



**Monitoring radarowy linii energetycznej będący częścią projektu „Ochrona bociana białego w dolinach rzecznych wschodniej Polski”**  
LIFE15 NAT/PL/000728

Raport częściowy

**Zamawiający:**



Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków  
Ul. Mostowa 25  
Białowieża 17-230

**Wykonawca raportu:**

3Gsc K.Gajko M.Ksepko J.Ksepko sp.j.  
3Bird Radar System  
Oliszki 6  
16-040 Choroszcz



Białystok, maj 2018

Weryfikacja dokumentu .....	3
1. Wstęp .....	4
2. Cel badań .....	4
3. Metodyka .....	4
3.1. Zakres prowadzonych prac.....	4
3.2. Obszar badań.....	5
3.3. Okres prowadzenia badań radarowych.....	6
3.4. Warunki pogodowe .....	6
3.5. Radar ornitologiczny.....	7
3.6. Klasyczne obserwacje ornitologiczne .....	10
3.7. Nocne nasłuchy akustyczne.....	13
4. Wyniki.....	13
4.1. Skład gatunkowy i liczebność .....	13
4.2. Wysokość przelotów .....	19
4.2. Rodzaj reakcji.....	23
4.3. Odległość reakcji.....	24
4.3. Wskaźnik zmian przelotów .....	25
4.4. Obserwacje radarowe .....	26
4.3. Akustyczne rejestracje.....	37
5. Podsumowanie .....	37
6. Literatura .....	37
7. Załącznik nr 1. Zestawienie tabelaryczne .....	39

**Weryfikacja dokumentu**

<b>Tytuł zlecenia</b>		Monitoring radarowy		
<b>Nazwa dokumentu</b>		Monitoring radarowy linii energetycznej będącego częścią projektu „Ochrona bociana białego w dolinach rzecznych wschodniej Polski”		
<b>Zleceniodawca</b>		Prace zleczone przez Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków		
<b>Aktualizacje/wersja raportu</b>	<b>Data</b>	<b>Nazwa pliku</b>	Monitoring radarowy linii energetycznej będącego częścią projektu „Ochrona bociana białego w dolinach rzecznych wschodniej Polski”_(RS1).docx	
1.0.	2018.05.11	<b>Opis pliku</b>	Raport częściowy z monitoringu radarowego linii energetycznej będącego częścią projektu „Ochrona bociana białego w dolinach rzecznych wschodniej Polski”	
			Przygotowane przez	Sprawdzone przez
		Osoba	Krzysztof Gajko	Jcek Ksepko
		Podpis		
		Osoba	Rafał Siuchno	Krzysztof Gajko
		Podpis		
		Osoba	Jacek Ksepko	Krzysztof Gajko
		Podpis		
		Osoba		
		Podpis		
		Osoba		
		Podpis		

## 1. Wstęp

Monitoring radarowy napowietrznej linii energetycznej był prowadzony na zlecenie Polskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków i wchodził w skład projektu „Ochrona bociana białego w dolinach rzecznych wschodniej Polski” nr LIFE15 NAT/PL/000728. W ramach monitoringu uzgodniono ze Zleceniodawcą, że pomiary radarowe zostaną wykonane na odcinku linii 110kV przecinającej dolinę Narwi w miejscowości Ruś. Poniższy raport jest podsumowaniem zebranych wyników pierwszego roku badań zaplanowanych na dwa kolejne lata, gdzie w pierwszym sezonie była badana linia bez znaczników ostrzegawczych, natomiast w kolejnym sezonie zostaną przeprowadzone analogiczne badania dla tej linii po założeniu znaczników ostrzegawczych.

## 2. Cel badań

Celem radarowych badań ornitologicznych prowadzonych wzdłuż linii energetycznej biegnącej przez dolinę Narwi było przeprowadzenie monitoringu tras przelotów ptaków i określenie rodzaju reakcji ptaków na linię wysokiego napięcia z użyciem systemu radarowego, co ostatecznie będzie prowadziło do oceny skuteczności oznakowania tej linii znacznikami ostrzegawczymi. Badania polegały na prowadzeniu ciągłego monitoringu radarowego połączonego z dziennymi obserwacjami wizualnymi.

## 3. Metodyka

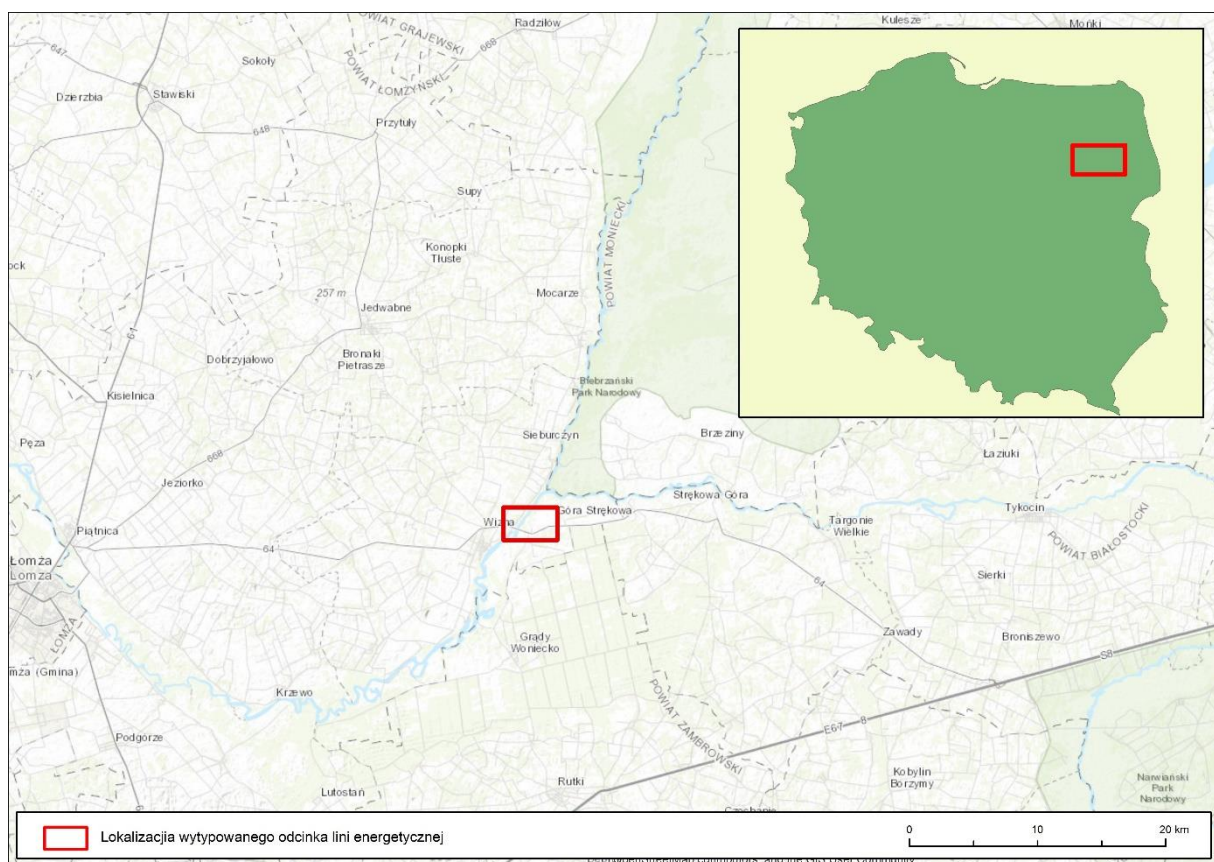
### 3.1. Zakres prowadzonych prac

1. Zapis tras przelotów ptaków wykrytych przez radar ornitologiczny do postaci wektorowej.
2. Prowadzenie obserwacji bezpośrednich od świtu do zmierzchu z wykorzystaniem lornetki i lunety.
3. Przypisanie informacji opisowych do tras przelotów wykrytych przez radar ornitologiczny, zarejestrowanych w ramach obserwacji bezpośrednich tj. gatunek, liczebność, wiek i płeć, a jeżeli będzie to możliwe: kierunek lotu, charakter lotu, wysokość lotu, reakcja na linię energetyczną (zwiększenie pułapu przelotu, zmniejszenie pułapu przelotu, zawrócenie przed linią, kolizja, brak reakcji) oraz odległość reakcji na linię energetyczną.
4. Rejestrację akustyczną w godzinach nocnych podczas całodobowych sesji pomiarowych.

