-10.10.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,0	8,0
i.a/sezon	1,7	1,7	1,1	1,7	0,6	1,1	0,6	1,1	1,7	11,4



Ryc. 3. Udział poszczególnych gatunków na punkcie nasłuchowym nr 2c wykazanych podczas nasłuchów detektorowych

Charakterystyka stanowiska

Na punkcie nasłuchowym nr 2c zarejestrowano wysoką aktywność nietoperzy (średnio ponad 11i. a na godzinę). Stwierdzono przynajmniej 5 gatunków nietoperzy: karlika malutkiego, karlika drobnego, borowca wielkiego, mroczka późnego i nietoperze z rodzaju *Myotis*.

Transekt nr 3ac

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność bardzo wysoka (i.a=24,6).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: przynajmniej 6 gatunków (różnorodność bardzo wysoka).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (12%)

karlik większy *Pipistrellus nathusii* (21%)

karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus* (7%)

mroczek późny *Eptesicus serotinus* (9%)

borowiec wielki *Nyctalus noctula* (21%)

rodzaj nocek *Myotis sp.* (12%)

rodzaj karlik *Pipistrellus sp.* (9%)



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

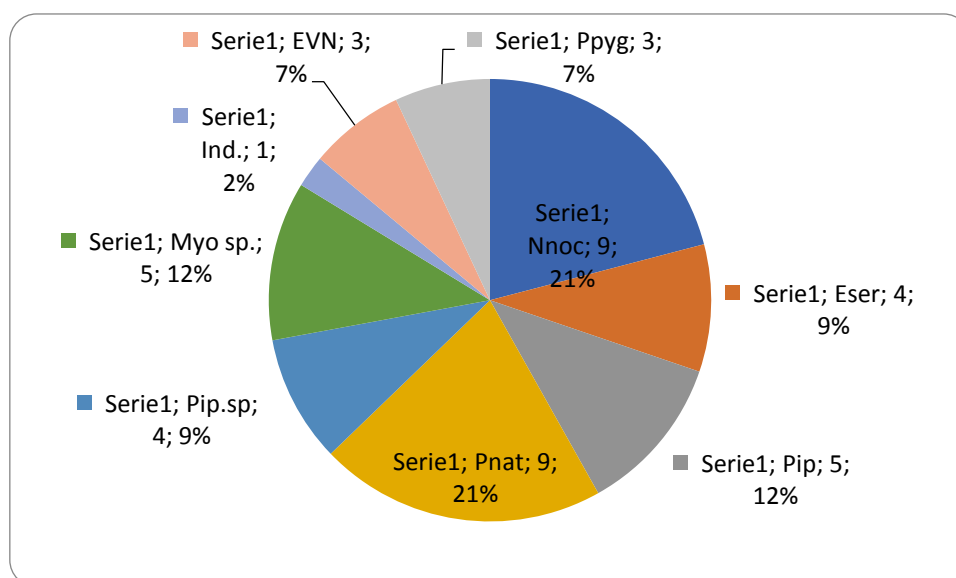
grupa EVN (rodzaje *Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus*) (12%)

nietoperze nieoznaczone indet. (2%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 0

Tabela 20. Indeksy aktywności nietoperzy na transekcie nr 3ac podczas kolejnych kontroli

nr kontroli	Nnoc	Eser	EVN	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
24-25.03.2017,	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	12,0
1-2.05.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,0
4-5.06.2017	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	12,0	4,0	4,0	4,0	44,0
7-8.07.2017	8,0	0,0	0,0	4,0	0,0	8,0	0,0	4,0	0,0	24,0
15-16.08.2017	12,0	4,0	4,0	4,0	4,0	12,0	8,0	4,0	0,0	52,0
8-9.09.2017	8,0	4,0	4,0	0,0	0,0	0,0	4,0	4,0	0,0	24,0
9-10.10.2017	0,0	4,0	0,0	4,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
i.a/sezon	5,1	2,3	1,7	2,9	1,7	5,1	2,3	2,9	0,6	24,6



Ryc. 4. Udział poszczególnych gatunków na transekcje 3ac wykazanych podczas nasłuchów detektorowych

Charakterystyka stanowiska

Na transekcje nr 3ac wykazano przynajmniej 6 gatunków nietoperzy: karlika małego, karlika drobnego, karlika większego, mroczka późnego, borowca wielkiego, nietoperze z roaju nocek i nietoperze z grupy *Eptesicus/Vespertilio/Nyctalus*. Najliczniej występował borowiec wielki i karlik większy. Średnia aktywność była bardzo wysoka (ponad 24 sygnały na godzinę nagrań). Nie stwierdzono gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Transekt nr 4abc

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność wysoka (i.a=6,3).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: przynajmniej 5 gatunków (różnorodność wysoka).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (18%)

karlik większy *Pipistrellus nathusii* (9%)

borowiec wielki *Nyctalus noctula* (28%)

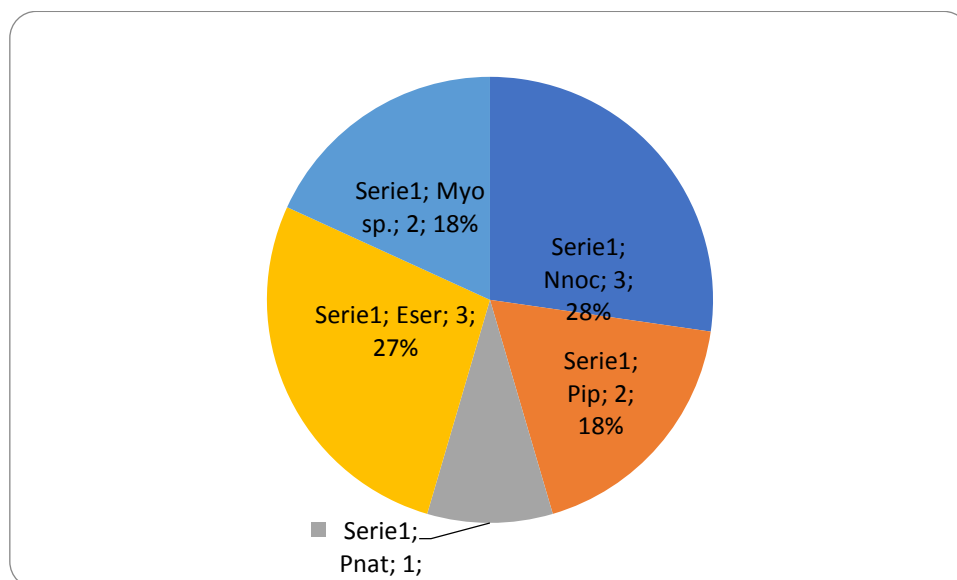
mroczek późny *Eptesicus serotinus* (27%)

rodzaj nocek *Myotis sp.* (18%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 0

Tabela 22. Indeksy aktywności nietoperzy na transekcie nr 4abc podczas kolejnych kontroli

nr kontroli	Nnoc	Eser	EVN	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
24-25.03.2017,	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2.05.2017	4,0	4,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	16,0
4-5.06.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7-8.07.2017	4,0	4,0	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	16,0
15-16.08.2017	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
8-9.09.2017	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	8,0
9-10.10.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
i.a/sezon	1,7	1,7	0,0	1,1	0,0	0,6	0,0	1,1	0,0	6,3



Ryc. 5. Udział poszczególnych gatunków na transekcie nr 4abc wykazanych podczas nasłuchów detektorowych



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Charakterystyka stanowiska

Na transekcie nr 4abc wykazano przynajmniej 5 gatunków nietoperzy: karlika malutkiego, karlika większego, borowca wielkiego, mroczka późnego i nietoperze z rodzaju nocek. Średnia aktywność była wysoka, lecz w niższych progach tej kategorii (6,3 sygnałów na godzinę nagrań). Nie stwierdzono gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Punkt nasłuchowy nr 5ac

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność bardzo wysoka (i.a=14,9).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: przynajmniej 6 gatunków (różnorodność wysoka).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (31%)

karlik większy *Pipistrellus nathusii* (8%)

borowiec wielki *Nyctalus noctula* (4%)

mopek *Barbastella barbastellus* (8%)

mroczek późny *Eptesicus serotinus* (7%)

rodzaj nocek *Myotis sp.* (34%)

rodzaj karlik *Pipistrellus sp.* (8%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 1

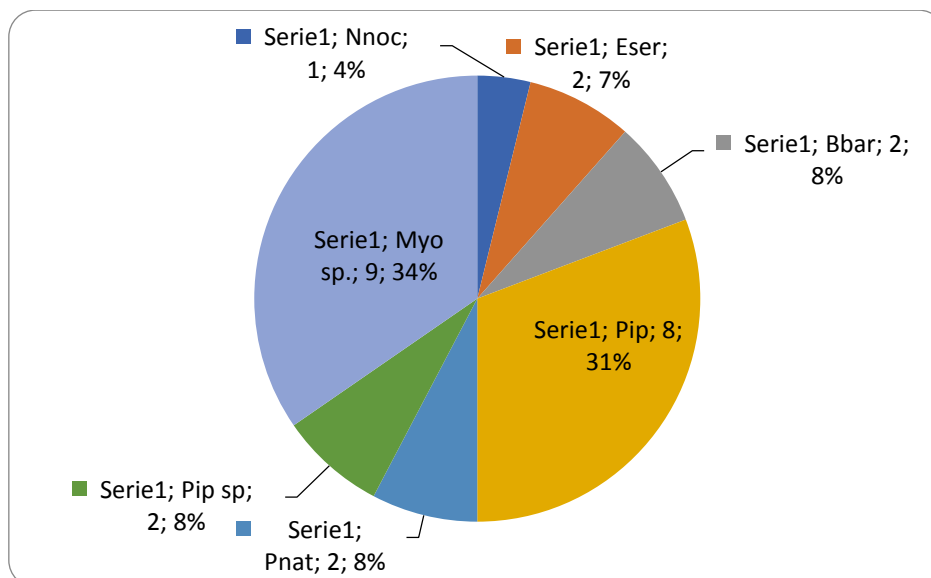
Tabela 23. Indeksy aktywności nietoperzy na punkcie nasłuchowym nr 5ac podczas kolejnych kontroli

data kontroli	Nnoc	Eser	Bbar	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
24-25.03.2017,	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2.05.2017	0,0	4,0	4,0	8,0	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	28,0
4-5.06.2017	4,0	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	4,0	4,0	0,0	20,0
7-8.07.2017	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	8,0	0,0	12,0
15-16.08.2017	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0	8,0	0,0	20,0
8-9.09.2017	0,0	0,0	4,0	8,0	0,0	4,0	4,0	4,0	0,0	24,0
9-10.10.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
i.a/sezon	0,6	1,1	1,1	4,6	0,0	1,1	1,1	5,1	0,0	14,9



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Ryc. 6. Udział poszczególnych gatunków na transekcje 5ac wykazanych podczas nasłuchów detektorowych

Charakterystyka stanowiska

Na tym transekcje średnia aktywność wyniosła 14,9 jednostek aktywności na godzinę – aktywność bardzo wysoka. Stwierdzono przynajmniej 6 gatunków nietoperzy: borowca wielkiego, karlika malutkiego, karlika większego, mroczka późnego, mopka i nietoperze należące do rodzaju nocek.

Na uwagę zasługuje wykazana aktywność mopka – gatunku z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (średni i. a tego gatunku był niski, gdyż wyniósł: 1,1 n/h, osobniki tego gatunku zarejestrowane zostały tylko podczas 2 kontroli - w maju i wrześniu).

Punkt nasłuchowy nr 6ac

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność niska (i.a=2,3).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: 2 gatunki (różnorodność niska).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (75%)

borowiec wielki *Nyctalus noctula* (25%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 0

Tabela 24. Indeksy aktywności nietoperzy na punkcie nasłuchowym nr 6ac podczas kolejnych kontroli

data kontroli	Nnoc	Eser	EVN	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
24-25.03.2017,	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2.05.2017	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
4-5.06.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7-8.07.2017	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
15-16.08.2017	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
8-9.09.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9-10.10.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
i.a/sezon	0,6	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3



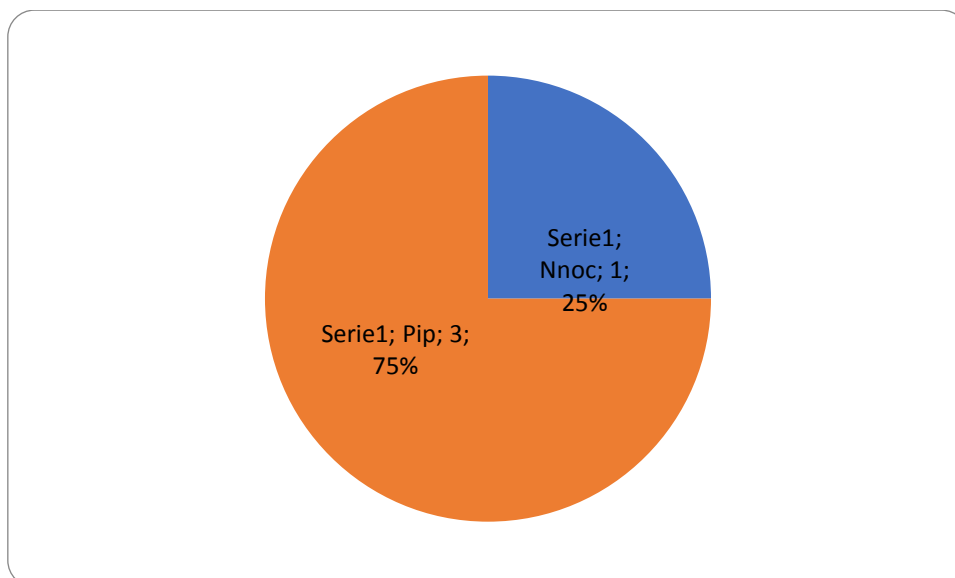
EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Ryc. 7. Udział poszczególnych gatunków na punkcie nasłuchowym nr 6a wykazanych podczas nasłuchów detektorowych

Charakterystyka stanowiska

Na tym punkcie nasłuchowym wykazano niską aktywność nietoperzy. Stwierdzono tylko dwa gatunki: borowca wielkiego i karlika malutkiego. Nie wykazano także gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Punkt nasłuchowy nr 6b

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność niska (i.a=2,9).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: 3 gatunki (różnorodność umiarkowana).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

borowiec wielki *Nyctalus noctula* (20%)

karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (60%)

karlik większy *Pipistrellus nathusii* (20%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 0.

Tabela 25. Indeksy aktywności nietoperzy na punkcie nasłuchowym nr 6b podczas kolejnych kontroli

data kontroli	Nnoc	Eser	EVN	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
24-25.03.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2.05.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-5.06.2017	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	8,0
7-8.07.2017	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
15-16.08.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-9.09.2017	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
9-10.10.2017	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
i.a/sezon	0,6	0,0	0,0	1,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	2,9



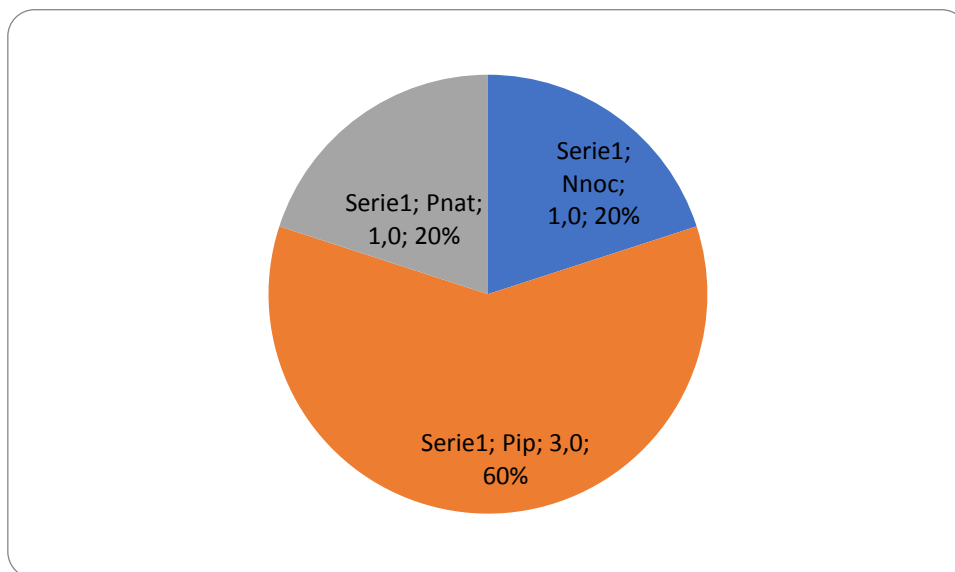
EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Ryc. 8. Udział poszczególnych gatunków na punkcie nasłuchowym nr 6b wykazanych podczas nasłuchów detektorowych

Charakterystyka stanowiska

Na tym punkcie nasłuchowym wykazano niską aktywność nietoperzy. Stwierdzono trzy gatunki: borowca wielkiego, karlika malutkiego i karlika większego. Nie wykazano także gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Punkt nasłuchowy nr 7abc

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność umiarkowana (i.a=4,7).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: przynajmniej 2 gatunki (różnorodność umiarkowana).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

borowiec wielki *Nyctalus noctula* (46%)

karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (36%)

rodzaj karlik *Pipistrellus sp* (18%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 0.