5. Interpretacje wyników pomiaru radarowego oraz analiz statystycznych zebranych danych w celu określenia oceny skuteczności oznakowania linii wysokiego napięcia znacznikami ostrzegawczymi.
6. Sporządzenie raportu z wykonanych prac.

### 3.2. Obszar badań

Wytypowany odcinek linii energetycznej o mocy 110kV przebiega nad rzeką Narew w okolicy miejscowości Ruś, gmina Wizna, powiat łomżyński, równoległe do mostu po którym biegnie droga krajowa numer 64.



Ryc. 3.1. Lokalizacja wytypowanego odcinka linii energetycznej na tle większych miejscowości i tle ogólnopolskim





Ryc. 3.2. Linia energetyczna przecinająca dolinę Narwi

### 3.3. Okres prowadzenia badań radarowych

Badania prowadzono w dwóch sesjach: drugiej połowie marca i pierwszej połowie kwietnia 2018 roku. Każda z nich składała się z czterech całodobowych pomiarów.

Tab. 3.1. Harmonogram pomiarów radarowych

Sesja pomiarowa	Data pomiarów		Czas pomiarów [h]
	Od	Do	
1	2018.03.25 20:00	2018.03.29 21:00	97
2	2018.04.11 02:00	2018.04.15 05:00	99

### 3.4. Warunki pogodowe

Warunki meteorologiczne na badanej powierzchni były mierzone za pomocą stacji pogodowej Airmar PB150 umieszczonej w pobliżu radaru ornitologicznego na wysokości 1 m n.p.t. Urządzenie rejestrowało ciśnienie atmosferyczne [hPa], temperaturę powietrza [°C], prędkość [m/s] i kierunek wiatru (róża wiatrów). Dane pogodowe zostały zapisane w bazie danych PostgreSQL. Radar ornitologiczny rejestrował również opady deszczu, które były wyrażone w postaci udziału w pokryciu powierzchni badanej. Udział ten był wyliczony

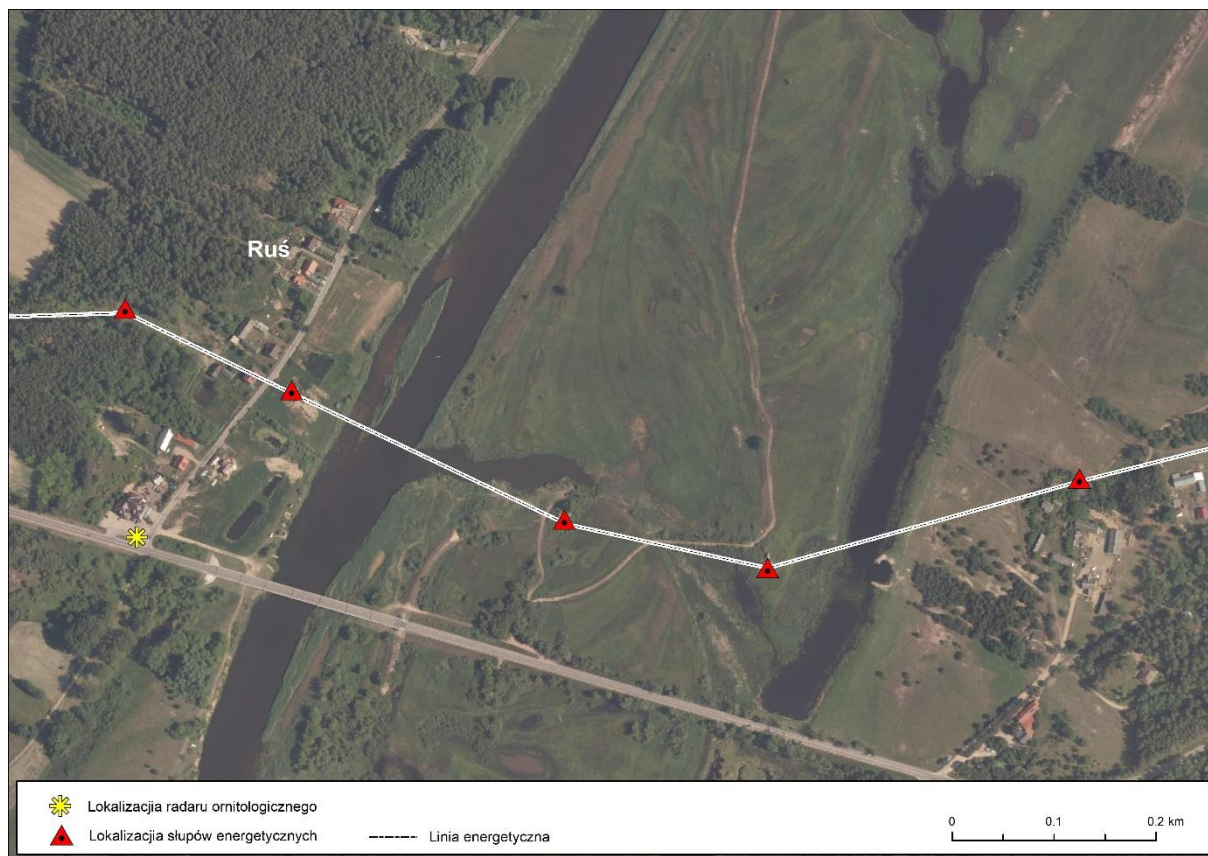
dla kolejnych godzin pomiarów radarowych. Przez cały okres badawczy notowano za pomocą luksometru natężenie światła [lux].

### **3.5. Radar ornitologiczny**

W badaniach został użyty radar ornitologiczny 3Bird Radar System (3BRS), należący do firmy 3Gsc K.Gajko J.Ksepko M.Ksepko Sp.j. Urządzenia radarowe były zamontowane na mobilnej platformie w taki sposób, aby były możliwe regulacje: wysokości roboczych radaru w zakresie 3,5 – 5 m n.p.m. oraz kąta rejestracji radaru wertykalnego. System radarowy składał się z dwóch zintegrowanych radarów: radaru pracującego w paśmie S-Band, rotującego w płaszczyźnie horyzontalnej i radaru pracującego w paśmie X-Band rotującego w płaszczyźnie pionowej (Ryc. 3.3).



**Ryc. 3.3. Radar ornitologiczny 3 Bird Radar System na badanej powierzchni**



**Ryc. 3.4. Lokalizacja radaru ornitologicznego 3 Bird Radar System w stosunku do linii energetycznej**

Radar poziomy rejestrował pomiary współrzędnych płaskich, a radar pionowy rejestrował pomiary wysokości lotów. Współpraca dwóch radarów pozwalała na pomiar 3 współrzędnych (X, Y, Z) dla wszystkich przelotów ptaków detektowanych we wspólnej strefie roboczej.

Obydwa radary były konstrukcjami typu Slotted waveguide array o następujących parametrach:

- Radar poziomy o częstotliwości pracy 3050 MHz (S-Band), mocy 30kW w impulsie i 46W mocy średniej, wyposażony w antenę o długości 3,6 m, obracającą się z prędkością 45 RPM (obrotów/minutę). Emituje krótkie, trwające 0,15  $\mu$ s wiązki promieniowania o rozmiarach 1,8° (wysokość) x 12,5° (szerokość), mające na celu wykrycie ptaków w promieniu do 10 km.
- Radar pionowy o częstotliwości pracy 9410 MHz (X-Band), mocy 25kW w impulsie i 26W mocy średniej, wyposażony w antenę o długości 2,4 m, rotująca z prędkością 30 RPM (obrotów/minutę). Emituje krótkie, trwające 0,15  $\mu$ s wiązki promieniowania



o rozmiarach  $0,95^\circ$  (wysokość) x  $20^\circ$  (szerokość), mające na celu wykrycie wysokości przelotów ptaków w odległości do 5 km.