Tabela 26. Indeksy aktywności nietoperzy na punkcie nasłuchowym nr 7abc podczas kolejnych kontroli

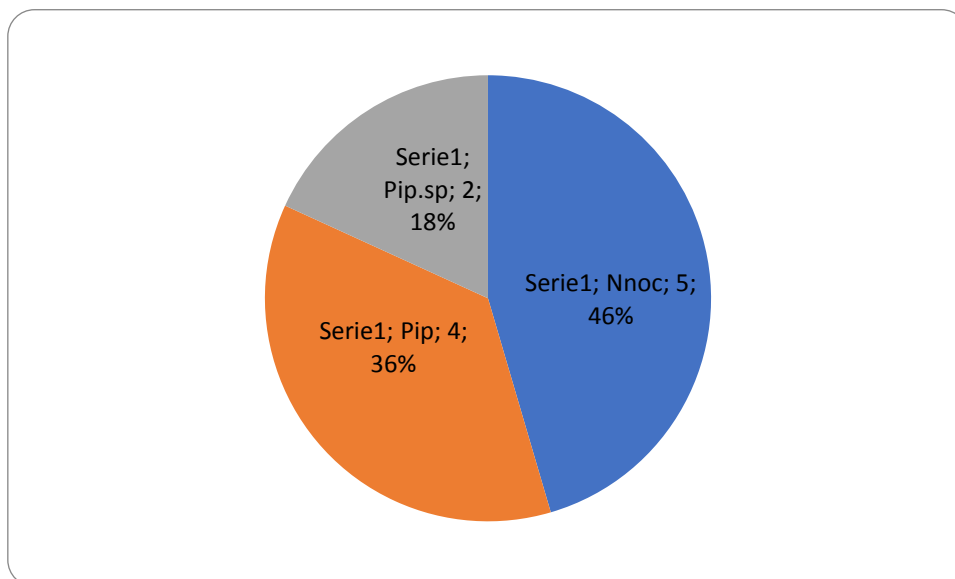
data kontroli	Nnoc	Eser	EVN	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
24-25.03.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2.05.2017	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	6,0
4-5.06.2017	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
7-8.07.2017	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
15-16.08.2017	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
8-9.09.2017	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	9,0
9-10.10.2017	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
i.a/sezon	2,1	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	4,7



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl



Ryc. 9. Udział poszczególnych gatunków na punkcie nasłuchowym nr 7abc wykazanych podczas nasłuchów detektorowych

Charakterystyka stanowiska

Na punkcie nasłuchowym nr 7abc średnia aktywność nietoperzy była niska i wyniosła 2,9 i. a. Różnorodność gatunkowa umiarkowana – stwierdzono gatunki nietoperzy: borowca wielkiego, karlika malutkiego, karlika większego.

Punkt nasłuchowy nr 8ab

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność umiarkowana (i.a=4,3).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: przynajmniej 4 gatunki (różnorodność umiarkowana).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

borowiec wielki *Nyctalus noctula* (30%)

karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (40%)

mroczek późny *Eptesicus serotinus* (20%)

karlik większy *Pipistrellus nathusi* (10%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 0.

Tabela 27. Indeksy aktywności nietoperzy na punkcie nasłuchowym nr 8ab podczas kolejnych kontroli

nr kontroli	Nnoc	Eser	EVN	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
24-25.03.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2.05.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-5.06.2017	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
7-8.07.2017	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
15-16.08.2017	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
8-9.09.2017	3,0	6,0	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	15,0
9-10.10.2017	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
i.a/sezon	1,3	0,9	0,0	1,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	4,3



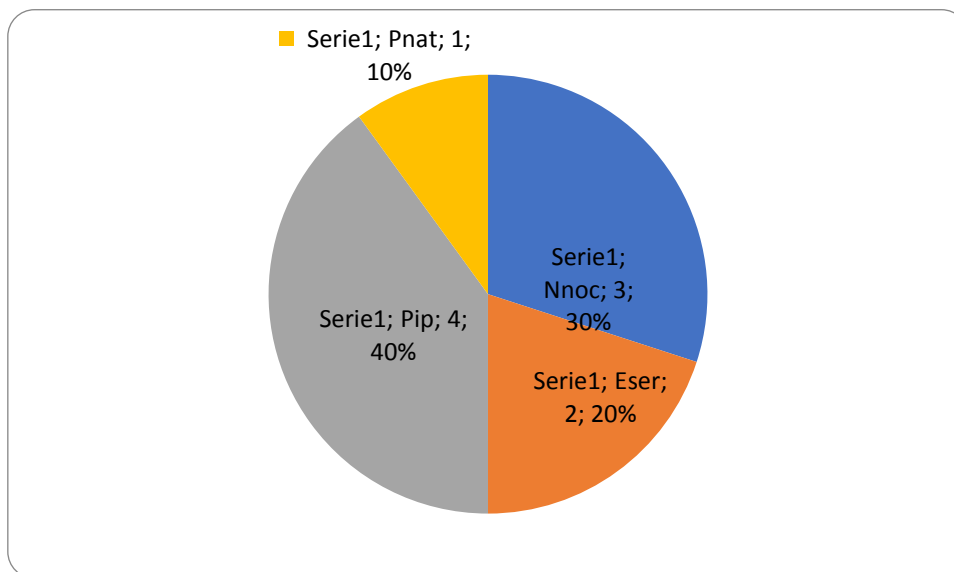
EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Ryc. 10. Udział poszczególnych gatunków na punkcie nasłuchowym nr 8ab wykazanych podczas nasłuchów detektorowych

Charakterystyka stanowiska

Na punkcie nasłuchowym nr 8ab średnia aktywność nietoperzy była umiarkowana i wyniosła 4,3 i. a. Różnorodność gatunkowa umiarkowana – stwierdzono cztery gatunki nietoperzy: borowca wielkiego, mroczka późnego, karlika malutkiego, karlika większego.

Punkt nasłuchowy nr 8c

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: aktywność umiarkowana (i.a=3,8).

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: przynajmniej 3 gatunki (różnorodność niska).

Stwierdzone gatunki/rodzaje:

karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (46%)

karlik większy *Pipistrellus nathusi* (9%)

rodzaj nocek *Myotis sp* (36%)

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: o.

Tabela 28. Indeksy aktywności nietoperzy na punkcie nasłuchowym nr 8c podczas kolejnych kontroli

nr kontroli	Nnoc	Eser	EVN	Pip	Pyg	Pnat	Pip.sp	Myo sp.	Ind.	i.a/kontrola
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	2,4
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	0,0	7,2
3	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4
4	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	4,8
5	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	4,8
6	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
i.a/sezon	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,3	0,0	1,4	0,3	3,8



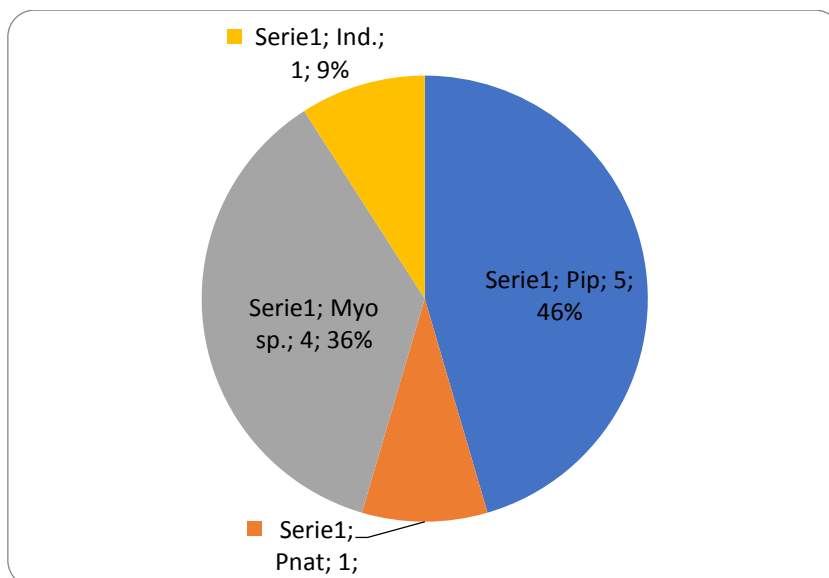
EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Ryc. 11. Udział poszczególnych gatunków na punkcie nasłuchowym nr 8c wykazanych podczas nasłuchów detektorowych

Charakterystyka stanowiska

Na punkcie nasłuchowym nr 8c średnia aktywność nietoperzy była umiarkowana i wyniosła 3,8 i. a. Różnorodność gatunkowa umiarkowana – stwierdzono przynajmniej trzy gatunki nietoperzy: karlika małego, karlika większego i nietoperze z rodzaju nocek

Punkt nasłuchowy nr 9abc

Ogólna ocena aktywności nietoperzy: brak aktywności.

Ogólna ocena różnorodności gatunkowej: nie stwierdzono nietoperzy.

Liczba gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: 0.

Charakterystyka stanowiska

Na punkcie nasłuchowym nr 9 nie wykazano aktywności nietoperzy.



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

4.3.2. Wyniki odłowów

W sieci schwytano 4 gatunki nietoperzy: gacka brunatnego, , nocka Natterera, karlika malutkiego i mrocza późnego. Lokalizację miejsc schwytania zwierząt przedstawiono w rozdziale Metody badań.

Tabela 29. Wyniki odłowów nietoperzy w sieci (♀ - samica, ♂ - samiec)

Lp.	Stanowisko odłowów	Data	Stwierdzone gatunki
1	Strzelce Las	16.08.2017	<i>Plecotus auritus</i> 1♂
2	Kisielice północ	8.07.2017	<i>Myotis nattereri</i> 1♂,
3	Biskupiczki	8.07.2017	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> 1♀, <i>Eptesicus serotinus</i> 1♂

4.3.3. Wyniki poszukiwania kryjówek nietoperzy

Podczas poszukiwania kryjówek w badanym buforze nie wykazano kolonii rozrodczych nietoperzy. Nie stwierdzono bezpośrednio także kryjówek przejściowych ani zgrupowań godowych nietoperzy.

W buforach badawczych wariantów nie stwierdzono miejsc mogących stanowić trwałe miejsca hibernacji nietoperzy (bunkrów, piwnic i innego typu podziemi). Potencjalnie nie wykluczone jest natomiast zimowanie nietoperzy w dziuplach drzew na obszarze badań..

4.4. Omówienie wyników

Wykonane badania wykazały zróżnicowaną aktywność nietoperzy na poszczególnych transektach badawczych. Zróżnicowane było również bogactwo gatunkowe. Najwyższe średnie indeksy aktywności zarejestrowano na transekcje 3ac we wschodniej części przebiegu linii elektroenergetycznej (aktywność bardzo wysoka – i. a ponad 20 n/h) i punkcie nasłuchowym 5ac w środkowej części przebiegu linii (aktywność bardzo wysoka – i. a ponad 12 n/h). Na tych obszarach wykazano także wysokie zróżnicowanie gatunkowe. Wysoka aktywność związana była najprawdopodobniej z obecnością obszarów leśnych w sąsiedztwie tych stanowisk badawczych. Relatywnie wysoka aktywność nietoperzy została wykazana przy punktach 2a i 2c (i. a kolejno: 10, 9 n/h, i 11,4 n/h). Najniższe aktywności wykazano natomiast na punkcie nr 1abc (i. a poniżej 2 n/h w sezonie), a przy punkcie nasłuchowym gabc nie zarejestrowano aktywności nietoperzy. Stanowiska te znajdują się na otwartej przestrzeni w sąsiedztwie infrastruktury energetycznej, tego typu miejsca nie stwarzają dogodnych warunków dla występowania nietoperzy. Na pozostałych punktach i transektach badawczych aktywność nietoperzy była niska lub umiarkowana. Aktywność była



zróżnicowana podczas poszczególnych kontroli oraz na poszczególnych odcinkach transektów. W sąsiedztwie zadrzewień oraz w pobliżu szpalerów drzew obserwowano wyraźnie wyższą aktywność.

Aktywność nietoperzy skupiała się w sąsiedztwie grup drzew i krzewów. Odcinki z dominacją terenów otwartych nie stwarzają dogodnych warunków do występowania nietoperzy.

4.5. Ocena oddziaływania inwestycji na nietoperze

Wpływ linii elektroenergetycznych, zarówno napowietrznych jak i doziemnych, na populację nietoperzy nie jest szczegółowo rozpoznany. Nieliczne opracowania dotyczące linii napowietrznych opisują wpływ promieniowania elektromagnetycznego na nietoperze (Nichols, Racey 2007, 2009). Dane te przedstawiają głównie teorie na temat wpływu promieniowania elektromagnetycznego na tę grupę ssaków.

Oddziaływanie na etapie budowy

Oddziaływanie krótkoterminowe na etapie realizacji przedsięwzięcia związane jest głównie z emisją hałasu, wywołaną pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz zwiększeniem natężenia ruchu pojazdów podczas prac budowlanych i montażowych. Tego typu oddziaływanie może powodować płoszenie i niepokoienie zwierząt w miejscach wykorzystywanych jako kryjówki nietoperzy. Ze względu na brak kolonii rozrodczych oraz innych trwałych kryjówek tych ssaków na przebiegu znacznej części planowanej inwestycji nie przewiduje się znacznego oddziaływania na etapie budowy. Podczas poszukiwania kryjówek w badanym buforze nie wykazano kolonii rozrodczych nietoperzy. Nie stwierdzono bezpośrednio także kryjówek przejściowych ani zgrupowań godowych nietoperzy, na które mogłyby oddziaływać prowadzone prace budowlane.

Oddziaływanie na etapie eksploatacji przedsięwzięcia

Na tym etapie przewiduje się wystąpienie oddziaływania średnio- i długoterminowego. Oddziaływanie w tym zakresie związane jest głównie ze zmianą szaty roślinnej w miejscach wykonywania prac. Tego typu oddziaływanie może w pewnym, niewielkim stopniu spowodować zmiany w jakości żerowisk nietoperzy. Biorąc jednak pod uwagę bardzo niewielkie, lokalne zmiany i w większości odwracalne, a także wykazane relatywnie niewielkie aktywności nietoperzy, oddziaływanie w tym zakresie należy uznać za nieznaczące.

Oddziaływanie na etapie likwidacji przedsięwzięcia

Przewidywane oddziaływanie na faunę nietoperzy związane z emisją hałasu i zwiększonym płoszeniem podczas ewentualnych prac rozbiórkowych i demontażowych jest podobne do oddziaływania występującego podczas realizacji przedsięwzięcia i przewiduje się nieznaczące oddziaływanie w tym zakresie.



Porównanie poszczególnych wariantów w zakresie potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia (wybór wariantu do dalszej realizacji)

Wzięto pod uwagę występowanie nietoperzy w analizowanych wariantach na podstawie nasłuchów detektorowych, odłowów nietoperzy w sieci oraz poszukiwania kryjówek. Dla poszczególnych wariantów porównano średnie indeksy aktywności i różnorodność gatunkową wykazane na poszczególnych transektach i punktach nasłuchowych (położonych na ich przebiegu). Przeanalizowano także skład gatunkowy podczas odłowów nietoperzy oraz obecność kryjówek tych ssaków.

Tabela 30. Porównanie walorów przyrodniczych w kontekście fauny nietoperzy dla wariantów lokalizacyjnych inwestycji

Walory przyrodnicze	Wariant I (alternatywny)	Wariant II (realizacyjny)
Transekty	Pkt. 2a	Pkt. 2c
Średni i.a.	10,9	11,4
Różnorodność gatunkowa	5 (umiarkowana)	5 (umiarkowana)
Liczba gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	0	0
Obecność kryjówek nietoperzy	-	-
Transekty	Tr. 3ac	Tr. 3ac
Średni i.a.	24,6	24,6
Różnorodność gatunkowa	6 (b. wysoka)	6 (b. wysoka)
Liczba gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	0	0
Obecność kryjówek nietoperzy	-	-
Transekty	Pkt. 5ac	Pkt. 5ac
Średni i.a.	14,9	14,9
Różnorodność gatunkowa	6 (b. wysoka)	6 (b. wysoka)
Liczba gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	1	1
Obecność kryjówek godowych	-	-
Transekty	Pkt. 6ac	Pkt. 6ac
Średni i.a.	2,3	2,3
Różnorodność gatunkowa	2 (niska)	2 (niska)
Liczba gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	0	0
Obecność kryjówek godowych	-	-
Transekty	Pkt. 8ab	Pkt. 8ab
Średni i.a.	4,3	3,8
Różnorodność gatunkowa	4 (umiarkowana)	3 (umiarkowana)
Liczba gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	0	0
Obecność kryjówek godowych	-	-
Odłowy	Kisielice północ	Kisielice północ
Liczba gatunków	1	1
Odłowy	Strzelce Las	Strzelce Las
Liczba gatunków	1	1

- i.a. – indeks aktywności nietoperzy

- kolorem czerwonym zaznaczono miejsca o wyższych walorach



Analizując proponowane warianty lokalizacyjne można stwierdzić, iż na poszczególnych odcinkach przebiegu linii walory przyrodnicze są zróżnicowane. Trudno jednoznacznie określić, aby warianty różniły się w sposób wyraźny, biorąc pod uwagę obecność walorów przyrodniczych (pod kątem występowania nietoperzy). Walory należy zatem uznać za silnie zbliżone i o niewielkim zróżnicowaniu. O ile przy punktach nasłuchowych nr 2 aktywność nietoperzy była nieznacznie wyższa dla wariantu realizacyjnego, to przy transektach nr 8 charakteryzował się on minimalnie niższą aktywnością nietoperzy, niż w przypadku wariantu alternatywnego.