System 3BRS rejestrował aktywność przelotów ptaków w czasie rzeczywistym. Ślady wykrytych tras przelotów ptaków, były zapisywane w bazie danych PostgreSQL w postaci obiektów wektorowych (linie i punkty) oraz w postaci tabel przechowujących wartości mierzonych parametrów. Dla każdego wykrytego w danym czasie pojedynczego ptaka lub stada ptaków została zapisana jedna trasa przelotu. Z pomocą bezprzewodowego łącza sieciowego, wszystkie trasy przelotów ptaków zarejestrowanych w danym momencie były wyświetlane na ekranie komputera terenowego. Obraz ten był wykorzystywany przez ornitologa prowadzącego obserwacje klasyczne (obserwacja za pomocą lornetki, lunety).

Promień operacyjny radaru horyzontalnego był ustawiony na odległość 10 km a radaru wertykalnego na odległość 5 km. Skuteczność detekcji ptaków przez system radarowy była ściśle uzależniona od mocy radaru, wielkości ptaków i stad ptaków bytujących w otaczającej przestrzeni, wysokości przelotu oraz charakteru przestrzeni w jakiej realizuje się pomiary.

W celu wykonania analizy zmienności wysokości przelotów ptaków wyznaczono kilometrowy transekt o długości 1000 m i wysokości 500m, biegnący w poprzek doliny (MTR). Wyniki przedstawiono jako liczba ptaków na godzinę na 1 km transektu.



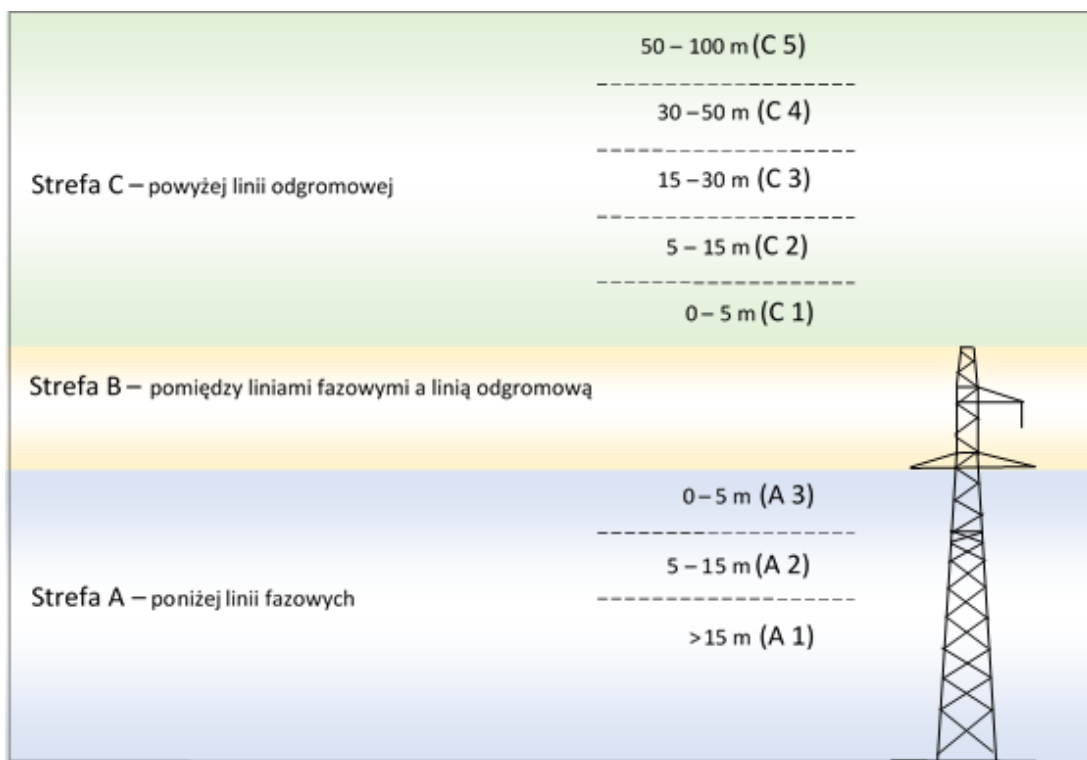
Ryc. 3.5. Wytypowany transekt pomiaru wysokości przelotów ptaków (MTR)

### 3.6. *Klasyczne obserwacje ornitologiczne*

Klasyczne obserwacje ornitologiczne polegały na połączeniu obserwacji wizualnych z rejestracją ich trajektorii wykazywaną przez radar ornitologiczny. W trakcie prac terenowych ornitolog był wyposażony w lornetkę o powiększeniu 8-krotnym i szerokości obiektywu 42 mm oraz w przenośną stację roboczą połączoną za pomocą Wi-Fi z serwerami 3BRS. Na stacji roboczej były wyświetlane trajektorie przelotów ptaków aktualnie wykrywanych przez radar. Ornitolog miał za zadanie przypisanie dla poszczególnych tras przelotu gatunku, liczby osobników, wysokości przelotu względem linii (Tab 3.2, Ryc. 3.6), rodzaju reakcji na linie energetyczną (Tab. 3.3) oraz odległości wystąpienia tej reakcji [m]. Na potrzeby prac wytypowano jeden reprezentatywny punkt obserwacyjny - P1, który podczas drugiej sesji pomiarowej został przeniesiony bliżej linii energetycznej - P2 (Ryc. 3.7). Obserwacje rozpoczynały się pół godziny przed wschodem słońca i kończyły pół godziny po zachodzie słońca, z dwoma półgodzinnymi przerwami na posiłki (Tab. 3.4).

**Tab. 3.2. Przelot ptaków w odniesieniu do linii energetycznej**

Kod wysokości	Zakres wysokości [m]	Opis wysokości przelotu
A1	>15	poniżej linii fazowej
A2	5-15	poniżej linii fazowej
A3	0-5	poniżej linii fazowej
B	-	na wysokości linii
C1	0-5	powyżej linii odgromowej
C2	5-15	powyżej linii odgromowej
C3	15-30	powyżej linii odgromowej
C4	30-50	powyżej linii odgromowej
C5	50-100	powyżej linii odgromowej
X	-	bez przejścia przez linie

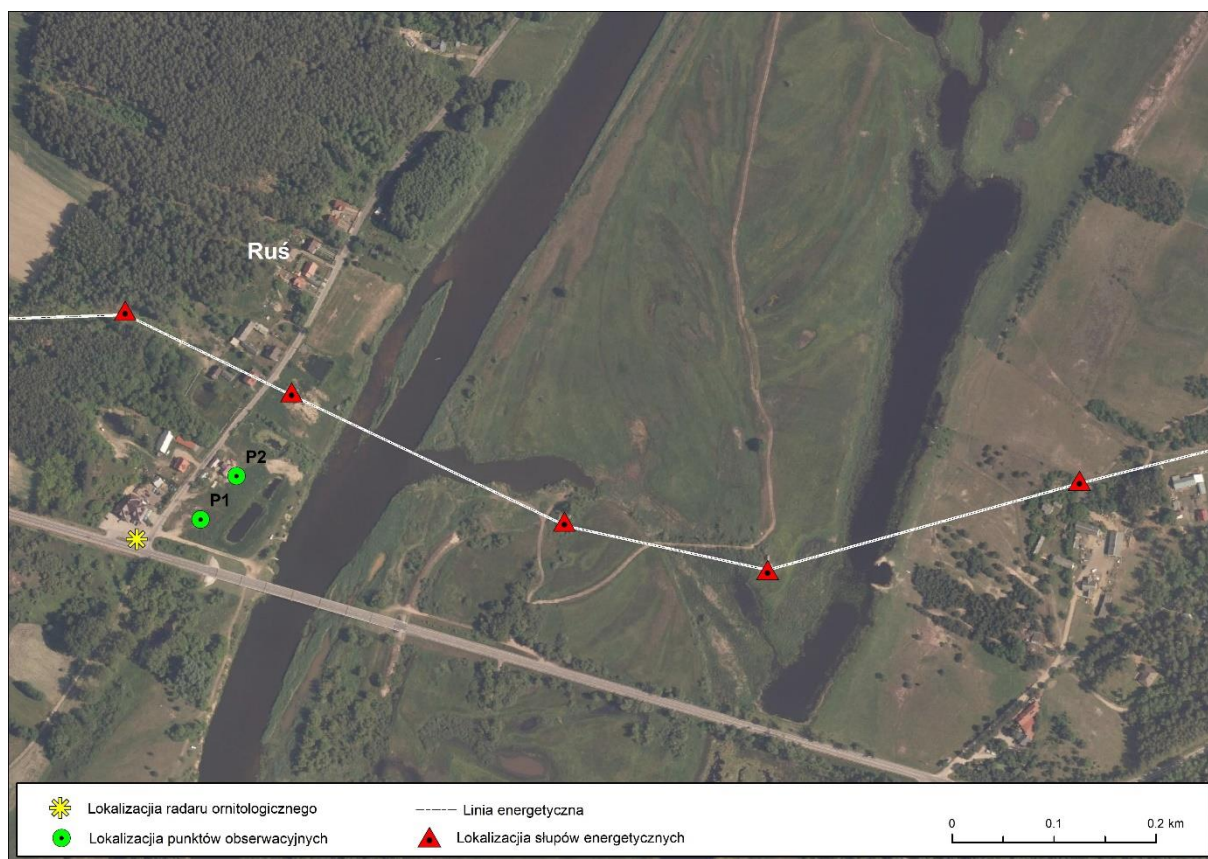

**Ryc. 3.6. Podział kategorii wysokości na tle słupa energetycznego**
**Tab. 3.3. Wzorce reakcji ptaków w stosunku do linii energetycznej stosowane w trakcie obserwacji klasycznych**

Kod reakcji	Rodzaj reakcji
X	Brak reakcji
PPO	Powolne podniesienie lotu z odległości
PPB	Powolne podniesienie lotu z bliska
N	Nagła bliska reakcja (wirowanie, przerażenie, nagłe wzniesienie itp.)
O	Obniżenie lotu
Z	Zawrócenie lotu
Kkon	Kolizja z linią i kontynuacja lotu
Kup	Kolizja z linią i upadek

Kod reakcji	Rodzaj reakcji
L	Lądowanie na linii

**Tab. 3.4. Podział czasu obserwacji ze względu na rodzaj kontroli**

Numer sesji	Data	Wschód słońca	Zachód słońca	Czasy obserwacji wizualnych (liczby godzin obserwacji bez przerw na posiłki)		
				Godziny poranne	Pora dzienna	Godziny wieczorne
Sesja 1	2018.03.26	06:19	18:54	05:49 – 8:19 (2 h 30 min)	8:19 – 16:64 (7 h 35 min)	16:54 – 19:24 (2 h 30 min)
	2018.03.27	06:17	18:56	05:47 – 8:17 (2 h 30 min)	8:17 – 16:56 (7 h 39 min)	16:56 – 19:26 (2 h 30 min)
	2018.03.28	06:14	19:00	05:44 – 8:14 (2 h 30 min)	8:14 – 17:00 (7 h 46 min)	17:00 – 19:30 (2 h 30 min)
	2018.03.29	06:12	19:01	05:42 – 8:12 (2 h 30 min)	8:12 – 17:01 (7 h 49 min)	17:01 – 19:31 (2 h 30 min)
Sesja 2	2018.04.11	05:41	19:23	05:11 – 7:41 (2 h 30 min)	7:41 – 17:23 (8 h 42 min)	17:23 – 19:53 (2 h 30 min)
	2018.04.12	05:39	19:25	05:09 – 7:39 (2 h 30 min)	7:39 – 17:25 (8 h 46 min)	17:25 – 19:55 (2 h 30 min)
	2018.04.13	05:36	19:27	05:06 – 7:36 (2 h 30 min)	7:36 – 17:27 (8 h 51 min)	17:27 – 19:57 (2 h 30 min)
	2018.04.14	05:34	19:28	05:04 – 7:34 (2 h 30 min)	7:34 – 17:28 (8 h 54 min)	17:28 – 19:58 (2 h 30 min)


**Ryc. 3.7. Rozmieszczenie punktów klasycznych obserwacji ornitologicznych w sąsiedztwie linii energetycznej**





Ryc. 3.8. Stanowisko obserwacji wizualnych z przenośną stacją roboczą

### **3.7. Nocne nasłuch akustyczne**

Akustyczne rejestracje prowadzono w trybie ciągłym 30 minut po zachodzie słońca do 30 minut przed wschodem słońca. Do zapisu dźwięków użyto specjalistycznego mikrofonu kierunkowego Telinga z czaszą paraboliczną, dedykowanego do rejestracji głosów ptaków oraz cyfrowego rejestratora dźwięków Zoom H6. Antenę kierowano pod kątem 45 stopni do płaszczyzny lądu w taki sposób aby zakłócenia w jak najmniejszym stopniu wpływały na jakość nagrań.

## **4. Wyniki**

### **4.1. Skład gatunkowy i liczebność**

W czasie prowadzonych badań zaobserwowano 49 gatunków ptaków, w tym 8 gatunków wymienionych w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej, 5 wpisanych do Polskiej czerwonej księgi zwierząt. Łącznie w trakcie 3 208 stwierdzeń zanotowano 90 289 osobników ptaków. Dominującymi gatunkami z udziałem powyżej 5% w całym zgrupowaniu były: szpak *Sturnus vulgaris* 42 822 osobniki (47%), nieznaczone gęsi *Anser sp.* 18 306 os. (20%), w skład których wchodziły głównie dwa gatunki (gęś białoczelna *Anser albifrons* i gęś

zbożowa *Anser fabalis*), batalion *Philomachus pugnax* 14 097 os. (16%), śmieszka *Larus ridibundus* 8 884 os. (10%).

Tab. 4.1. Skład gatunkowy i status ochronny ptaków zanotowany w trakcie prowadzenia wizualnych obserwacji. Oznaczenia w kolumnach: I Załącznik Dyrektywy Ptasiej: ● – wymieniony, Pckz (Polska Czerwona Księga Zwierząt): CR – krytycznie zagrożone EN – zagrożone (przypisuje się im wysokie ryzyko wymarcia w niedalekiej przyszłości), VU – narażone, NT – bliskie zagrożenia, LC – najmniejszej troski, ETS (Status zagrożenia w Europie): CR – zagrożony krytycznie, EN – zagrożony, VU – narażony, D – o zmniejszającej się liczebności, R – rzadki, H – o uszczupionej populacji, L – zlokalizowany, DD – niewystarczające dane, S – bezpieczny, NE – nieoceniiany, ( ) – status tymczasowy, SPEC: SPEC 1 - gatunki zagrożone globalnie, SPEC 2 - gatunki skoncentrowane w Europie o niekorzystnym statusie ochronnym w Europie, SPEC 3 - gatunki nieskoncentrowane w Europie o niekorzystnym statusie ochronnym w Europie, Non-SPEC - gatunki nieskoncentrowane w Europie o korzystnym statusie ochronnym w Europie, Non-SPECEW - gatunki skoncentrowane w Europie o korzystnym statusie ochronnym w Europie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	I Załącznik DP	PCKZ	European Threat Status (ETS)	SPEC
1	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	●	EN	(D)	SPEC 2
2	Bernikla białolica	<i>Branta leucopsis</i>				Non-SPEC
3	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	●	LC	R	SPEC 1
4	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	●		S	Non-SPEC
5	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	●		H	SPEC 2
6	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>			(S)	Non-SPEC
7	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>			VU	SPEC 2
8	Czapla biała	<i>Ardea alba</i>	●			Non-SPEC
9	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>			S	Non-SPEC
10	Dudek	<i>Upupa epops</i>			(D)	SPEC 3
11	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>			H	SPEC 3
12	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>			S	Non-SPEC
13	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>			(H)	SPEC 2
14	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>			(S)	Non-SPEC
15	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>			(S)	Non-SPEC
16	Gęgawa	<i>Anser anser</i>			S	Non-SPEC
17	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>				Non-SPEC
18	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>				Non-SPECEW
19	Gołąb domowy	<i>Columba livia domestica</i>				Non-SPEC
20	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>			S	Non-SPECE
21	Kawka	<i>Corvus monedula</i>			(S)	Non-SPECE
22	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			S	Non-SPEC
23	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>			S	Non-SPEC
24	Kruk	<i>Corvus corax</i>			S	Non-SPEC
25	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>			D	SPEC 2
26	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>			(S)	Non-SPEC
27	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>			(S)	Non-SPECEW
28	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	●		S	Non-SPECEW
29	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>			S	Non-SPECE
30	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>			D	SPEC 2
31	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>			S	Non-SPECE
32	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>			S	Non-SPEC
33	Nurogęs	<i>Mergus merganser</i>			(S)	Non-SPEC



Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	I Załącznik DP	PCKZ	European Threat Status (ETS)	SPEC
34	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>				SPEC 3
35	Piskliwiec	<i>Actitis hypoleucos</i>			(D)	SPEC 3
36	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>			S	Non-SPEC
37	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>			D	SPEC 3
38	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>		EN	(D)	SPEC 3
39	Rybitwa wielkodzioba	<i>Hydroprogne caspia</i>				SPEC 3
40	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	•	VU	R	SPEC 3
41	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>			VU	SPEC 2
42	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>			S	Non-SPEC
43	Sroka	<i>Pica pica</i>			S	Non-SPEC
44	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>			S	Non-SPEC
45	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>			D	SPEC 3
46	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>			(S)	Non-SPECE
47	Świstun	<i>Anas penelope</i>		CR	S	Non-SPECEW
48	Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>				Non-SPEC
49	Żuraw	<i>Grus grus</i>	•		(H)	SPEC 2

Tab. 4.2. Liczebność, liczba stwierdzeń i udział procentowy poszczególnych gatunków stwierdzonych w dwóch sesjach pomiarowych w trakcie obserwacji wizualnych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność				Stwierdzenia			
			Sesja 1	Sesja 2	Suma	Udział %	Sesja 1	Sesja 2	Suma	Udział %
1	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	10	14087	14097	15.613%	1	526	527	16.428%
2	Bernikla białolica	<i>Branta leucopsis</i>	-	2	2	0.002%	-	1	1	0.031%
3	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	14	9	23	0.025%	14	8	22	0.686%
4	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1	1	2	0.002%	1	1	2	0.062%
5	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	23	70	93	0.103%	8	43	51	1.590%
6	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	-	77	77	0.085%	-	9	9	0.281%
7	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	131	45	176	0.195%	31	24	55	1.714%
8	Czapla biała	<i>Egretta alba</i>	21	12	33	0.037%	3	3	6	0.187%
9	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	25	33	58	0.064%	12	13	25	0.779%
10	Dudek	<i>Upupa epops</i>	-	2	2	0.002%	-	2	2	0.062%
11	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	-	78	78	0.086%	-	21	21	0.655%
12	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	-	1	1	0.001%	-	1	1	0.031%
13	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	-	1	1	0.001%	-	1	1	0.031%
14	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	10	37	47	0.052%	3	5	8	0.249%
15	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	27	44	71	0.079%	11	10	21	0.655%
16	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	353	63	416	0.461%	9	4	13	0.405%
17	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	282	113	395	0.437%	29	5	34	1.060%
18	Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser albifrons / Anser fabalis</i>	922	51	973	1.078%	10	1	11	0.343%
19	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	319	171	490	0.543%	16	6	22	0.686%
20	Gołąb domowy	<i>Columba livia domestica</i>	24	-	24	0.027%	2	-	2	0.062%
21	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	38	27	65	0.072%	5	17	22	0.686%
22	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	17	2	19	0.021%	6	1	7	0.218%
23	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	373	384	757	0.838%	129	62	191	5.954%
24	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	1	1	2	0.002%	1	1	2	0.062%
25	Kruk	<i>Corvus corax</i>	5	34	39	0.043%	5	13	18	0.561%
26	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	8	19	27	0.030%	1	11	12	0.374%



Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność				Stwierdzenia			
			Sesja 1	Sesja 2	Suma	Udział %	Sesja 1	Sesja 2	Suma	Udział %
27	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	98	104	202	0.224%	29	46	75	2.338%
28	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	-	4	4	0.004%	-	2	2	0.062%
29	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	29	28	57	0.063%	13	3	16	0.499%
30	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	107	137	244	0.270%	37	36	73	2.276%
31	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	-	13	13	0.014%	-	1	1	0.031%
32	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	26	72	98	0.109%	17	16	33	1.029%
33	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	6	50	56	0.062%	6	6	12	0.374%
34	Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	16098	2208	18306	20.275%	166	46	212	6.608%
35	Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	210	192	402	0.445%	24	44	68	2.120%
36	Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	-	401	401	0.444%	-	29	29	0.904%
37	Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes</i>	4	176	180	0.199%	1	12	13	0.405%
38	Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	43	4	47	0.052%	7	2	9	0.281%
39	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	-	4	4	0.004%	-	1	1	0.031%
40	Piskliwiec	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	1	1	0.001%	-	1	1	0.031%
41	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	-	13	13	0.014%	-	2	2	0.062%
42	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	-	1	1	0.001%	-	1	1	0.031%
43	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>	90	-	90	0.100%	4	-	4	0.125%
44	Rybitwa wielkodzioba	<i>Hydroprogne caspia</i>	-	6	6	0.007%	-	2	2	0.062%
45	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	2	-	2	0.002%	1	-	1	0.031%
46	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	-	10	10	0.011%	-	5	5	0.156%
47	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	2	-	2	0.002%	1	-	1	0.031%
48	Sroka	<i>Pica pica</i>	4	39	43	0.048%	4	10	14	0.436%
49	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	12	-	12	0.013%	1	-	1	0.031%
50	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	40183	2639	42822	47.428%	202	90	292	9.102%
51	Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	5800	3084	8884	9.840%	532	638	1170	36.471%
52	Świstun	<i>Anas penelope</i>	12	-	12	0.013%	1	-	1	0.031%
53	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	24	74	98	0.109%	20	38	58	1.808%

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność				Stwierdzenia			
			Sesja 1	Sesja 2	Suma	Udział %	Sesja 1	Sesja 2	Suma	Udział %
54	Żuraw	<i>Grus grus</i>	114	197	311	0.344%	11	14	25	0.779%
<b>Suma</b>			<b>65468</b>	<b>24821</b>	<b>90289</b>	<b>100%</b>	<b>1374</b>	<b>1834</b>	<b>3208</b>	<b>100%</b>

#### **4.2. Wysokość przelotów**

Udział procentowy wysokości przelotów ptaków stosunku do linii energetycznej kształtował się na następującym poziomie: 92.9% wszystkich stwierdzonych ptaków przelatywało nad linią odgromową, 2.3% przeleciało pomiędzy liniami fazowymi a linią odgromową, 1.8% przemieszczało się pod liniami fazowymi natomiast 3% przemieszczało się równoległe do linii energetycznej.