Jeśli chodzi o zróżnicowanie gatunkowe nietoperzy, to było ono zbliżone dla obu wariantów, poza transektem 8, w którym wariant inwestycyjny cechował się mniejszą liczbą gatunków. Podczas nasłuchów przy wariantach nr alternatywnym wykazano niewielką aktywność gatunku nietoperza (mopka) z załącznika II Dyrektywy siedliskowej. Biorąc powyższe pod uwagę nie można jednoznacznie wytypować wariantu, który charakteryzowałby się znacznie wyższymi walorami pod względem występowania nietoperzy, a tym samym inwestycja oddziaływałaby w większym stopniu. **Należy zatem uznać, że realizacja inwestycji będzie w podobny sposób oddziaływać na faunę nietoperzy w przypadku obu analizowanych wariantów, przy czym stopień oddziaływania uznaje się za niewielki.**

Przewidywane znaczące oddziaływanie

Ze względu na niewielką skalę i lokalny charakter inwestycji (stosunkowo niewielki pas roboczy zajęty pod inwestycję i niewielka długość linii) nie przewiduje się, aby miała ona znaczące negatywne oddziaływanie na faunę nietoperzy. Wymienione powyżej negatywne oddziaływania nie wpłyną znacząco na żaden ze stwierdzonych gatunków nietoperzy, a ich oddziaływanie będzie miało jedynie lokalny charakter, dlatego nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania zarówno ze względu na istnienie przedsięwzięcia jak i wykorzystywania zasobów środowiska, z zastrzeżeniem konieczności zastosowania środków minimalizujących opisanym w dalszej części opracowania.

Przewidywane oddziaływanie skumulowane

Nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego dla tej inwestycji.

Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000

Na badanym odcinku wykazano jeden gatunek nietoperza – mopka *Barbastella barbastellus*, stanowiącego przedmiot zainteresowania Unii Europejskiej, wymieniony w Załączniku II dyrektywy Rady 92/43/EWG (tzw. Dyrektywy Siedliskowej) z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk



przyrodniczych oraz dzięki fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.7.1992). Gatunek wykazano tylko podczas nasłuchu na jednym transekcie (w obu wariantach) – podczas kontroli w maju i wrześniu. Biorąc pod uwagę dane z całego sezonu aktywność tego gatunku była bardzo niska (indeks aktywności: 1,1 n/h). Biorąc pod uwagę powyższe oraz informacje zawarte w poprzednich rozdziałach opracowania nie przewiduje się, aby wystąpiło znaczące negatywne oddziaływanie na ten gatunek.

W pobliżu inwestycji nie występują obszary Natura 2000 chronione ze względu na nietoperze, biorąc pod uwagę lokalny charakter inwestycji i niewielkie miejscowe oddziaływanie nie przewiduje się wystąpienia znaczącego, negatywnego wpływu inwestycji na obszary Natura 2000, w zakresie chiropterofauny.

4.6. Działania zapobiegawcze, minimalizujące i kompensacyjne

Po przeprowadzeniu inwentaryzacji przyrodniczej, analizie jej wyników oraz dokonaniu oceny oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko, nie przewiduje się konieczności zastosowania większych działań minimalizujących czy kompensacyjnych.

Przy realizacji obu wariantów w przypadku usuwania drzew o obwodzie większym niż 80 cm konieczny jest nadzór przyrodniczy. Uzasadnienie: ze względu na możliwość obecności nietoperzy w dziuplach lub szczelinach drzew (brak jest możliwości pewnego wykluczenia obecności nietoperzy w konkretnych drzewach w kolejnych sezonach) konieczne jest zapewnienie nadzoru chiropterologa podczas wszystkich wycinek drzew o obwodzie większym niż 80 cm. W drzewach o mniejszej średnicy obecność schronień nietoperzy jest znacznie mniej prawdopodobna. Osoba nadzorująca powinna posiadać wiedzę i umiejętności pozwalające na fachowe chwytywanie nietoperzy i ewentualne umieszczenie ich w zastępczym miejscu.

4.7. Literatura

- Ahlen I. 1999. Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experience from field identification, surveys, and monitoring. Acta Chiropterologica 1: 137-150.
- Dyrektywa 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. L 206 z 22.7.1992, str. 7 ze zm.).
- Głowaciński Z., (red.), 1992. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Zakł. Ochr. Przyr. i Zas. Nat. PAN, Kraków. 122ss.
- Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. PAN, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- Jüdes U. 1989. Analysis of the distribution of flying bats along line-transects [WZ]. In; Hanák V, Horáček I, Gaisler J. (red). European Bat Research 1987. Charles Univ. Press. Pracha 311-318.



- Kepel A. (red.). 2009. Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze (na rok 2009). Dokument wydany przez Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy.
- http://www.salamandra.org.pl/DO_POBRANIA/PRAWO/Wiatraki-nietoperze_wytyczne-2009.pdf
- Kepel A., Ciechanowski M., Jaros R. 2011. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. GDOŚ Warszawa. (projekt)
http://www.gdos.gov.pl/files/OOS_zal/Projekty-publ/WWW_wytyczne_dotyczace_oceny-oddziaływania_elektrowni_wiatrowych_na_nietoperze.pdf
- Nichols B., Racey P. A. 2007. Bats avoid radar installations: could electromagnetic fields deter bats from colliding with wind turbines? PLoS ONE 2 (3): e297, 10.1371/journal.pone.0000297;
- Nicholls B., Racey P. A. 2009. The Aversive Effect of Electromagnetic Radiation on Foraging Bats—A Possible Means of Discouraging Bats from Approaching Wind Turbines. PLoS ONE 4(7): e6246, doi:10.1371/journal.pone.0006246;
- Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M.-J., Goodwin J., Harbusch C. 2008, Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183).



5. Wyniki inwentaryzacji ptaków

5.1. Metodyka inwentaryzacji

W ramach prac przygotowawczych, w oparciu o mapy topograficzne, ortofotomapy, zdjęcia lotnicze i satelitarne oraz dane LIDAR, wytypowano zbiorniki wodne i obiekty mokradłowe, kępy zadrzewień i kompleksy leśne, aleje, łąki mogące stanowić siedliska rozrodcze cennej awifauny. Inwentaryzację terenową przeprowadzono w ciągu sześciu kilkudniowych kontroli – marcowej (20-23 marca) mającej na celu głównie obserwacje wcześniej migrujących ptaków, w tym drapieżnych oraz gatunków przystępujących do lęgów wczesną wiosną; kwietniowej (14-17 kwietnia), której założenia były podobne do marcowej; w czasie majowej kontroli (9 - 13 maja) wciąż prowadzono obserwacje nad migrującymi ptakami, jak również badano ptaki lęgowe. Obserwacje te kontynuowano i poszerzano w czasie kontroli czerwcowej (1-4 czerwiec) i lipcowej, u schyłku okresu lęgowego (5-7 lipiec). W czasie kontroli październikowej (3-8 październik) prowadzono obserwacje nad migrującymi ptakami.

W czasie każdej z kilkudniowych kontroli przemieszczano się pieszo po linii planowanej inwestycji, obejmując kontrolą cały obszar badań (przebieg planowanej linii i strefa 100m po obu jej stronach), więcej czasu poświęcając potencjalnym siedliskom cennej awifauny (mokradła, zbiorniki wodne, lasy i zadrzewienia, w czasie migracji również pola uprawne). Kontrole w sezonie lęgowym były prowadzone od wczesnych godzin rannych (początek około pół godziny przed wschodem słońca), prowadzone były również w ciągu dnia, zwłaszcza w okresie migracji, a także w nocy – każdorazowo, w czasie każdej kilkudniowej kontroli w sezonie lęgowym, cały odcinek został odwiedzony zarówno rankiem, w dzień jak i w nocy. Obserwacji dokonywano z użyciem lornetki oraz nasłuchując, często z zastosowaniem stymulacji głosowej potencjalnych gatunków (sowy, chruściele, dzięcioły). Kontrole nocne odbywały się poprzez przejście potencjalnych siedlisk dla ptaków aktywnych w nocy, stosując stymulację głosową i nasłuchując oraz przemieszczanie się między nimi, zatrzymując się co 200-300 m i prowadząc nasłuchy.

W czasie inwentaryzacji gatunków lęgowych starano się uzyskać obserwacje nadające jak najwyższą kategorię gniazdowania (gniazdowanie pewne), szczególnie w przypadku rzadkich gatunków. Gatunki lęgowe inwentaryzowano w strefie 100m po obu stronach przebiegu planowanej linii elektroenergetycznej. Wyjątkowo notowano również rzadkie gatunki lęgowe, stwierdzone poza tą strefą.

Wynikiem badań nad awifauną lęgową była lista wszystkich gatunków lęgowych na badanym terenie i określenie dokładnej liczby i lokalizacji par gatunków rzadkich.

Intensywność migracji określono prowadząc obserwacje migrujących ptaków z punktu obserwacyjnego, zlokalizowanego koło miejscowości Zawda (ryc. 1). Prowadzono je jednorazowo w



czasie każdej z kilkudniowych kontroli, a w październiku – dwukrotnie. Terminy i czas prowadzenia obserwacji z punktu były następujące:

23 marca 2017, średnie zachmurzenie, wiatr słaby, godziny obserwacji: 9:20-14:00

15 kwietnia 2017, średnie i duże zachmurzenie, przejaśnienia, przelotne opady słabego deszczu, wiatr słaby, godziny obserwacji: 8:50-13:30

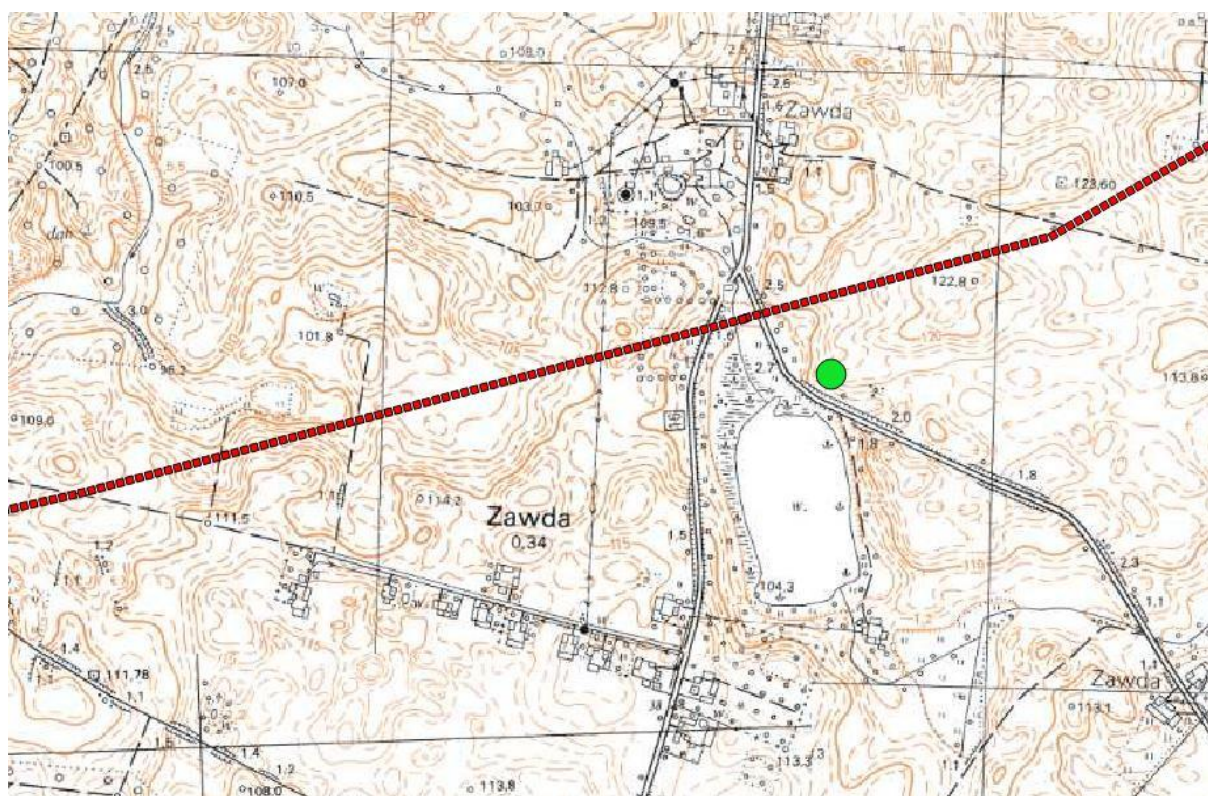
13 maja 2017, małe zachmurzenie, wiatr słaby, godziny obserwacji 7:40-14:00

2 czerwca 2017, średnie zachmurzenie, brak opadów, wiatr słaby, godziny obserwacji: 9:30-13:00

6 lipca 2017, bezchmurnie, wiatr słaby, godziny obserwacji: 9:00-14:00

3 października 2017, średnie zachmurzenie, niewielkie przelotne opady deszczu, wiatr słaby, godziny obserwacji: 7:30-14:00

8 października 2017, słabe zachmurzenie, wiatr umiarkowany, godziny obserwacji: 8:00-14:00



Ryc. 12. Lokalizacja stałego punktu, z którego prowadzono obserwacje migrujących ptaków. Czerwona linia oznacza przebieg planowanej linii elektroenergetycznej.

W czasie kontroli ze stałego punktu notowano wszystkie przelatujące w zasięgu wzroku ptaki, z zanotowaniem gatunku i pułapu, na jakim dany osobnik/stado przelatuje. Pułap kolizyjny z linią elektroenergetyczną określono na 35-40m, dlatego notowano, czy ptak przelatuje powyżej czy poniżej 40 metrów nad ziemią.



Uzupełnieniem badań nad migracją były kontrole nocne, w czasie których poruszano się pieszo wzdłuż całej planowanej linii elektroenergetycznej, dzięki czemu była możliwość stałego nasłuchiwania przelatujących ptaków. Notowano wówczas każdy stwierdzony przelot ptaka, znajdujący się wyraźnie w zasięgu słuchu. Jeśli była taka możliwość, określano szacunkowo i zgrubnie liczbę przelatujących ptaków (jeden, kilka, kilkadziesiąt itd.), na podstawie głosu, rzadko również dzięki zaobserwowaniu ptaków na jaśniejszym fragmencie nieba.

Badania nad migrującymi ptakami prowadzono w szerszej strefie niż w przypadku gatunków lęgowych, do 500 m od przebiegu linii, choć miejsc koncentracji migrujących ptaków poszukiwano nawet w większej odległości – do 2 km.

W terenie zbierano również dane o stanie siedlisk stwierdzonych gatunków, zgodnie z metodyką państwowego monitoringu środowiska lub metodą ekspercką, w przypadku gatunków, dla których metodyka oceny stanu siedlisk nie została opracowana. Wszystkie obserwacje zaznaczano za pomocą odbiornika GPS Garmin eTrex Legend HCx lub w aplikacji ZamiaDroid na podkładzie ortofotomapy, z wyjątkiem obserwacji migrujących ptaków prowadzonych ze stałego punktu, które notowano w notatniku. W czasie badań wykonano dokumentację fotograficzną siedlisk stwierdzonych gatunków ptaków, okazjonalnie również gatunków. Wyniki przedstawiono na warstwach .shp. Wszystkie dane zbierano i wprowadzano zgodnie z: Łochyński, Guzik, 2009: Standard danych GIS w ochronie przyrody, wersja 3.03.01., Poznań-Zakopane-Kraków.

Na etapie kameralnym określono miejsca szczególnie cenne dla lęgowej awifauny, newralgiczne z punktu widzenia planowanej inwestycji, przeanalizowano możliwe negatywne oddziaływania i stopień w jakim planowana linia pogorszy warunki siedliskowe, zwłaszcza na cennych dla ptaków obszarach. Przeanalizowano również dane o migracjach pod kątem możliwości wyszczególnienia obszarów nasilenia wędrówek.

5.2. Wyniki inwentaryzacji

Stwierdzono 93 gatunki ptaków, z czego 62 jest gatunkami lęgowymi na terenie planowanej inwestycji, kolejnych 13 wykorzystuje ten teren jako żerowisko, a gnieźdzą się w sąsiedztwie, jednak już poza obszarem bezpośredniego oddziaływania, a pozostałych 18 to gatunki przelotne, pojawiające się tu w okresach migracji wiosennych i jesiennych i nie przystępujące do lęgów (tabela nr 31).

Tabela.31. Awifauna obszaru planowanego przedsięwzięcia.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	STATUS			OCHRONA	Uwagi
			Lęgowy (kategoria)	Żerujący	Przelotny		
1	<i>Acanthis flammea</i>	Czczotka			+	OŚ	
2	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec		+	+	OŚ	
3	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	B			OŚ	



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	STATUS			OCHRONA	Uwagi
			Lęgowy (kategoria)	Żerujący	Przelotny		
4	Acrocephalus palustris	Łozówka	B			OŚ	
5	Acrocephalus schoenobaenus	Rokitniczka	B			OŚ	
6	Acrocephalus scirpaceus	Trzcinniczek	C			OŚ	
7	Actitis hypoleucos	Kuliczek piskliwy			+	OŚ, SPEC 3	
8	Aegithalos caudatus	Raniuszek	B		+	OŚ	
9	Alauda arvensis	Skowronek	B		+	OŚ, SPEC 3	
10	Anas penelope	Świstun			+	OŚ, CR	
11	Anas platyrhynchos	Krzyżówka	C		+	Ł	
12	Anas querquedula	Cyranka	B		+	OŚ, SPEC 3	
13	Anser albifrons	Gęś białoczelna			+	Ł	
14	Anser anser	Gęgawa	C		+	Ł	
15	Anser fabalis	Gęś zbożowa			+	Ł	
16	Anthus pratensis	Świergotek łąkowy	B		+	OŚ	
17	Anthus trivialis	Świergotek drzewny	B		+	OŚ	
18	Apus apus	Jerzyk		+	+	OŚ	
19	Aythya ferina	Głowienka		+	+	Ł, SPEC 2	
20	Botaurus stellaris	Bąk	B			OŚ, LC, DP, SPEC 3	
21	Buteo buteo	Myszołów		+	+	OŚ	Lęgowy w sąsiedztwie
22	Carduelis carduelis	Szczygieł	C		+	OŚ	
23	Carduelis chloris	Dzwoniec	C		+	OŚ	
24	Carduelis spinus	Czyż			+	OŚ	
25	Certhia familiaris	Pelzacz leśny	B			OŚ	
26	Charadrius dubius	Sieweczka rzeczna	C		+	OŚ	
27	Ciconia ciconia	Bocian biały		+		OŚ, DP, SPEC 2	Lęgowy w sąsiedztwie
28	Circus aeruginosus	Błotniak stawowy	C		+	OŚ, DP	
29	Clanga pomarina	Orlik krzykliwy		+	+	OŚ, LC, DP, SPEC 2	Lęgowy w sąsiedztwie
30	Coccothraustes coccothraustes	Grubodziób	B		+	OŚ	
31	Columba palumbus	Grzywacz	C		+	Ł	
32	Corvus corax	Kruk		+		OCz	
33	Corvus cornix	Wrona		+	+	OCz	
34	Coturnix coturnix	Przepiórka			+	OŚ, SPEC 3	
35	Corvus monedula	Kawka		+		OCz	
36	Cuculus canorus	Kukułka	B		+	OŚ	
37	Cyanistes caeruleus	Modraszka	B		+	OŚ	
38	Cygnus olor	Łabędź niemy	C		+	OŚ	
39	Delichon urbicum	Oknówka		+	+	OŚ, SPEC 3	
40	Dendrocopos major	Dzięcioł duży	C			OŚ	
41	Dendrocopos medius	Dzięcioł średni	B			OŚ, DP	
42	Emberiza calandra	Potrzeszcz	B		+	OŚ, SPEC 2	
43	Emberiza citrinella	Trznadel	C		+	OŚ	



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	STATUS			OCHRONA	Uwagi
			Lęgowy (kategoria)	Żerujący	Przelotny		
44	Emberiza schoeniclus	Potrzos	B			OŚ	
45	Erithacus rubecula	Rudzik	B		+	OŚ	
46	Fringilla coelebs	Zięba	C		+	OŚ	
47	Fulica atra	Łyska	C		+	Ł	
48	Gallinago gallinago	Kszyk			+	OŚ, SPEC 3	
49	Gallinula chloropus	Kokoszka wodna	C		+	OŚ	
50	Garrulus glandarius	Sójka	B	+	+	OŚ	
51	Grus grus	Żuraw	C	+	+	OŚ, DP, SPEC 2	
52	Hippolais icterina	Zaganiacz	B			OŚ	
53	Hirundo rustica	Dymówka		+	+	OŚ, SPEC 3	
54	Jynx torquilla	Krętogłów			+	OŚ, SPEC 3	
55	Lanius collurio	Gąsiorek	B		+	OŚ, DP, SPEC 3	
56	Larus ridibundus	Śmieszka	C		+	OŚ	
57	Linaria cannabina	Makolągwa	C		+	OŚ, SPEC 2	
58	Locustella naevia	Świerszczak	B			OŚ	
59	Lullula arborea	Lerka			+	OŚ, DP, SPEC 2	
60	Luscinia luscinia	Słownik szary	B			OŚ	
61	Milvus milvus	Kania ruda			+	OŚ, NT, DP, SPEC 2	
62	Motacilla alba	Pliszka siwa	C		+	OŚ	
63	Motacilla flava	Pliszka żółta	B		+	OŚ	
64	Parus major	Bogatka	C		+	OŚ	
65	Passer domesticus	Wróbel	C			OŚ, SPEC 3	
66	Passer montanus	Mazurek	B		+	OŚ, SPEC 3	
67	Perdix perdix	Kuropatwa	B			Ł, SPEC 3	
68	Pernis apivorus	Trzmielojad		+		OŚ, DP	Lęgowy w sąsiedztwie
69	Phoenicurus phoenicurus	Pleszka	B		+	OŚ, SPEC 2	
70	Phylloscopus collybita	Pierwiosnek	B		+	OŚ	
71	Phylloscopus trochilus	Piecuszek	B		+	OŚ	
72	Pica pica	Sroka		+	+	OCz	
73	Pluvialis apricaria	Siewka złota			+	OŚ, EXP, DP	
74	Podiceps cristatus	Perkoz dwuczuby	C			OŚ	
75	Poecile palustris	Sikora uboga	B		+	OŚ, SPEC 3	
76	Pyrrhula pyrrhula	Gil			+	OŚ	
77	Rallus aquaticus	Wodnik	B		+	OŚ	
78	Remiz pendulinus	Remiz	B		+	OŚ	
79	Saxicola rubetra	Poklęskwa	B			OŚ	
80	Scolopax rusticola	Słonka	B			Ł, SPEC 3	
81	Serinus serinus	Kulczyk	B		+	OŚ	
82	Sitta europea	Kowalik	C		+	OŚ	
83	Sturnus vulgaris	Szpak	C		+	OŚ, SPEC 3	
84	Sylvia atricapilla	Kapturka	C		+	OŚ	
85	Sylvia communis	Cierniówka	B		+	OŚ	
86	Sylvia curruca	Piegiża	B		+	OŚ	



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	STATUS			OCHRONA	Uwagi
			Lęgowy (kategoria)	Żerujący	Przelotny		
87	Tringa glareola	Łęczak			+	OŚ, CR, DP, SPEC 3	
88	Tringa ochropus	Samotnik			+	OŚ	
89	Troglodytes troglodytes	Strzyżyk	B		+	OŚ	
90	Turdus merula	Kos	C		+	OŚ	
91	Turdus philomelos	Śpiewak	C		+	OŚ	
92	Turdus pilaris	Kwiczół	B		+	OŚ	
93	Vanellus vanellus	Czajka	B		+	OŚ, SPEC 2	

OBJAŚNIENIA:

STATUS:

Gatunki lęgowe wraz z podaniem kategorii gniazdowania wg Polskiego Atlasu Ornitologicznego (Sikora et al. 2007): **A** – gniazdowanie możliwe; **B** – gniazdowanie prawdopodobne; **C** – gniazdowanie pewne;

Gatunki żerujące – gatunki pojawiające się przez większą część okresu lęgowego na badanej powierzchni w celu zdobywania pożywienia, jednak gniazdują poza tym obszarem i stanowi on tylko część ich terytorium.

Gatunki przelotne – gatunki obecne na obszarze badań podczas migracji, wiele z nich nie przystępuje do lęgów na tym terenie.

OCHRONA:

Status ochrony gatunku przedstawiony w następującej kolejności:

1: prawo krajowe (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183): **OŚ** - ochrona ścisła, **OCz** – ochrona częściowa; Dz.U. 2005 Nr 45, poz. 433 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych: **Ł** – gatunek łowny); 2: kategorie zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (Głowaciński 2001): **EXP** – gatunki zanikłe jako lęgowe w Polsce; **CR** – gatunki skrajnie zagrożone; **NT** – gatunki niższego ryzyka, bliskie zagrożenia; **LC** – gatunki obecnie nie zagrożone, wpisane do księgi z różnych powodów;

3: Dyrektywa Ptasia: Skrót **DP** oznacza obecność gatunku w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej wymieniającym gatunki objęte szczególnymi środkami ochronnymi, obejmującymi także ich siedliska.

4: Gatunki SPEC w kategorii 1–3 (BirdLife International 2004):

SPEC 1 – gatunki zagrożone w skali globalnej; **SPEC 2** – gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny; **SPEC 3** – gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i których stan zachowania uznano za niekorzystny.

Najcenniejszymi elementami awifauny, stanowiącymi gatunki kluczowe są: orlik krzykliwy, błotniak stawowy, trzmielojad, bąk, żuraw, bocian biały, gąsiorek, krogulec, cyranka, gęgawa, wodnik, czajka, słonka. Za gatunek kluczowy, który może ulegać negatywnemu oddziaływaniu ze strony inwestycji uznano też śmieszkę, której niewielka kolonia lęgowa znajduje się kilkadziesiąt metrów od planowanego przebiegu linii. Obserwacje gatunków kluczowych i wybranych innych rzadkich oraz ocenę stanu ich siedlisk zawierają tabele nr 32 i 33.



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Tabela 32. Rzadkie i chronione gatunki ptaków stwierdzone na obszarze planowanej inwestycji.
Objaśnienia – Jednostka liczebności: i – osobniki, p – pary, m – samce.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Data obserwacji	Liczebność	Jednostka liczebności	Uwagi	X	Y
1	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	2017-06-02	1	p	żerujący	510461.3645	633637.8474
2	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	2017-06-01	1	p		505445.4465	629692.6966
3	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	2017-06-03	1	p		514660.2569	636282.9585
4	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	2017-06-01	1	p	para z pięcioma młodymi	505433.2861	629780.1004
5	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	2017-06-01	1	m		505422.5984	629739.4933
6	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	2017-05-10	1	p		510585.0186	633659.155
7	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów zwyczajny	2017-05-09	1	p	żerujący	507913.1336	633178.318
8	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	2017-05-11	1	p		514830.3072	636327.6453
9	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	2017-05-12	1	p		516582.9426	639449.2283
10	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	2017-05-10	1	i	żerujący	511573.1805	634333.3324
11	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	2017-04-16	1	i	żerujący	513161.9247	635363.2373
12	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	2017-05-13	1	m	żerujący	503779.376	628202.1897
13	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	2017-06-02	1	p		510591.9331	633469.4302
14	<i>Clanga pomarina</i>	Orlik krzykliwy	2017-06-03	1	p	żerujący	513661.7187	635343.9618
15	<i>Clanga pomarina</i>	Orlik krzykliwy	2017-06-01	1	p	żerujący	510375.5478	633286.5599
16	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	2017-04-14	1	p		508344.1952	632805.7094
17	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	2017-06-01	1	p		505347.6313	629820.0412
18	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	2017-05-10	0			510525.7907	633617.2039
19	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	2017-06-01	1	p		505277.6317	629786.0408
20	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	2017-06-03	1	p		514890.085	636340.2905
21	<i>Grus grus</i>	Żuraw	2017-05-09	1	p	gniazdo	507634.8417	633155.2594
22	<i>Grus grus</i>	Żuraw	2017-04-14	1	p		506263.2613	630324.8316
23	<i>Grus grus</i>	Żuraw	2017-05-09	1	p	gniazdo	508675.9407	633175.5001
24	<i>Grus grus</i>	Żuraw	2017-04-16	1	p	żerujący	514036.3857	635583.6634
25	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	2017-06-04	1	p		515916.0859	638600.0897
26	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	2017-06-01	13	p	Kolonia lęgowa	505216.126	629850.9191
27	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	2017-06-03	1	p		513337.6994	635443.4318
28	<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	2017-05-11	1	m		516138.9245	637185.8982
29	<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	2017-05-11	3	i		515826.5943	637224.544
30	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmielojad	2017-06-01	1	p		507787.2596	633087.1534
31	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	2017-04-15	1	p		510592.9489	633674.4655
32	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	2017-04-14	1	p		508668.7503	633103.2611
33	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	2017-04-16	1	p		514817.0642	636309.4747



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
 ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
 tel. 504 27 80 80
 e-mail: biuro@envimap.pl
 www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Tabela 33. Stwierdzone siedliska rzadkich i chronionych gatunków ptaków na obszarach objętych inwentaryzacją (gatunków kluczowych). Objasnienia: Funkcja siedliska: 3 – miejsce rozrodu, 7 – żerowisko; Jednostka liczebności: p – pary, i – osobniki. Oceny: FV – dobra, U1 – niezadowalająca, U2 – zła.

Lp.	Gatunek	Funkcja siedliska	Liczebność	Jednostka liczebności	Data obserwacji	Ocena ogólna	Stan siedliska	Perspektywy ochrony	Wpływ ze strony planowanej inwestycji	Współrzędne centroidu - X	Współrzędne centroidu - Y
1	Circus aeruginosus	7	1	p	13-05-17	U1	FV	U1	-	503981,8321	628151,5885
2	Larus ridibundus	3	13	p	01-06-17	U1	U1	U1	-	505296,5997	629760,2271
3	Emberiza schoeniclus	3	2	p	01-06-17	U1	U1	FV	o	505309,2805	629788,1986
4	Acrocephalus schoenobaenus	3	1	m	01-06-17	U1	U1	FV	o	505449,7657	629699,6456
5	Anser anser	3	1	p	01-06-17	U1	U1	U1	-	505436,7595	629837,894
6	Aythya ferina	7	1	m	01-06-17	U1	FV	U1	-	505436,7595	629837,894
7	Grus grus	3	1	p	14-04-17	U1	U1	U1	-	506354,9551	630259,6645
8	Grus grus	3	1	p	14-04-17	U1	FV	U1	-	507671,737	633177,2111
9	Grus grus	3	1	p	09-05-17	U1	FV	U1	-	508663,3413	633138,9486
10	Dendrocopos medius	3	1	p	14-04-17	FV	FV	FV	o	508374,0971	632853,3468
11	Pernis apivorus	7	1	p	01-06-17	U1	FV	U1	-	508599,2307	633418,0579
12	Buteo buteo	7	1	p	09-05-17	U1	FV	U1	-	508230,6961	633383,2937
13	Clanga pomarina	7	1	p	01-06-17	U1	FV	U1	-	509053,2345	633577,8746
14	Accipiter nisus	7	1	p	06-07-17	U1	U1	U1	-	510519,958	633708,1439
15	Botaurus stellaris	3	1	p	10-05-17	FV	FV	FV	o	510593,8813	633654,7363
16	Rallus aquaticus	3	1	p	15-04-17	FV	FV	FV	o	510574,2227	633674,8755
17	Circus aeruginosus	3	1	p	02-06-17	U1	FV	U1	-	510621,4026	633522,1605
18	Ciconia ciconia	7	1	p	10-05-17	U1	FV	U1	-	511536,7557	634335,7494
19	Ciconia ciconia	7	1	p	16-04-17	U1	FV	U1	-	513187,757	635382,5093
20	Locustella naevia	3	1	p	03-06-17	U1	U1	U1	o	513341,2129	635430,6958
21	Clanga pomarina	7	1	p	03-06-17	U1	FV	U1	-	514463,7701	635537,2506
22	Grus grus	7	1	p	16-04-17	U1	FV	U1	-	514250,4039	635742,3552
23	Anas querquedula	3	1	p	03-06-17	U1	FV	U1	-	514814,693	636303,2034
24	Charadrius dubius	3	1	p	11-05-17	U1	FV	U1	-	514798,4123	636280,7244
25	Vanellus vanellus	3	1	p	16-04-17	U1	FV	U1	-	514790,2683	636256,9972
26	Emberiza schoeniclus	3	1	p	03-06-17	U1	FV	U1	-	514900,5895	636335,6269
27	Perdix perdix	3	4	i	11-05-17	FV	FV	FV	o	516032,5264	637294,2125
28	Lanius collurio	3	1	p	04-06-17	FV	FV	FV	o	515845,4744	638617,696



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

5.2.1. Charakterystyka występowania gatunków kluczowych

Orlik krzykliwy *Clanga pomarina*:

Obszar planowanej inwestycji wykorzystują dwie pary tego gatunku, gnieźdzące się w jego sąsiedztwie. Żerujące ptaki z tych par są obecne w miejscu przebiegu linii przez znaczny okres w czasie trwania ich sezonu lęgowego, stąd będą narażone na kolizje, a samo powstanie linii pogorszyć może stan ich siedliska (więcej o tym w rozdziale oceniającym oddziaływania). Jedna z par żeruje stale w rejonie wsi Zawda i Szynwałd, gdzie znajdują się dwa niewielkie kompleksy leśne, pomiędzy którymi planowany jest przebieg linii. Druga para pojawia się w okolicach kompleksu leśnego między Biskupczkami a Sobiewolą. Orliki krzykliwe obserwowano również ze stałego punktu podczas migracji, choć poza jednym przypadkiem lecącego wysoko ptaka, były to prawdopodobnie ptaki z pary lęgowej z okolic Zawdy. Gatunek w czasie żerowania przelatuje na wysokości planowanej linii, narażony na kolizje.