**Ryc. 4.1. Łabędzie nieme przelatujące pomiędzy linią odgromową a liniami fazowymi obserwowane w czasie drugiej sesji pomiarowej**

Tab. 4.3. Zestawienie liczebności obserwowanych ptaków w klasach wysokości przelotu: A1 >15 m poniżej linii fazowych, A2 5-15 m poniżej linii fazowych, A3 0-5 m poniżej linii fazowych, B pomiędzy liniami, C1 0-5 m nad linią odgromową, C2 5-15 m nad linią odgromową, C3 15-30 m nad linią odgromową, C3 30-50 m nad linią odgromową, C3 50-100 m nad linią odgromową, X - bez przejścia przez linię

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	A1	A2	A3	B	C1	C2	C3	C4	C5	X
1	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	142	50	168	542	6797	2613	3228	417	140	
2	Bernikla białolica	<i>Branta leucopsis</i>							2			
3	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	1	2	1	4	1	6		3	3
4	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1		1							
5	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	6	4	3	4	6	17	17		6	30
6	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>				12	22	21	22			
7	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	15	18	44	20	15	55	3	1
8	Czapla biała	<i>Ardea alba</i>					6	20	7			
9	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>		1	1	2	6	30	4	7		7
10	Dudek	<i>Upupa epops</i>		1	1							
11	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	2	2	2	9	17	3	38	5		
12	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>				1						
13	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>		1								
14	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>					14	9	20	4		
15	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>				4	21	36	4		6	
16	Gęgawa	<i>Anser anser</i>				24	65	3	3	200	59	62
17	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>					49	65	130	25	73	53
18	Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>					60		264		249	400
19	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>					60	85	287	2	55	1
20	Gołąb domowy	<i>Columba livia domestica</i>				9			15			
21	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	1	2	1		15	6	7		29	4
22	Kawka	<i>Corvus monedula</i>				9	5	2	3			
23	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	4	17	35	17	155	350	151	25	2	1
24	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>			1					1		



Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	A1	A2	A3	B	C1	C2	C3	C4	C5	X
25	Kruk	<i>Corvus corax</i>		3	9	2	8	11	6			
26	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	1		5	8	9	4				
27	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	1	4	11	70	72	34	1		7
28	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>			2		2					
29	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>		11		10	7	3	26			
30	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	1	15	4	66	95	37	21		3	2
31	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>			13							
32	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>		2		4	35	16	35	6		
33	Myszolów	<i>Buteo buteo</i>	10	2	1	1	37	1	1	1	1	1
34	Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>				215	2009	2463	6149	2021	3780	1669
35	Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	2	3		1	83	43	67	36	84	83
36	Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	2		30	31	229	66	43			
37	Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>		4		4	137	27	8			
38	Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	2			1	5	8	30	1		
39	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>							4			
40	Piskliwiec	<i>Actitis hypoleucos</i>	1									
41	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>			13							
42	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>				1						
43	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>							16	74		
44	Rybitwa wielkodzioba	<i>Hydroprogne caspia</i>						6				
45	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>									2	
46	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>					1	9				
47	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>				2						
48	Sroka	<i>Pica pica</i>	1	11	3	2	23		1			2
49	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	12									
50	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>		159	60	703	15459	11277	7734	3195	3915	320
51	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	407	231	93	321	3913	1537	1818	396	136	32
52	Świstun	<i>Anas penelope</i>							12			



Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	A1	A2	A3	B	C1	C2	C3	C4	C5	X
53	Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	5	19	8	8	21	23	13		1	
54	Żuraw	<i>Grus grus</i>	2				26	43	34	111	23	72
<b>Suma</b>			<b>608</b>	<b>543</b>	<b>475</b>	<b>2043</b>	<b>29515</b>	<b>18927</b>	<b>20275</b>	<b>6583</b>	<b>8570</b>	<b>2750</b>

## 4.2. Rodzaj reakcji

Większość przelatujących ptaków nad linią nie wykazywała reakcji (63% wszystkich stwierdzeń). W pozostałych 37% przypadków wykazujących reakcje dominowało powolne podniesienie pułapu z bliskiej odległości i przelot nad linią odgromową (14%). Nagłą bliską reakcją wykazało 12% ptaków, w tym jedna z nich skończyła się kolizją i upadkiem. 10% ptaków podniosło pułap w większej odległości. Przed przejściem przez linię 0.27% osobników obniżało swój lot, 0.17% decydowało się na zawrócenie natomiast 0.25% ptaków siadało na linii. Najliczniejszymi gatunkiem, które wykazały reakcje względem linii były: szpak, batalion i śmieszka.

Tab. 4.4. Zestawienie składu gatunkowego oraz liczebności ptaków ze względu na rodzaj reakcji, jaki wykazywały ptaki w stosunku do linii. Oznaczenia w kolumnach: X - brak reakcji, PPO - Powolne podniesienie lotu z odległości, PPB - powolne podniesienie lotu z bliska, N - nagła bliska reakcja (wirowanie, przerażenie, nagłe wzniesienie itp.), O - obniżenie lotu, Z - zawrócenie lotu, KKon - kolizja z linią i kontynuacja lotu, Kup - kolizja z linią i upadek, L- lądowanie na linii

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	PPO	PPB	N	O	Z	KUP	L
1	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	5082	2759	2941	3282	32		1	
2	Bernikla białolica	<i>Branta leucopsis</i>	2							
3	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	19	3		1				
4	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2							
5	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	86	2	2	2	1			
6	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	74		3					
7	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	128	7	25	9		7		
8	Czapla biała	<i>Ardea alba</i>	32	1						
9	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	29	6	20	1		2		
10	Dudek	<i>Upupa epops</i>	2							
11	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	73					5		
12	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1							
13	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	1							
14	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	47							
15	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	48	9	9	1		4		
16	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	362	16	2	36				
17	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	319	51	25					
18	Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>	933			40				
19	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	456	34						
20	Gołąb domowy	<i>Columba livia domestica</i>	15							9
21	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	57	4		3				1
22	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	8			2				9
23	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	489	76	50	133	5	4		
24	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	2							
25	Kruk	<i>Corvus corax</i>	36		1		1			1
26	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	9	4	5	1		8		

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	PPO	PPB	N	O	Z	KUP	L
27	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	124	33	10	30		5		
28	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	4							
29	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	21	28		4		4		
30	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	81	50	40	52	2	19		
31	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	13							
32	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	66	2	27	3				
33	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	18		36	2				
34	Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	14864	2647	782			13		
35	Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	342	23	13	21		3		
36	Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	236	45	30	60		30		
37	Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	157		3	20				
38	Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	13	31	2			1		
39	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	4							
40	Piskliwiec	<i>Actitis hypoleucos</i>	1							
41	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	13							
42	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1							
43	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>	90							
44	Rybitwa wielkodzioba	<i>Hydroprogne caspia</i>	6							
45	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	2							
46	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	2	8						
47	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	2							
48	Sroka	<i>Pica pica</i>	42		1					
49	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	12							
50	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	26982	1201	7480	6887	30	45		197
51	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	5059	1991	1279	372	174	1		8
52	Świstun	<i>Anas penelope</i>	12							
53	Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	76	14	3	1				4
54	Żuraw	<i>Grus grus</i>	307	4						
<b>Suma</b>			<b>56862</b>	<b>9049</b>	<b>12789</b>	<b>10963</b>	<b>245</b>	<b>151</b>	<b>1</b>	<b>229</b>

### 4.3. Odległość reakcji

Reakcja ptaków względem linii energetycznej najczęściej pojawiała się w odległości 10-30 m przed linią - 39% wszystkich przelotów wykazujących reakcję, 33% ptaków wykazywało reakcję w odległości 0-10 m, 20% - w odległości 30-50 m, 6% w odległości 50-100 m, 2% powyżej 100 m.