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*

Jedna para lęgowa gnieździ się na jeziorze przy miejscowości Zawda, druga wykorzystuje teren planowanej inwestycji jako żerowisko, gnieźdząc się w sąsiedztwie – na zachód od Łasina, obserwowano żerowanie w okolicach stacji elektroenergetycznej Łasin. Gatunek dość liczny na przelotach, łącznie 11 osobników (część z obserwacji stanowią ptaki lęgowe z pary koło Zawdy), jednego dnia do 7. Gatunek żerujący nisko, w zasięgu przebiegu planowanej linii, narażony na kolizje.

Trzmielojad *Pernis apivorus*

Jedna para gnieździ się w którymś z dwóch kompleksów leśnych między miejscowościami Zawda i Szynwałd, w sąsiedztwie planowanej inwestycji i ptaki te regularnie żerują w miejscu gdzie planowana linia będzie przebiegać. Gatunek żerujący na wysokości planowanej linii, narażony na kolizje.

Myszołów *Buteo buteo*

Jedna para tych ptaków gniazduje i żeruje w tych samych okolicach, co para trzmielojadów. Oddziaływanie linii na tą parę będzie podobne. Gatunek obecny również w czasie migracji, jako najliczniejszy ze szponiastych, często przelatuje na pułapie kolizyjnym.

Krogulec *Accipiter nisus*

Jedna para gnieździ się w miejscowości Zawda i regularnie żeruje na powierzchni przeznaczonej pod planowaną inwestycję, w okolicy położonego w tej miejscowości jeziora. Gatunek żerujący na wysokości planowanej linii, narażony na kolizje.



Żuraw *Grus grus*

W zasięgu oddziaływania inwestycji mają gniazda trzy pary żurawia – jedna niedaleko Łasina, dwie kolejne w bliskiej odległości od siebie w kompleksie leśnym i kępach śródpolnych między Zawdą i Szynwałdem. Czwarta para gniazduje w niedalekim sąsiedztwie, jednak nie udało się zlokalizować gniazda, prawdopodobnie znajduje się ono już poza strefą inwentaryzacji (100m po obu stronach od przebiegu linii) – w kompleksie leśnym między Biskupiczkami a Sobiewolą. Między tym lasem a drogą znajduje się pole uprawne, przecięte przez planowaną linię, na której stale żerują ptaki należące do tej pary.

Żuraw pojawia się też dość licznie w okresie przelotów, przy czym w większości są to przelatujące wysoko stada, nie zatrzymujące się tu na żerowanie. Grupki żerujących ptaków na polach na wschód od Łasina, między Zawdą i Szynwałdem, na zachód i północ od Kisielic stwierdzano zarówno w czasie migracji wiosennej – z największą liczbą 11 ptaków w okolicach Szynwałdu 14.04.2017, w czasie migracji jesiennej – na północ od Zawdy, dnia 3 października - 21 ptaków. Gatunek narażony na kolizje, zwłaszcza ptaki lęgowe, których częścią terytorium jest obszar pod planowaną linią i niewielkie grupki żerujące tu w czasie migracji.

Bocian biały *Ciconia ciconia*

Na obszarze planowanej inwestycji stwierdzono żerowanie dwóch par - między Zawdą i Biskupiczkami oraz między Biskupiczkami i Sobiewolą. W czasie migracji obserwowany nielicznie, zwykle powyżej pułapu kolizyjnego. Ptak narażony na kolizje i porażenia, zwłaszcza pary lęgowe, żerujące na terenie planowanej inwestycji. W okolicy zajęte gniazda stwierdzono w Zawdzie, Biskupiczkach i Sobiewoli, wszystkie na słupach linii średniego napięcia.

Bąk *Botaurus stellaris*

Jedna para na jeziorze w Zawdzie, w trzcinowisku w północnej części. Ptak narażony na kolizję jedynie w okresie migracji.

Cyranka *Anas querquedula*

Jedna para na oczku śródpolnym niedaleko Sobiewoli, pod planowaną linią. Ptaki narażone na kolizje jak i utratę lub pogorszenie stanu siedliska w związku z realizacją inwestycji.

Gęgawa *Anser anser*

Jedna para na niewielkim kompleksie stawów na północ od Łasina, przy planowanym przebiegu linii. W czasie migracji nieliczna, zwykle w niewielkich grupach, jednak latająca zwykle niżej niż inne gatunki gęsi, zwłaszcza wiosną niewielkie grupki i pary przemieszczają się między żerowiskami na pułapie kolizyjnym.



Wodnik *Rallus aquaticus*

Lęgi wodnika stwierdzono w dwóch miejscach – w zbiorniku na skraju lasu między Zawdą a Szynwałdem oraz w szuwarach trzcinowych w północnej części jeziora w Zawdzie. Po zajęciu rewirów ptaki nie są narażone na kolizje w linią, jednak takie ryzyko występuje w czasie ich rozwleczonej w czasie migracji, zwłaszcza wiosennej. Kontrole nocne wykazały regularne przelatywanie tego gatunku na terenie planowanej inwestycji od marca do czerwca.

Czajka *Vanellus vanellus*

Stwierdzono gniazdowanie jednej pary na polu w okolicach Sobiewoli, na przebiegu planowanej linii. Liczniej pojawia się na przelotach, choć są to w większości ptaki lecące ponad pułapem kolizyjnym i rzadko żerują w czasie migracji na terenie inwestycji. Ptak narażony na kolizję i pogorszenie stanu siedliska lęgowego.

Słonka *Scolopax rusticola*

Samce tokujące na swoich rewirach stwierdzono w dwóch miejscach – w lesie między Szynwałdem a Zawdą oraz koło Sobiewoli. W czasie migracji nieobserwowana. Ptak narażony na kolizje, często przelatujący na pułapie kolizyjnym w czasie lotów tokowych.

Śmieszka *Larus ridibundus*

Niewielka kolonia, złożona z 13 par gnieździ się na stawach przy Wybudowaniu Łasińskim, na północ od Łasina. Ptaki te często wylatują na okoliczne pola, przelatując na pułapie kolizyjnym planowanej linii.

Gąsiorek *Lanius collurio*

W zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji gnieździ się jedna para, na północ od Kisielic. Gatunek zagrożony kolizjami w niewielkim stopniu.

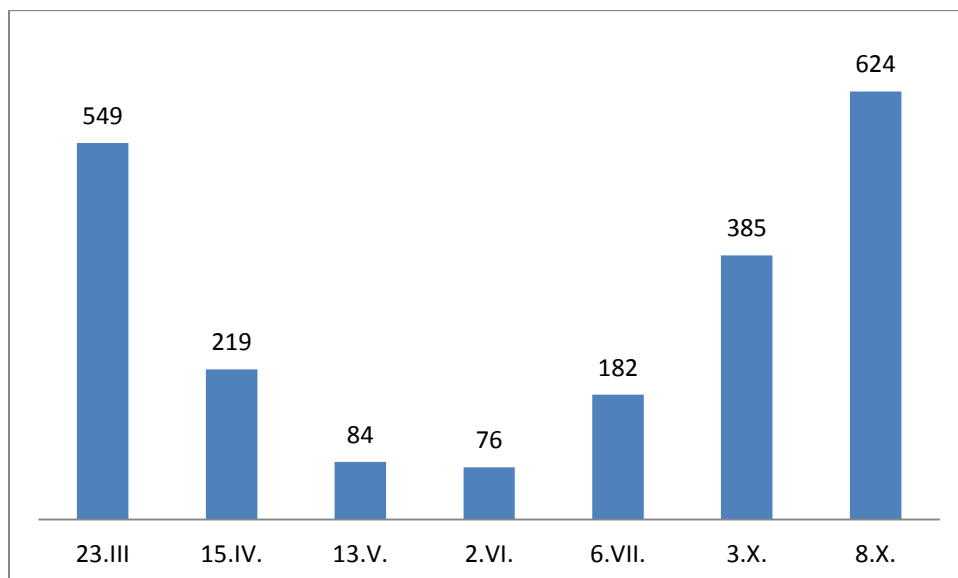
5.2.2. Charakterystyka migracji**5.2.2.1. Wyniki kontroli ze stałego punktu obserwacyjnego**

W czasie 7 kontroli w stałym punkcie obserwacyjnym stwierdzono łącznie 2119 osobników przelatujących przez teren planowanej inwestycji. W czasie migracji wiosennej największe liczby ptaków zanotowano w marcu, a najwyższa liczba ptaków stwierdzonych podczas jednej kontroli miała miejsce w październiku (ryc. 13.)



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Ryc. 13. Liczebności ptaków w poszczególnych kontrolach prowadzonych ze stałego punktu.

W czasie migracji zarówno wiosennej jak i jesiennej dominowały gęsi zbożowe *Anser fabalis*, szpaki *Sturnus vulgaris*, żurawie *Grus grus*, kwiczoły *Turdus pilaris* i czyże *Carduelis spinus*. W tabeli 4 zestawiono wyniki wszystkich kontroli w stałym punkcie, wraz z przeliczeniem liczby ptaków przelatujących na jedną godzinę obserwacji (w odniesieniu do poszczególnych gatunków jak i zebranych razem). Najwyższą wartość wskaźnik przelotu osobnika na godzinę obserwacji zanotowano w marcu (124.8 ptak/1 godzinę), najniższą w maju (13,5 ptak/1 godzinę).

Tabela 34. Wyniki kontroli prowadzonych w stałym punkcie obserwacyjnym.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Daty kontroli														Łącznie	
		23.III		15.IV.		15.V.		02.VI.		06.VII		03.X.		08.X			
		Czas kontroli [h]															
		4.40		4.40		6.20		3.30		5.00		6.30		6.00		36.40h	
		n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h
<i>Acanthis flammea</i>	Czczotka	4	0.9												4	0.11	
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	1	0.2	1	0.2			1	0.3			1	0.2		4	0.11	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	24	5.5	7	1.6										31	0.85	
<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	24	5.5	1	0.2					4	0.8	7	1.1	7	1.2	43	1.18
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	10	2.3	22	5.0	3	0.5	8	2.4						43	1.18	
<i>Anser albifrons</i>	Gęś białoczelna	7	1.6									20	3.2		27	0.74	
<i>Anser anser</i>	Gęgawa	6	1.4	2	0.5	7	1.1								15	0.41	
<i>Anser fabalis/gęsi nieoznaczone</i>	Gęś zbożowa	150	34.1	19	4.3							58	9.2	200	33.3	427	11.73
<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	2	0.5	2	0.5										4	0.11	
<i>Apus apus</i>	Jerzyk					20	3.2			6	1.2	1	0.2		27	0.74	
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów zwyczajny	13	3.0	4	0.9					2	0.4	19	3.0	8	1.3	46	1.26
<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	6	1.4	4	0.9	2	0.3							4	0.7	16	0.44



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Daty kontroli														Łącznie	
		23.III		15.IV.		15.V.		02.VI.		06.VII		03.X.		08.X			
		Czas kontroli [h]															
		4.40		4.40		6.20		3.30		5.00		6.30		6.00		36.40h	
n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h		
Carduelis chloris	Dzwoniec	10	2.3	3	0.7			1	0.3	15	3.0					29	0.80
Carduelis spinus	Czyż	50	11.4	1	0.2									80	13.3	131	3.60
Ciconia ciconia	Bocian biały	2	0.5			1	0.2			1	0.2					4	0.11
Circus aeruginosus	Błotniak stawowy			7	1.6	1	0.2	1	0.3	2	0.4					11	0.30
Clanga pomarina	Orlik krzykliwy			2	0.5	1	0.2	1	0.3							4	0.11
Coccothraustes coccothraustes	Grubodziób	5	1.1									6	1.0	2	0.3	13	0.36
Columba palumbus	Grzywacz	12	2.7	8	1.8	2	0.3	6	1.8	20	4.0					48	1.32
Corvus corax	Kruk	1	0.2			2	0.3					4	0.6			7	0.19
Corvus cornix	Wrona					2	0.3			6	1.2	40	6.3			48	1.32
Cuculus canorus	Kukułka					1	0.2	1	0.3							2	0.05
Cyanistes caeruleus	Modraszka			3	0.7			2	0.6							5	0.14
Cygnus olor	Łabędź niemy			5	1.1											5	0.14
Delichon urbicum	Oknówka											10	1.6	9	1.5	19	0.52
Dendrocopos major	Dzięcioł duży									1	0.2					1	0.03
Emberiza calandra	Potrzeszcz			1	0.2											1	0.03
Emberiza citrinella	Trznadel	2	0.5			4	0.6	2	0.6			10	1.6	12	2.0	30	0.82
Erithacus rubecula	Rudzik	2	0.5													2	0.05
Fringila coelebs	Zięba	25	5.7	7	1.6	4	0.6	2	0.6			30	4.8	17	2.8	85	2.34
Garrulus glandarius	Sójka	1	0.2									2	0.3	6	1.0	9	0.25
Grus grus	Żuraw	16	3.6	60	13.6					5	1.0	83	13.2	120	20.0	284	7.80
Hirundo rustica	Dymówka			9	2.0			12	3.6	22	4.4	2	0.3			45	1.24
Larus ridibundus	Śmieszka					3	0.5									3	0.08
Linaria cannabina	Makolągwa	12	2.7	5	1.1	4	0.6	2	0.6	10	2.0	2	0.3	13	2.2	48	1.32
Lullula arborea	Lerka													4	0.7	4	0.11
Motacilla alba	Pliszka siwa	5	1.1	1	0.2							3	0.5			9	0.25
Motacilla flava	Pliszka żółta	1	0.2							1	0.2					2	0.05
Parus major	Bogatka	2	0.5							5	1.0	8	1.3	11	1.8	26	0.71
Passer montanus	Mazurek									9	1.8					9	0.25
Phoenicurus phoenicurus	Pleszka			1	0.2											1	0.03
Phylloscopus collybita	Pierwiosnek	2	0.5	1	0.2											3	0.08
Phylloscopus trochilus	Piecuszek			1	0.2											1	0.03
Pica pica	Sroka	1	0.2			2	0.3	2	0.6			6	1.0	6	1.0	17	0.47
Poecile palustris	Sikora uboga	5	1.1	4	0.9							8	1.3	3	0.5	20	0.55
Pyrrhula pyrrhula	Gil			3	0.7	2	0.3									5	0.14
Remiz pendulinus	Remiz			3	0.7											3	0.08



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Daty kontroli														Łącznie	
		23.III		15.IV.		15.V.		02.VI.		06.VII		03.X.		08.X			
		Czas kontroli [h]															
		4.40		4.40		6.20		3.30		5.00		6.30		6.00		36.40h	
		n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h	n	os/1h
<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk					2	0.3	2	0.6	3	0.6					7	0.19
<i>Sitta europea</i>	Kowalik									1	0.2					1	0.03
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	60	13.6	22	5.0	20	3.2	33	10.0	55	11.0	18	2.9	50	8.3	258	7.09
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka			2	0.5											2	0.05
<i>Sylvia communis</i>	Ciemiówka									1	0.2					1	0.03
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	1	0.2													1	0.03
<i>Turdus merula</i>	Kos	1	0.2	3	0.7	1	0.2			3	0.6			1	0.2	9	0.25
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak			2	0.5									1	0.2	3	0.08
<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczół	70	15.9							1	0.2	7	1.1			78	2.14
<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	16	3.6	3	0.7					9	1.8	40	6.3	70	11.7	138	3.79
Łącznie		549	124.8	219	49.8	84	13.5	76	23.0	182	36.4	385	61.1	624	104.0	2119	58.21

Z punktu widzenia prognozowania śmiertelności istotne jest, poza liczbą osobników przelatujących na godzinę w poszczególnych porach roku, również określenie pułapu, na którym przelatują ptaki i jaka część z nich przelatuje na pułapie kolizyjnym, który określono na wysokość do 40 m nad ziemią. Stwierdzono, że na pułapie kolizyjnym przelatują głównie drobne ptaki śpiewające, podczas gdy przelatujące w dużych stadach większe gatunki rzadko poruszają się na wysokości mniejszej niż 50m nad ziemią (ryc. 14-16).



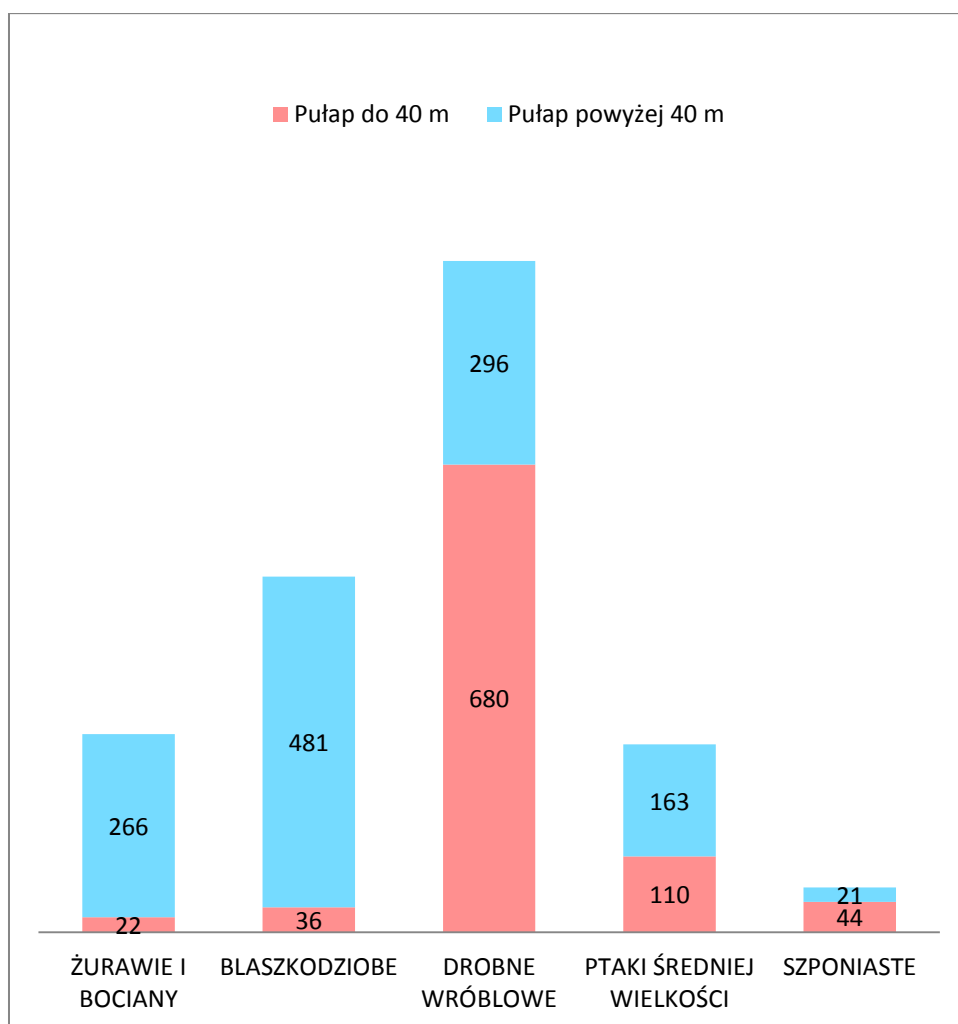
EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Ryc. 14. Udział ptaków migrujących na wysokości do 40 m i powyżej 40 m nad ziemią.



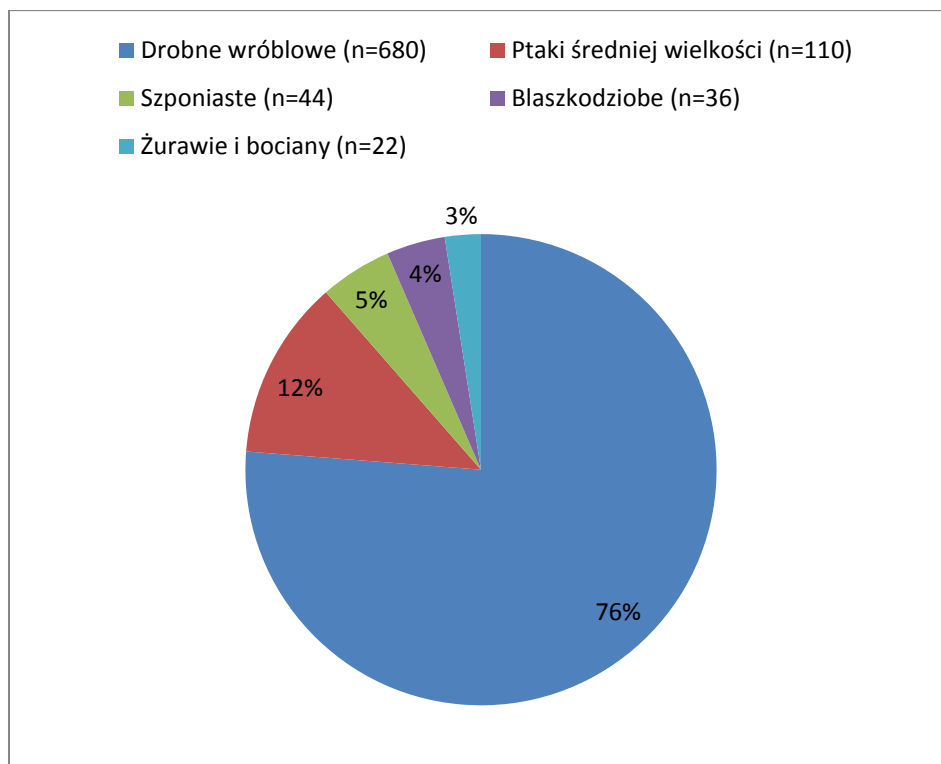
EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

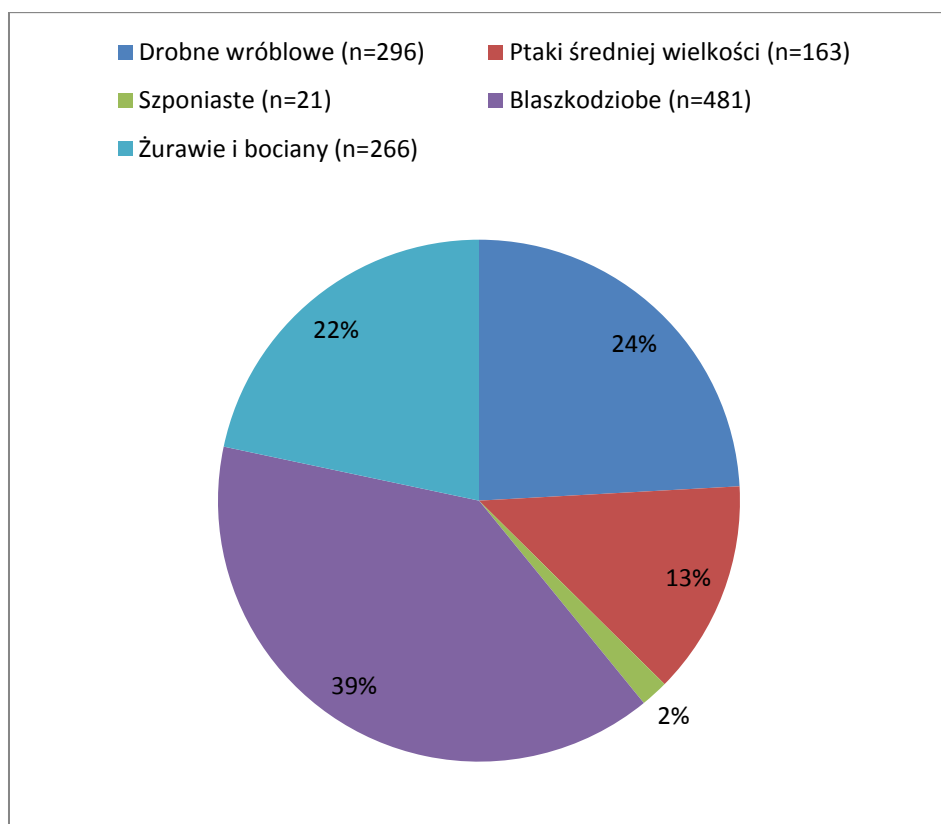
EnviMap Krzysztof Pyszny
 ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
 tel. 504 27 80 80
 e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Ryc. 15. Poszczególne grupy migrujących ptaków, przelatujących na pułapie do 40m nad ziemią (n=892 osobniki, 42% wszystkich migrujących ptaków)



Ryc. 16. Poszczególne grupy migrujących ptaków, przelatujących na pułapie powyżej 40m nad ziemią (n=1277 osobników – 58% wszystkich migrujących ptaków)



EnviMap

ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

5.2.2.2. Obserwacje migrujących ptaków w czasie kontroli całej powierzchni badań

Gatunkami, jakie stwierdzono w czasie migracji na powierzchni badań, a których nie wykazały kontrole w stałym punkcie obserwacyjnym są:

Grupa ptaków zatrzymujących się na żerowanie na terenie planowanej linii:

Kszyk *Gallinago gallinago* stwierdzany pojedynczo wiosną na obrzeżach śródpolnych zbiorników – między Zawdą a Biskupiczkami i Zawdą a Szynwałdem.

Siewka złota *Pluvialis apricaria* – grupę 11 osobników obserwowano 20 marca na polu na wschód od Wybudowania Łasińskiego.

Łęczak *Tringa glareola* pojedyncze osobniki i grupki do 3 ptaków w czasie kontroli wiosennych, szczególnie w okolicach Zawdy i Szynwałdu, na brzegach śródpolnych zbiorników.

Samotnik *Tringa ochropus* stwierdzony raz, 14 kwietnia, przy zbiorniku na skraju lasu, między Szynwałdem a Zawdą.

Kania ruda *Milvus milvus* stwierdzona 17 kwietnia przy Kisielicach, na północny zachód od miejscowości.

Grupa ptaków migrujących w nocy, stwierdzanych na podstawie głosu:

Dane z odbytych kontroli nocnych przedstawia tabela 5.

Tabela 35. Migrujące ptaki stwierdzane w czasie kontroli nocnych (skrót gł. – głosy)

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Data kontroli													
		20/21.III	21/22.III	22/23.III	14/15 .IV	15/16. IV	16/17 .IV	9/1 0.V	10/1 1.V	11/1 2.V	1/2. VI	3/4. VI	5/6. VI	4/5. X.	
Actitis hypoleucos	Kuliczek piskliwy							1 gł.		1 gł.				2 gł.	
Fulica atra	Łyska	12 gł.	7 gł.	2 gł.					1 gł.		1 głos				
Gallinula chloropus	Kokoszka wodna							4 gł.	8 gł.				1 gł.		
Rallus aquaticus	Wodnik	5 gł.		2 gł.	1 gł.	6 gł.		2 gł.	1 gł.		1 gł.	2 gł.			
Coturnix coturnix	Przepiórka							1gł.	3 gł.	1gł.					
Anas penelope	Świstun			dwa stada, kilkadziesiąt osobników		jedno stado									
Anser fabalis/albifrons/nieoznaczone														4 stada	

5.2.3. Istotne wnioski z badań nad awifauną

- Prognozowane potencjalne negatywne oddziaływanie planowanej linii dotyczy w szczególności dwóch rzadkich gatunków, obecnych na stałe na tym terenie w okresie lęgowym: orlika krzykliwego (żerujące dwie pary) i trzmielajada (żerująca jedna para) i działania minimalizujące muszą traktować te gatunki priorytetowo.



- Obszarami newralgicznymi, szczególnie narażonymi na negatywne oddziaływanie są dwie strefy, w których żeruje orlik krzykliwy. W jednej z nich, między Zawdą a Szywną Gółą żeruje też regularnie trzmiełojad i myszołów a gniazda mają tam dwie pary żurawi.
- Wymagającym ochrony przed negatywnym oddziaływaniem obszarem jest również kompleks stawów koło Wybudowania Łasińskiego, z kolonią śmieszki i lęgowymi ptakami wodno-błotnymi.
- Zbiorniki śródpolne będących miejscem gniazdowania i żerowania lokalnie cennych gatunków nie są zagrożone bezpośrednim przekształceniem lub zanikiem istotnych elementów siedliska. Lokalizację słupów i tymczasowych dróg technicznych zaprojektowano w sposób nieingerujący w te stanowiska.
- Migracja na badanym obszarze nie przebiega intensywnie, nie dają się wyróżnić stałe trasy przelotów ani miejsca nasilonej migracji. Najwięcej ptaków na godzinę przelatuje wczesną wiosną (marzec) i w październiku, w tych miesiącach występuje ryzyko najsilniejszego negatywnego oddziaływania – kolizji.
- Na pułapie kolizyjnym z planowaną linią przelatują przede wszystkim drobne ptaki śpiewające.
- Na terenie badań i w strefie do 2 km od niego nie stwierdzono miejsc koncentracji ptaków migrujących.

5.3. Ocena oddziaływania

5.3.1. Oddziaływanie na gatunki kluczowe, lęgowe i stale żerujące na terenie planowanej inwestycji

ORLIK KRZYKLIWY

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią przecinającą żerowiska, również położoną blisko gniazda. **Działanie minimalizujące:**, oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: fragmentacja siedlisk żerowych skutkująca potencjalnym zmniejszeniem bazy pokarmowej. **Działanie minimalizujące:** W związku z tym, że trasę linii elektroenergetycznej zaplanowano po terenach otwartych, jej realizacja nie będzie związana z istotnym przekształceniem ekosystemów w jej sąsiedztwie (brak konieczności wycinki drzew w obszarach leśnych, oraz konieczność okresowego wycinania drzew i krzewów w pasie technicznym linii). Jej oddziaływanie na żerowiska może mieć związek z efektem bariery, polegającej na wprowadzeniu do środowiska nowych obiektów. Działaniem minimalizującym w tym zakresie wydaje się być oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność. Obserwacje ornitologiczne wykazują duże możliwości adaptacyjne ptaków do elementów



liniowych, jakimi są linie elektroenergetyczne. Linie wysokiego napięcia są często wykorzystywane, jako czatownie przez ptaki drapieżne. Poprowadzenie linii wysokiego napięcia przez cenne dla ptaków ekosystemy otwarte powoduje zmniejszenie ilości gniazdujących par ptaków, jednak nie wiąże się ze spadkiem bioróżnorodności. Paradoksalnie stworzenie wielu mikrosiedlisk w okolicy słupów kratownicowych może spowodować wzrost bioróżnorodności ornitofauny (Pakuła M., Kniola T., Oddziaływanie linii elektroenergetycznych na ornitofaunę oraz metody jego oceny. Przegląd Przyrodniczy XXIV, 3. 2013).

Oddziaływanie wtórne: nie przewiduje się.

Oddziaływanie skumulowane: – planowana linia przetnie istotną część miejsc żerowania dwóch par orlika krzykliwego, która już wcześniej została ograniczona przez budowę dwóch farm wiatrowych. Biegąca przez znaczną część żerowisk planowana linia może potęgować efekt bariery jako kolejna przeszkoda, którą ptak będzie musiał pokonać na trasie między gniazdem a żerowiskiem, co u tego gatunku jest szczególnie istotne w okresie karmienia młodych i wykazano, że efekt bariery może u niego negatywnie przekładać się na sukces lęgowy. Dodatkowo istniejące sieć linii elektroenergetycznych średniego napięcia krzyżuje się poprzecznie z linią planowaną, zwłaszcza we wschodniej części żerowiska pary z okolic Biskupiczek – Sobiewoli. Różnica wysokości obu linii sprawia że zwiększa się zasięg pułapu kolizyjnego a ptak wzbijający się z ziemi (np. po ataku na ofiarę) może omijając linię średniego napięcia skierować się wprost na linię wysokiego napięcia. W północnej części żerowiska pary z okolic Zawdy – Szywnału biegnie po ścianie lasu linia średniego napięcia, jest tam również luźna zabudowa, stąd ptaki omijają tę strefę i efekt skumulowania oddziaływań obu linii może być tu znaczący. Do planowanej linii dochodzą także linie ustawione do niej pod kątem i poprzecznie – w zachodniej części żerowiska, w okolicy Gordanowa – i tu wystąpi skumulowanie oddziaływań, gdyż wraz z planowaną linią istnieć tu będzie już pięć linii przecinających zachodnią część żerowiska pod różnymi kontami i na różnych pułapach. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność ograniczy ryzyko kolizji ptaków z powstałą linią elektroenergetyczną.

Oddziaływanie krótkoterminowe: na etapie realizacji może dojść do niepokojenia ptaków – budowa odbywać się będzie w odległości około 1 km od gniazda, a w przypadku, gdy prowadzona będzie w sezonie lęgowym, ptaki mogą być niepokojone w czasie przelotów między żerowiskiem a gniazdem, co w najgorszym przypadku może doprowadzić do nieprzystąpienia do lęgów, jeśli intensywne prace będą odbywać się wczesną wiosną, w początkach okresu lęgowego tego gatunku. Prace prowadzone w sezonie lęgowym, mimo prowadzenia ich poza strefą ochronną, mogą skutkować wymuszaniem zmiany trasy przelotu ptaków pomiędzy gniazdem a żerowiskiem, co



może mieć takie samo negatywne przełożenie na sukces lęgowy,. **Działanie minimalizujące:** budowę w strefie żerowisk i w bliskiej odległości od gniazda prowadzić w miarę możliwości od połowy sierpnia do końca lutego.