Tab. 4.5. Zestawienie liczebności poszczególnych gatunków w szacowanych klasach odległości, u których wystąpiła reakcja względem linii

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Klasy odległości [m]				
			0-10	10-30	30-50	50-100	>100
1	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	3302	2941	1643	898	231



Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Klasy odległości [m]				
			0-10	10-30	30-50	50-100	>100
2	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1		3		
3	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2	3		1	1
4	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>		3			
5	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	9	25	14		
6	Czapla biała	<i>Ardea alba</i>			1		
7	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	1	22	6		
8	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	5				
9	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	5	9	8	1	
10	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	36	2	16		
11	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>		25	29		22
12	Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>	40				
13	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>			34		
14	Gołąb domowy	<i>Columba livia domestica</i>	9				
15	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	4		2		2
16	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	11				
17	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	136	52	37	36	7
18	Kruk	<i>Corvus corax</i>	1	2			
19	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	1	5	8		4
20	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	33	12	31	2	
21	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	4	4	3	25	
22	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	52	60	12	17	22
23	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	3	27	2		
24	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2	36			
25	Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>		795	1793	652	202
26	Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	21	16	20	3	
27	Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	60	60	41	4	
28	Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	20	3			
29	Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	1	2		30	1
30	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>			1	1	6
31	Sroka	<i>Pica pica</i>		1			
32	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	7080	7514	1176	55	15
33	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	382	1299	1917	223	4
34	Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	5	3	13	1	
35	Żuraw	<i>Grus grus</i>			4		
<b>Suma</b>			<b>11226</b>	<b>12921</b>	<b>6814</b>	<b>1949</b>	<b>517</b>

### 4.3. Wskaźnik zmian przelotów

Na podstawie zebranych danych wyliczono średnie godzinowe liczebności gatunków ptaków w następujących grupach:

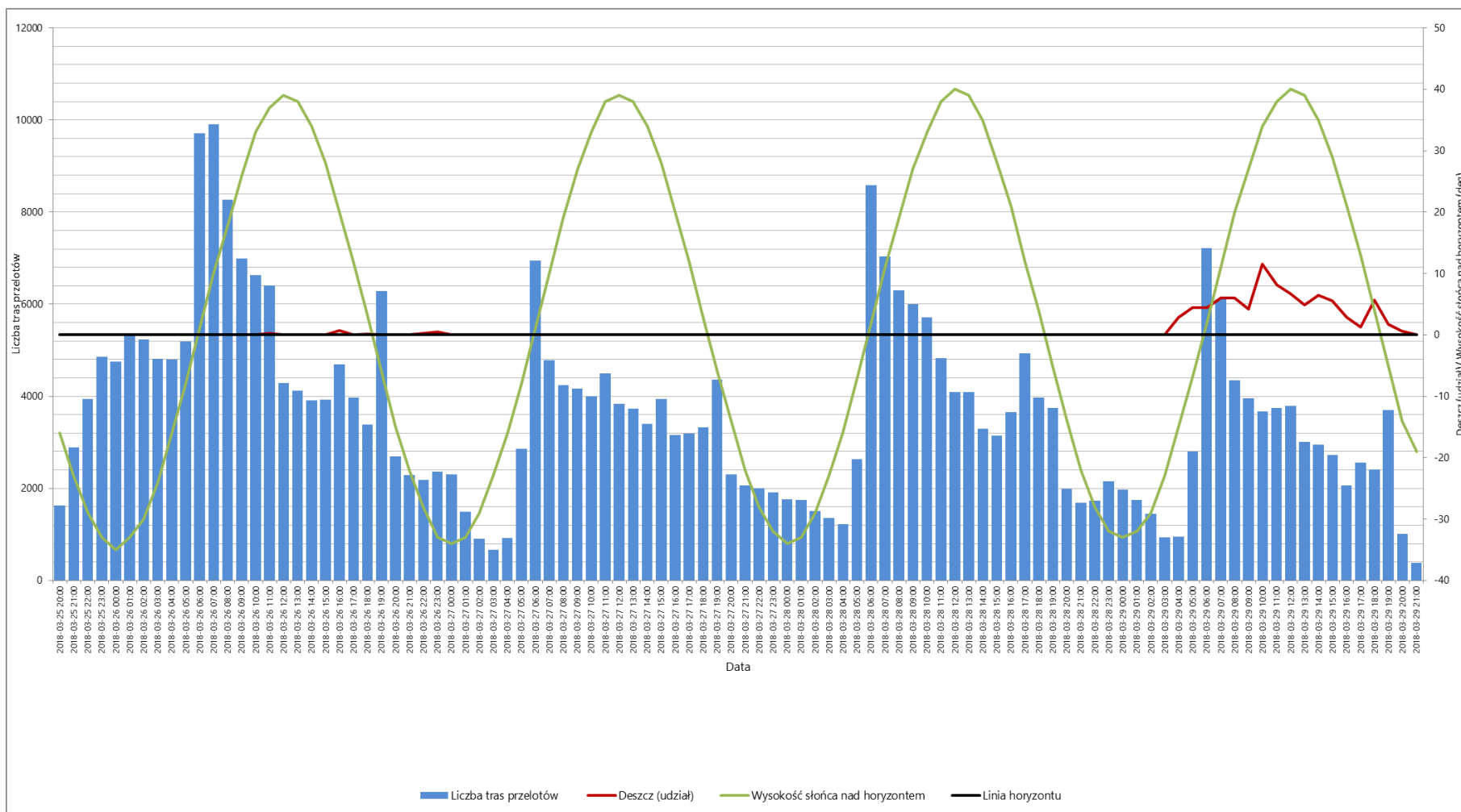
- wysokość przelotów względem linii energetycznych,

- rodzaj reakcji przed linią energetyczną,
- odległość reakcji na linię energetyczną.

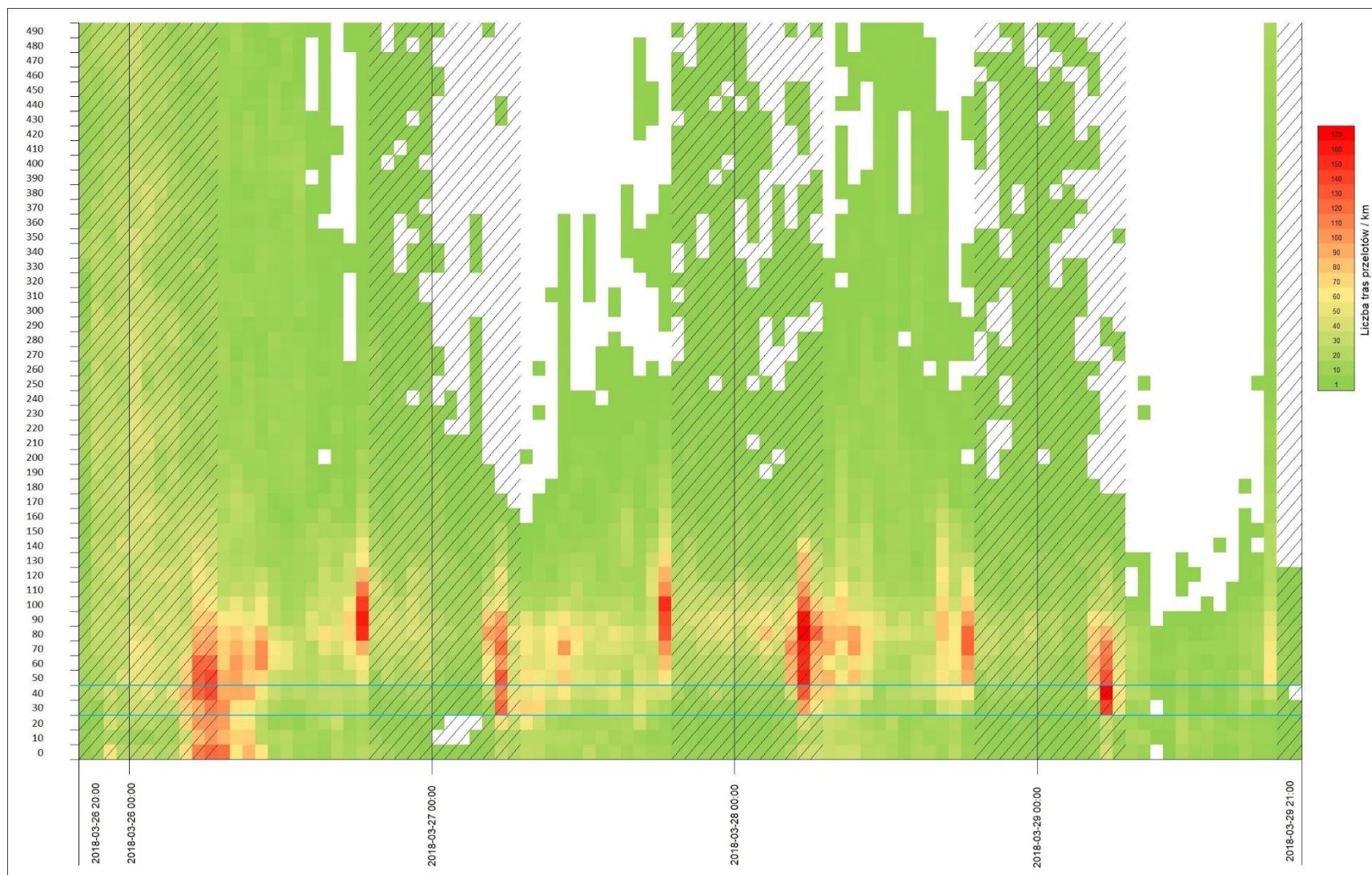
Powyższe parametry przedstawione w Załączniku 1 zostały wyliczone oddzielnie dla godzin porannych, pory dziennej oraz godzin wieczornych. Te wskaźniki posłużą do oceny skuteczności zamontowanych oznaczeń ostrzegawczych na linii energetycznej. W trakcie analizy będą brane pod uwagę takie wartości jak: gatunek, przelot w odniesieniu do linii, rodzaj wykazywanej reakcji, odległość reakcji, pora dnia oraz liczba przelotów na godzinę w poszczególnych rodzajach kontroli (poranek, dzień, wieczór). Zakłada się że zmiany powyższych wskaźników w kolejnym sezonie badawczym pozwolą na realną ocenę wpływu linii energetycznej na ptaki przed i po zamontowaniu urządzeń ostrzegawczych.