Oddziaływanie średnioterminowe: średnioterminowym może być negatywne oddziaływanie związane z efektem bariery –możliwość adaptacji, ptaki znajdą po jakimś czasie trasy żerowisko-gniazdo, które nie będą się wiązały z nadwyżką energii i stratą czasu. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją,. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

TRZMIELOJAD:

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią przecinającą żerowiska, położone blisko gniazda. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: potencjalne pogorszenie głównego żerowiska gniazdującej w sąsiedztwie pary, poprzez kumulację oddziaływań. Ze względu na brak konieczności usuwania drzew i krzewów w obrębie żerowiska oraz niewielką powierzchnię przeznaczoną pod realizację słupów, przekształcenie ekosystemów będzie nieznaczne.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: Podobnie jak w przypadku siedliska orlika krzykliwego z okolic Zawdy – Szynwałdu, planowana linia przetnie siedlisko żerowe w poprzek łącząc się w zachodniej części tego siedliska z liniami średnich napięć przebiegającymi w różnych kierunkach, zwiększając ryzyko śmiertelności lub potęgując efekt bariery i zmuszając ptaka do zmiany trasy w przypadku dolatywania do żerowiska i miejsca gniazdowania od zachodu. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność ograniczy ryzyko kolizji ptaków z powstałą linią elektroenergetyczną.

Oddziaływanie krótkoterminowe: W przypadku prowadzenia prac w sezonie lęgowym, mogą one ingerować w bliskie otoczenie gniazda i stałe miejsce żerowania tego gatunku, co przekładać się będzie na częste płoszenie, wymuszanie zmian trasy żerowisko-gniazdo i ograniczy przestrzeń siedliska żerowego. **Działanie minimalizujące:** w miarę możliwości prowadzenie prac od końca sierpnia do końca lutego.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją,. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.



BŁOTNIAK STAWOWY:

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią przecinającą żerowiska, również położone blisko gniazda. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: fragmentacja siedlisk żerowych skutkująca potencjalnym zmniejszeniem bazy pokarmowej. **Działanie minimalizujące:** W związku z tym, że trasę linii elektroenergetycznej zaplanowano po terenach otwartych, jej realizacja nie będzie związana z istotnym przekształceniem ekosystemów w jej sąsiedztwie (brak konieczności wycinki drzew w obszarach leśnych, oraz konieczność okresowego wycinania drzew i krzewów w pasie technicznym linii). Jej oddziaływanie na żerowiska może mieć związek z efektem bariery, polegającej na wprowadzeniu do środowiska nowych obiektów. Działaniem minimalizującym w tym zakresie wydaje się być oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność. Obserwacje ornitologiczne wykazują duże możliwości adaptacyjne ptaków do elementów liniowych, jakimi są linie elektroenergetyczne. Linie wysokiego napięcia są często wykorzystywane, jako czatownie przez ptaki drapieżne. Poprowadzenie linii wysokiego napięcia przez cenne dla ptaków ekosystemy otwarte powoduje zmniejszenie ilości gniazdujących par ptaków, jednak nie wiąże się ze spadkiem bioróżnorodności. Paradoksalnie stworzenie wielu mikrosiedlisk w okolicy słupów kratownicowych może spowodować wzrost bioróżnorodności ornitofauny (Pakuła M., Kniola T., Oddziaływanie linii elektroenergetycznych na ornitofaunę oraz metody jego oceny. Przegląd Przyrodniczy XXIV, 3. 2013)

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: Podobne jak u orlika krzykliwego, jednak o nieco mniejszej skali ze względu na mniejszą powierzchnię żerowisk tego gatunku. W bliskim sąsiedztwie lęgowej pary znajdują się pojedyncze wiatraki, droga o średnim natężeniu ruchu i linia średniego napięcia, ograniczająca jezioro od południowego, krótszego brzegu; planowana linia przebiega na północ od jego krótszego brzegu. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność ograniczy ryzyko kolizji ptaków z powstałą linią elektroenergetyczną.

Oddziaływanie krótkoterminowe: Na etapie budowy może dojść do zajęcia części siedliska żerowego, co jest w przypadku tego gatunku negatywnym oddziaływaniem o umiarkowanym znaczeniu. **Działanie minimalizujące:** maksymalne skrócenie czasu trwania prac budowlanych.

Oddziaływanie średnioterminowe: podobnie jak w przypadku orlika krzykliwego. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.



MYSZOŁÓW:

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią przecinającą żerowiska, położone blisko gniazda. **Działanie minimalizujące:**, oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: tak jak w przypadku trzmielojada, potencjalne pogorszenie głównego żerowiska gniazdującej w sąsiedztwie pary. Ze względu na brak konieczności usuwania drzew i krzewów w obrębie żerowiska oraz niewielką powierzchnię przeznaczoną pod realizację słupów, przekształcenie ekosystemów będzie nieznaczące. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano

Oddziaływanie skumulowane: identyczne jak u trzmielojada.

Oddziaływanie krótkoterminowe: identyczne jak u trzmielojada.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją,. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

KROGULEC:

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią przecinającą żerowiska, położone blisko gniazda.

Oddziaływanie pośrednie: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: Planowana linia przecina w poprzek trasę między gniazdem a żerowiskiem tego gatunku, pokonywaną często kilkukrotnie w ciągu dnia. W miejscu tym znajduje się również droga o umiarkowanym natężeniu ruchu i dochodząca do niej droga lokalna, co znacznie ogranicza bezpieczny pułap przelotu (ponad zasięgiem samochodów ciężarowych i poniżej kabli linii). W granicach siedliska żerowego znajdują się również pojedyncze wiatraki. Każdorazowe omijanie tych barier może przekładać się niską efektywność polowań w czasie karmienia młodych, a więc na niski sukces lęgowy. **Działanie minimalizujące:**, oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie krótkoterminowe: Na etapie budowy może dojść do zajęcia części siedliska żerowego, co w połączeniu z obecnymi barierami przyniesie efekt kolejnego oddziaływania skumulowanego i może prowadzić do ograniczenia sukcesu lęgowego. **Działanie minimalizujące:**, prowadzenie w miarę możliwości prac od końca sierpnia do końca lutego.



Oddziaływanie średnioterminowe: średnioterminowym może być negatywne oddziaływanie związane z efektem bariery –możliwość adaptacji, ptaki znajdą po jakimś czasie trasy żerowisko-gniazdo, które nie będą się wiązały z nadwyżką energii i stratą czasu. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

ŻURAW:

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią biegnącą przez trzy siedliska lęgowe i jedno żerowisko. **Działanie minimalizujące:**, oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: potencjalne pogorszenie stanu siedlisk żerowych w pobliżu gniazd, poprzez budowę dróg (oddziaływanie o charakterze czasowym, wyłącznie na etapie budowy, drogi techniczne w pobliżu siedliska oddalone są o przynajmniej 120 m), i antropopresję o słabym nasileniu, związaną z obsługą linii. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność, oszczędne korzystanie ze sprzętu i środków transportu, w miarę możliwości prowadzenie prac od końca sierpnia do końca lutego.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: zachodzi na dwóch spośród czterech stwierdzonych siedlisk – koło Wybudowania Łasińskiego i między Biskupiczkami a Sobiewolą, gdzie do siedlisk żerowych położonych blisko gniazda przylegają drogi, koło Łasina o słabym natężeniu ruchu, a koło Biskupiczek – umiarkowanym. W sąsiedztwie Biskupiczek znajduje się też farma wiatrowa, koło Wybudowania Łasińskiego również, jednak wiatraków jest tu mniej. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie krótkoterminowe: Prace wykonywane w okresie przylotu żurawi z zimowisk prawie na pewno zniechęcą je go gniazdowania w sąsiedztwie budowy i stałego przebywania ludzi. Dotyczy to zwłaszcza dwóch siedlisk lęgowych między Zawdą a Szywałdem. **Działanie minimalizujące:**, prowadzenie w miarę możliwości prac od końca sierpnia do połowy lutego.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność, zachowanie siedlisk mokradłowych w krajobrazie rolniczym.



BOCIAN BIAŁY

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią biegnącą przez dwa siedliska żerowiskowe. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: możliwe pogorszenie stanu siedlisk, poprzez budowę dróg dojazdowych.

Działanie minimalizujące:, zachowanie mokradeł w krajobrazie rolniczym.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: oba stwierdzone siedliska żerowe znajdują się w krajobrazie rolniczym dość istotnie przekształconym (dwie farmy wiatrowe, droga o umiarkowanym natężeniu ruchu, wyrobisko). Fragmentaryzacja odpowiednich żerowisk na tym terenie może skutkować częstszymi przelotami w zagrożonej kolizją strefie przy planowanej linii. Sama linia będzie tu powodować efekt bariery, który może wymuszać na żerujących bocianach nakładanie trasy między gniazdem a żerowiskami. Oba żerowiska znajdują się w strefie gdzie planowana linia będzie przecinać się poprzecznie z liniami średniego napięcia, co spotęguje efekt bariery, zwiększy też pułap na którym możliwe są kolizje. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie krótkoterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją, **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność, zachowanie siedlisk mokradłowych w krajobrazie rolniczym.

BAK

Oddziaływanie bezpośrednie: niewielkie ryzyko oddziaływania – kolizji z linią, w momencie przylotu i odlotu ptaków z rewiru lęgowego.

Oddziaływanie pośrednie: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie krótkoterminowe: możliwe mało znaczące oddziaływanie, związane z niepokojeniem ptaków, w czasie budowy linii, której przebieg planowany jest w bezpośrednim sąsiedztwie trzcinowiska – rewiru lęgowego.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: w dłuższej perspektywie czasowej występuje niewielkie ryzyko śmiertelnych kolizji z linią przebiegającą blisko lęgowiska – w czasie przylotów i odlotów oraz okazjonalnych, wyjątkowo zdarzających się lotów w czasie trwania sezonu lęgowego. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.



CYRANKA

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią biegnącą przez siedlisko lęgowe. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: pogorszenie stanu siedlisk, poprzez budowę dróg dojazdowych.

Działanie minimalizujące: zachowanie siedlisk mokradłowych w krajobrazie rolniczym.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: Zbiornik na którym stwierdzono cyrankę znajdzie się pomiędzy linią a drogą o umiarkowanym natężeniu ruchu.

Oddziaływanie krótkoterminowe: na etapie realizacji wykonywanie prac w bezpośrednim sąsiedztwie siedliska może skutkować niezajęciem go przez ptaki. **Działanie minimalizujące:** prace w miarę możliwości prowadzić od końca sierpnia do końca lutego.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją, **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność, zachowanie siedlisk mokradłowych w krajobrazie rolniczym.

GĘGAWA:

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią biegnącą przy siedlisku lęgowym. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: na etapie realizacji może wystąpić krótkotrwałe skumulowane oddziaływanie związane z płoszeniem ptaków w czasie budowy. Stawy na których gnieźdzą się gęgawy są poddane umiarkowanej antropopresji. W ich sąsiedztwie przebiegają dwie linie średniego napięcia, ograniczające stawy od południa i zachodu; planowana linia zamknie stawy od północy a więc powstanie trójkąt z wszystkich stron ograniczony liniami energetycznymi. Na polach na wschód od stawów, na które wylatują gęgawy w początku sezonu lęgowego znajdują się też rozproszone wiatraki. **Działanie minimalizujące:** prowadzenie w miarę możliwości prac od końca sierpnia do końca lutego. oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie krótkoterminowe: Płoszenie na etapie budowy. **Działanie minimalizujące:** w miarę możliwości prowadzenie prac od końca sierpnia do końca lutego.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją. Skumulowanie oddziaływań. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.



WODNIK:

Oddziaływanie bezpośrednie: Na stanowiskach lęgowych niewielkie zagrożenie kolizją w czasie przylotu i odlotu ptaków w rewir lęgowy.

Oddziaływanie pośrednie: Możliwe częściowe uszkodzenie siedlisk w związku z budową dróg technicznych (mało prawdopodobne, najbliższej położna droga technologiczna oddalona jest o ok. 40m)

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie krótkoterminowe: Na etapie budowy możliwe płoszenie ptaków, przy wykonywaniu prac w bezpośrednim sąsiedztwie siedlisk lęgowych. **Działanie minimalizujące:** prowadzenie w miarę możliwości prac od końca sierpnia do końca lutego.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: nie zidentyfikowano.

CZAJKA:

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią biegnącą przez siedlisko lęgowe. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: pogorszenie stanu siedlisk, poprzez budowę dróg dojazdowych (mało prawdopodobne, najbliższej położna droga technologiczna oddalona jest o ok. 95m). **Działanie minimalizujące:** zachowanie siedlisk mokradłowych w krajobrazie rolniczym.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: Pole uprawne na którym stwierdzono czajkę znajdzie się pomiędzy linią a drogą o umiarkowanym natężeniu ruchu.

Oddziaływanie krótkoterminowe: na etapie realizacji wykonywanie prac w bezpośrednim sąsiedztwie siedliska może skutkować niezajęciem go przez ptaki lub płoszeniem. **Działanie minimalizujące:** prace prowadzić w miarę możliwości od końca sierpnia do połowy lutego.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność, zachowanie siedlisk mokradłowych w krajobrazie rolniczym.



SŁONKA:

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią biegnącą przez siedlisko lęgowe (tokowisko). **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: na zachodnim skraju tokowiska położonego między Szywną a Zawdą znajdują się obecnie trzy linie średniego napięcia, które będą przecinały się pod kątem z linią planowaną. W tym fragmencie dojdzie do zwiększenia ryzyka kolizji, również poprzez zwiększenie zasięgu pułapu kolizyjnego, wynikające z różnicy wysokości obu linii. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie krótkoterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją, **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

ŚMIESZKA:

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko śmiertelności wskutek kolizji z linią biegnącą między kolonią lęgową a polami, na których ptaki z tej kolonii żerują (na trasie częstych przelotów). **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie pośrednie: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: podobnie jak w przypadku gęgawy, gniazdującej na tym samym kompleksie stawów, siedlisko lęgowe zostanie otoczone ze wszystkich stron liniami energetycznymi. Śmieszki regularnie wylatują na okoliczne pola w celu żerowania, a więc w czasie przelotów między żerowiskami i kolonią lęgową zwiększy się ryzyko kolizji. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie krótkoterminowe: w czasie budowy możliwe okresowe zajęcie części siedlisk – żerowisk.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: zagrożenie kolizją, **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.



GAŚSIOREK:

Oddziaływanie bezpośrednie: umiarkowane ryzyko kolizji z linią.

Oddziaływanie pośrednie: Nie wystąpi, nie przewiduje się wycinek lub realizacji dróg dojazdowych w obrębie siedliska gąsiora.

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie krótkoterminowe: możliwa wycinka części niskich krzewów na skraju siedliska lęgowego, w związku z budową linii; możliwe płoszenie ptaków w przypadku prowadzenia prac budowlanych w sezonie lęgowym. **Działanie minimalizujące:** prowadzenie ewentualnej wycinki od końca sierpnia do końca kwietnia.

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: umiarkowane ryzyko kolizji z linią.

5.3.2. Oddziaływanie na migrujące ptaki

Najwyższe ryzyko kolizji występuje w przypadku migrujących ptaków szponiastych, zwłaszcza najliczniejszego wśród migrantów z tej grupy myszołowa, a także w przypadku ptaków drobnych (wróblowych) i średniej wielkości. Ptaki mniejsze są mniej narażone na kolizje niż ptaki o większej powierzchni ciała. Największa prognozowana śmiertelność dotyczy okresów migracji – głównie wczesnej wiosny (marzec) i środkowej jesieni (październik), zwiększona może być też w czasie dyspersji pługowej młodych osobników, w lipcu. Niższą intensywnością wykorzystania przestrzeni powietrznej charakteryzuje się okres późnej wiosny (maj, czerwiec). Wiele z migrujących stad, zwłaszcza dużych ptaków (żurawie, gęsi) przelatuje najczęściej ponad pułapem kolizyjnym, a wykorzystanie terenu planowanej inwestycji jako miejsca żerowania w czasie migracji zdarza się rzadko i dotyczy niewielkich grup, głównie żurawi. Ryzyko śmiertelności ptaków migrujących, wskutek kolizji z planowaną linią, rozkłada się równomiernie na całej jej długości, gdyż nie stwierdzono nigdzie miejsc nasilenia przelotów, ani miejsc koncentracji ptaków migrujących. Dotyczy to również korytarze ekologicznego Lasy Ławskie-Dolina Drwęcy, w obrębie którego, nie stwierdzono zintensyfikowanych przelotów na odcinku przecinającym się z planowaną linią.

Oddziaływanie bezpośrednie: ryzyko kolizji migrujących ptaków, zwłaszcza myszołowów, w mniejszym stopniu żurawi i bocianów, gatunków średniej wielkości i migrantów nocnych, zwłaszcza chruścieli (wodnik, łyska, kokoszka).



Oddziaływanie pośrednie: nieznaczne pogorszenie warunków siedliskowych w miejscach odpoczynku i żerowania w czasie migracji (m.in. dla niewielkich stad żurawi oraz dla siewkowców) poprzez fragmentaryzację siedlisk w krajobrazie rolniczym (budowa dróg dojazdowych i infrastruktury).

Oddziaływanie wtórne: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie skumulowane: Podstawowymi oddziaływaniami na przelatujące migrujące ptaki na badanym terenie są w obecnej chwili farmy wiatrowe (występuje tu jedno skupienie wiatraków i dwa pojedyncze wiatraki), linie średniego napięcia (koło Kisielic fragment linii wysokiego napięcia) oraz wysokie maszty kratowe telefonii komórkowej. Spośród tych oddziaływań na migrujące ptaki najsilniej może oddziaływać farma wiatrowa koło Limży, a także linie średniego napięcia – głównie na przelatujące niżej ptaki wróblowe, siewki, ale również na migrujące żurawie, zatrzymujące się nielicznie na żer. Pojawienie się linii wysokiego napięcia będzie nakładało się na te oddziaływania i kumulowało je, zwłaszcza w miejscach gdzie planowana linia będzie przecinać istniejącą sieć linii średniego napięcia w poprzek, co szczególnie widoczne jest w rejonie wsi Biskupiczki i Zawda, gdzie dodatkowo na polu znajduje się pojedynczy wiatrak położony zaledwie 85 metrów od planowanego przebiegu linii. Największe skumulowanie oddziaływań występuje więc w okolicy położonej pomiędzy tymi dwoma wsiami, włączając w tą strefę farmę wiatrową. W stosunku do ptaków lęgowych, jest to strefa nielicznie zasiedlona przez gatunki cenne, położona pomiędzy dwoma żerowiskami orlika krzykliwego. W przypadku ptaków przelotnych może być omijana (efekt bariery), co w obecnej chwili nie jest widoczne. Może tu wystąpić niekorzystny efekt podwójnej bariery, gdy ptaki, gdy ptaki po wzniesieniu się w celu ominięcia planowanej linii zdążą po jej przekroczeniu obniżyć pułap lotu, by za chwilę musieć omijać kolejną barierę w postaci farmy wiatrowej (lub w odwrotnym kierunku).

Działanie minimalizujące: oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.

Oddziaływanie krótkoterminowe: Zalecane prowadzenie prac budowlanych poza sezonem lęgowym, będzie się nakładało na część okresu wędrówek (koniec sierpnia – koniec lub połowa lutego). W tym czasie dojdzie do okresowego zajęcia siedlisk, co będzie utrudniało i uniemożliwiało wykorzystanie ich przez nieliczne ptaki żerujące tu w czasie migracji (kszyk, łączak, siewka złota, żuraw i inne).

Oddziaływanie średnioterminowe: nie zidentyfikowano.

Oddziaływanie długoterminowe: stałe zagrożenie kolizją, trwałe pogorszenie siedlisk lęgowych, skumulowanie oddziaływań. **Działanie minimalizujące:** oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność.



5.4. Oddziaływanie na obszary chronione

Specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Osy PLHo40033 – oddalony o około 3,3 km obszar siedliskowy nie obejmuje wśród przedmiotów ochrony gatunków ptaków, stąd oddziaływanie na cele ochrony tego obszaru nie będzie występowało w związku ze śmiertelnością ptaków.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Osy i Gardęgi – planowana inwestycja nie spełnia kryteriów oddziałującej negatywnie na tą formę ochrony.

Ochrona strefowa:

Planowana inwestycja może potencjalnie oddziaływać na dwie spośród trzech gnieźdzących się w okolicy par orlika krzykliwego, objętych ochroną strefową poprzez przecięcie ich siedlisk żerowiskowych, co spowoduje ryzyko kolizji żerujących ptaków z linią, bądź w najgorszym przypadku porzucenie żerowiska, co może z kolei skutkować opuszczeniem gniazd przez ptaki. W celu ograniczenia potencjalnej śmiertelności ptaków, planuje się zastosowanie elementów poprawiających widoczność przewodów rozwieszonych między słupami.

Nie stwierdzono ryzyka oddziaływania na bielika, którego strefa ochronna znajduje się ok. 3,2 km od planowanej inwestycji – gatunek ten nie był obserwowany na terenie inwestycji w czasie prowadzenia monitoringu.

5.5. Działania minimalizujące i kompensacyjne

Oznakowanie linii spiralami zwiększającymi widoczność – podstawowe działanie minimalizujące, postulowane do wdrożenia dla planowanej linii, zwłaszcza we wskazanych miejscach cennych ornitologicznie. Ze względu na niskie koszty tego działania, proponuje się zastosowanie go na całej długości planowanej linii, nie tylko we wskazanych, priorytetowych obszarach. Proponuje się zastosowanie białych, wykonanych z PCV spiral o średnicy 12,7cm (w grubszym końcu), długości 60cm i gęstości rozwieszenia co 7m. Minimum stanowi oznakowanie w ten sposób przewodu odgromowego, jednak dodatkowe oznakowanie któregoś z dolnych przewodów zmniejszy ryzyko śmiertelności wskutek kolizji. Alternatywą dla spiral są białe-czarne, czerwone lub białe-czerwone kule wywieszane na przewodzie odgromowym o średnicy 30cm i rozstawie 20-30m, najlepiej naprzemiennie na obu przewodach odgromowych.



Dobór konstrukcji słupów w celu spłaszczenia strefy kolizyjnej – wszędzie gdzie to możliwe należy dążyć do zmniejszenia strefy kolizyjnej przez użycie płaskiego układu przewodów lub zmniejszenie odległości pomiędzy przewodem górnym a najniżej położonym.

Zmniejszona wysokość i zmniejszony rozstaw słupów – wszędzie tam gdzie to możliwe należy dążyć zwłaszcza do zagęszczenia słupów, które jako elementy widoczne dla ptaków z daleka, mogą skłonić je do omijania linii lub podwyższenia pułapu lotu (zwykle przelatują pośrodku przęsła, więc przy dwóch blisko ustawionych słupach, rzadziej przecinają linię na pułapie kolizyjnym).

Zachowanie siedlisk mokradłowych w krajobrazie rolniczym – Prowadzenie prac w sposób nieingerujący w istniejącą sieć siedlisk mokradłowych i oczek śródpolnych. Przewiduje się, że ze względu na niewielką powierzchnię niezbędną do realizacji słupów, oraz tymczasowy charakter dróg technicznych oraz sposób wyznaczenia ich przebiegu nie wystąpi istotne oddziaływanie na stosunki wodne w sąsiedztwie planowanej linii.

5.6. Zalecenia odnośnie dalszego monitoringu

Na etapie realizacji:

- Nadzór ornitologiczny w przypadku realizacji inwestycji w sezonie lęgowym, w tym w przypadku konieczności wycinki drzew i krzewów, prac w rejonie obiektów mokradłowych w sezonie lęgowym;
- Nadzór ornitologiczny nad instalacją oznakowań zwiększających widoczność.

Na etapie eksploatacji:

- Sprawdzanie skuteczności zastosowanych działań minimalizujących, wraz z monitoringiem zachowań ptaków w stosunku do zastosowanych oznakowań.
- Monitoring śmiertelności ptaków w wyniku kolizji z linią.
- Ocena faktycznego zajęcia i/lub pogorszenia stanu siedlisk (zwłaszcza obiektów mokradłowych i żerowisk ptaków drapieżnych i bociana białego)
- Czas trwania monitoringu: 2 lata + 1 rok. Rozpoczęcie monitoringu bezpośrednio po oddaniu inwestycji do użytkowania, powtórzenie rocznego monitoringu po okresie 5 lat.



5.7. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 44. Pola między Zawdą a Szywnałem, otoczone dwoma kompleksami leśnymi – najcenniejszy ornitologicznie obszar na zbadanym odcinku, żerowisko orlika krzykliwego, trzmiołojada i miejsce lęgów dwóch par żurawi.



Fot. 45. Ols w kępie śródpolnej w kompleksie między Zawdą a Szywnałem – miejsce gnieźdżenia się pary żurawi.



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 46. Para żurawi na polach przy Wybudowaniu Łasińskim.



Fot. 47. Gęgawa, głowienka i łyski na jednym ze stawów przy Wybudowaniu Łasińskim.



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 48. Fragment kolonii lęgowej śmieszek na stawach przy Wybudowaniu Łasińskim.



Fot. 49. Trzcinowisko w północnej części jeziora w Zawdzie – lęgowisko bąka, wodnika i błotniaka stawowego.



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 50. Orlik krzykliwy nad zabudowaniami przy jeziorze w Zawdzie.



Fot. 51. Żerowisko orlika krzykliwego między Biskupiczkami a Sobiewolą.



Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 52. Orlik krzykliwy koło Biskupiczek.



Fot. 53. Żerowisko bociana białego koło Zawdy.



ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych

dotyczy: budowy dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV łączącej istniejącą, przeznaczoną do przebudowy stację elektroenergetyczną 110/15 kV Łasin oraz projektowaną stację 110/15 kV Ogrodzieniec



Fot. 54. Gąsiorek w Kisielicach.



ochrona środowiska, planowanie przestrzenne, GIS

EnviMap

EnviMap Krzysztof Pyszny
ul. Lubczykowa 19, 62-064 Plewiska
tel. 504 27 80 80
e-mail: biuro@envimap.pl
www.envimap.pl

6. Raport z inwentaryzacji ssaków naziemnych i ziemnowodnych

6.1. Metodyka inwentaryzacji

Przed przystąpieniem do prac terenowych wykonano prace studyjne polegające analizie trasy na mapach topograficznych oraz ortofotomapach. Prace te miały na celu wstępnie zapoznanie się z przebiegiem inwestycji oraz wytypowanie miejsc o potencjalnie najwyższych walorach przyrodniczych. Inwentaryzacja chronionych gatunków była prowadzona na trasie planowanej inwestycji oraz w pasie około 200 m po obu stronach.

Prace terenowe wykonano w dniach 20-23 marca, 14-17 kwietnia, 9 – 13 maja, 1-4 czerwca, 5-7 lipca, 3-8 października i polegały na pieszej penetracji ww. obszaru i ewentualnym nanoszeniu obserwacji gatunków chronionych lub potencjalnych miejsc występowania tych gatunków na mapę. Prace terenowe prowadzone były w godzinach nocnych, porannych i przedpołudniowych, w okresie najwyższej aktywności większości zwierząt.

W ramach inwentaryzacji prowadzono następujące czynności:

- Wykorzystano dostępne dane literaturowe.
- Prowadzono obserwacje terenowe (poszukiwanie śladów, tropów, odchodów, śladów żerowania i bytowania).
- Wywiady z miejscową ludnością.
- Kontrola dróg znajdujących się okolicy inwestycji – poszukiwania martwych osobników, szacowanie ich liczebności.
- Poszukiwania bobrów (*Castor fiber*) prowadzono we wszystkich miejscach potencjalnie atrakcyjnych dla tego gatunku. Śladów jego występowania szukano w pobliżu cieków przecinanych przez planowaną linię elektroenergetyczną, nawet niewielkich zbiorników wodnych (oczka wodne, olsy, zabagnienia). Podczas odbytych wizji starano się zlokalizować ewentualne wejścia do nor, żeremia, miejsca nagromadzenia zgryzów lub magazynów pokarmowych (tzw. stolików bobrowych).
- Inwentaryzacja wydry (*Lutra lutra*) polegała na poszukiwaniu śladów jej obecności (głównie odchodów, wyraźnych tropów, pozostawionych resztek pokarmu) na całej długości planowanego przedsięwzięcia, w miejscach analogicznych jak przy inwentaryzacji bobrów.
- W trakcie kontroli wyszukiwano wszelkich śladów obecności zwierząt (obserwacje bezpośrednie, nory, odchody, tropy itp.), podczas pieszego pokonywania rozbudowywanej drogi jak i z wolno poruszającego się samochodu. Podczas badań zwracano uwagę na charakterystyczne ślady występowania w postaci: tropów, odchodów, nor, gniazd, kopców. Ponadto poszukiwano martwych osobników w obrębie dróg w jej najbliższym sąsiedztwie linii. Szczególną uwagę poświęcono na potencjalne miejsca licznej koncentracji ssaków:



doliny cieków, obniżenia terenu itp. Poszukiwano także nisko położonych dziupli lub szczelin w drzewach aby ocenić zasiedlenie przez ryjówkokszałtne i/lub gryzonie.

Inwentaryzacja nietoperzy stanowi osobny rozdział niniejszego opracowania.

6.2. Wyniki

Przeprowadzone obserwacje i poszukiwania śladów bytowania ssaków wykazały obecność w sąsiedztwie planowanej linii przedstawicieli pospolitych gatunków (głównie w obrębie i sąsiedztwie kompleksów leśnych): sarny (*Capreolus capreolus*), dzika (*Sus scrofa*), lisa (*Vulpes vulpes*), zająca szaraka (*Lepus europaeus*). Z gatunków objętych ochroną obserwowano przedstawicieli jeża wschodniego (*Erinaceus roumanicus*) i wiewiórki pospolitej (*Sciurus vulgaris*).

Nie odnotowano bezpośrednich obserwacji (zarówno osobników żywych jak i martwych), ani nor lub śladów drobnych ssaków jak ryjówka aksamitna (*Sorex araneus*), nornica ruda (*Myodes glareolus*) czy mysz polna (*Apodemus agrarius*), jednak ich występowanie w rejonie linii uznaje się za prawdopodobne. Prawdopodobne jest również pojawianie się w sąsiedztwie linii ssaków łasicowatych, jednak ich tropów nie zaobserwowano.

Nie zaobserwowano także śladów występowania lub żerowania (zgryzy, nory, żeremia, odchody) zarówno bobra europejskiego (*Castor fiber*) jak i wydry (*Lutra lutra*).

6.3. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na ssaki naziemne i ziemnowodne

Planowana linia elektroenergetyczna zostanie poprowadzona w większości po terenach otwartych - użytkowanych rolniczo, niestanowiących miejsc stałego występowania wielu gatunków ssaków. Obszar ten jest wykorzystywany jako żerowisko dla pospolicie występujących kraju dużych gatunków ssaków. W wyniku realizacji prac nie nastąpi zniszczenie cennych ostoi zwierząt.

Oddziaływanie na tę grupę zwierząt związane będzie przede wszystkim z etapem budowy. Ze względu na obecność ciężkiego sprzętu i pracowników w tym okresie, obszar realizacji prac będzie wykorzystywany przez zwierzęta w ograniczonym zakresie. Przedstawiciele gatunków o dużej antropofobii będą unikać żerowania przedmiotowym terenie. Oddziaływanie to nie będzie miało charakteru stałego, po zakończeniu montażu słupów planuje się przywrócić obszar do obecnego użytkowania, powierzchnie przeznaczone pod fundamenty są niewielkie, w związku z tym zachowa on swoje znaczenie ekologiczne.

W celu minimalizacji oddziaływania na ssaki na etapie budowy, należy objąć stałym nadzorem wykopy fundamentowe na okoliczność występowania w nich zwierząt. W przypadku stwierdzenia ich obecności, należy je wyciągnąć i przenieść w bezpieczne miejsce lub (w przypadku



przedstawicieli większych gatunków) umożliwić im samodzielne wyjście, np. poprzez ułożenie rampy lub właściwe ukształtowanie skarpy wykopu.

Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na etapie eksploatacji linii. Obiekty tego typu lokowane w otwartym krajobrazie (bez konieczności wycinania lasów bądź zadrzewień) nie stanowią bariery dla przemieszczania się lub żerowania ssaków. Są one pospolicie widywane w pobliżu infrastruktury elektroenergetycznej i szybko adaptują się do nowych konstrukcji, zwłaszcza że, nie wymagają one obsługi ze strony człowieka.



7. Wyniki inwentaryzacji entomofauny

7.1. Metodyka inwentaryzacji

W zakresie prac nad rozpoznaniem analizowanego obszaru, prowadzono obserwacje metodą marszrutową, mające za zadanie wskazanie miejsc ewentualnego żerowania oraz występowania owadów. Prace prowadzono w dniach 20-23 marca, 14-17 kwietnia, 9 – 13 maja, 1-4 czerwca, 5-7 lipca. W ich ramach wykonywano oględziny drzew, które potencjalnie mogą kolidować z przebiegiem linii, pod kątem występowania biegaczowatych, przede wszystkim poszukiwano siedlisk pachnicy dębowej oraz kozioroga dębosza. Poszukiwano kopców mrówek *formica rufa*. Analizowano teren pod kątem florystycznym – występowania roślin żywicielskich.

7.2. Wyniki

Na analizowanym obszarze dominuje krajobraz rolniczy z przewagą pól, niemal całkowicie pozbawionych roślinności segetalnej, w związku z tym nie posiada on wysokiej jakości pod względem występowania entomofauny.

W trakcie wizji nie odnotowano kopców mrówek ani obecności biegaczy (nie korzystano z pułapek). W trakcie kontroli stwierdzono obecność trzmieła ziemnego *Bombus terrestris* L. niemniej nie odnaleziono jego siedliska, dlatego, uznano że teren budowy jest jedynie miejscem żerowania. Wizje prowadzono w warunkach bezdeszczowych, słonecznych, która sprzyjała aktywności owadów- niemniej nie stwierdzono aby przedmiotowy teren był ostoją owadów.

Drzewa występujące na przebiegu planowanej linii znajdują się dobrej kondycji, nie obserwowano drzew dziuplastych zasobnych w wypróchniałe drewno, stanowiących potencjalne siedliska pachnicy dębowej (*Osmoderma eremita*).

7.3. Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na owady

W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się znaczącego przekształcenia trasy przebiegu linii. Trwałe zmiany dotyczyć będą jedynie miejsc lokalizacji słupów, jednak ich powierzchnia jest na tyle mała, że nie wpłynie na obecne funkcje ekologiczne ocenianych użytków rolnych, a przez to nie będzie oddziaływać w sposób istotny na potencjalne siedliska owadów.