#### **4.4. Obserwacje radarowe**

łącznie w trakcie pierwszej sesji pomiarowej radar ornitologiczny zarejestrował 361 033 tras przelotów pojedynczych ptaków (Ryc. 4.2) i 83 635 stad ptaków (Ryc. 4.4). Najintensywniejszy przelot zarówno pojedynczych ptaków jak i stad zawsze rozpoczynał się tuż ze wschodem słońca i stopniowo malał w ciągu dnia. W nocy radar rejestrował niewielką aktywność ptaków, z wyjątkiem pierwszej doby pomiarowej gdzie udział nocnych przelotów był znaczny. Większość przelotów ptaków w trakcie pierwszej doby pomiarowej odbywała się na wysokościach od 0 do 100m, natomiast w pozostałych dobach od 30 do 150m (Ryc. 4.3, Ryc. 4.5). Kierunki przelotów ptaków były zgodne z układem doliny - przeważały kierunki północ-wschód i południe-zachód (Ryc. 4.10, Ryc. 4.11). Podczas drugiej sesji pomiarowej zarejestrowano 401 689 tras przelotów pojedynczych (Ryc. 4.6) ptaków i 35 431 stad ptaków (Ryc. 4.8). Aktywny przelot zarówno pojedynczych ptaków jak i stad zawsze rozpoczynał się tuż przed wschodem słońca i stopniowo malał w ciągu dnia. W nocy radar rejestrował niewielką aktywność ptaków z wyjątkiem ostatniej doby pomiarowej gdzie udział nocnych przelotów ptaków był znaczny. Najwięcej tras przelotów ptaków zarejestrowano na wysokości o 30 do 150 metrów, z wyjątkiem ostatniej doby pomiarowej gdzie udział przelotów nocnych na dużych wysokościach był znaczny (Ryc. 4.7, Ryc. 4.9). Kierunki przelotów ptaków były zgodne z układem doliny północ-wschód i południe-zachód (Ryc. 4.12, Ryc. 4.13).

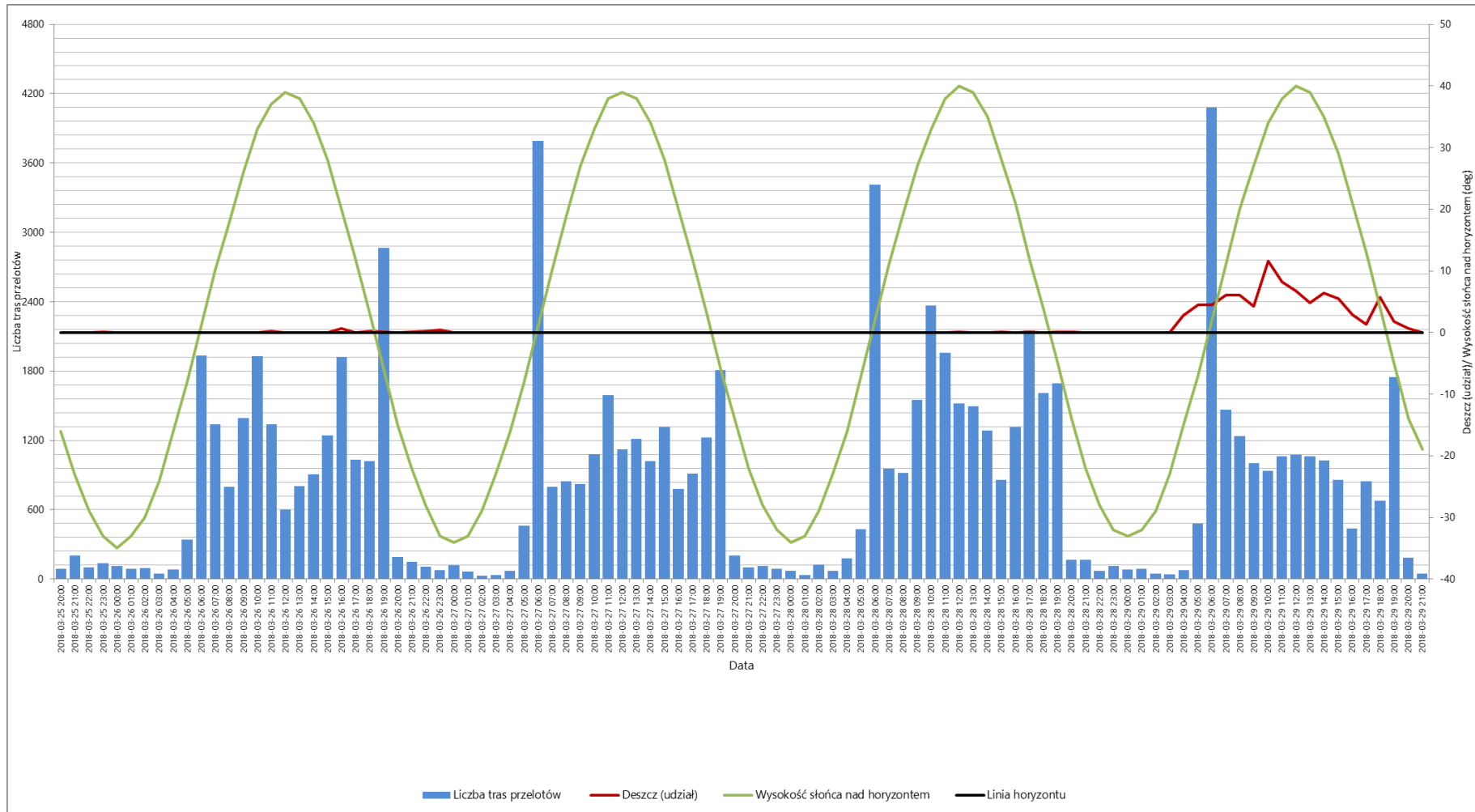


**Ryc. 4.2. Liczba tras przelotów pojedynczych ptaków zarejestrowanych podczas pierwszej sesji**

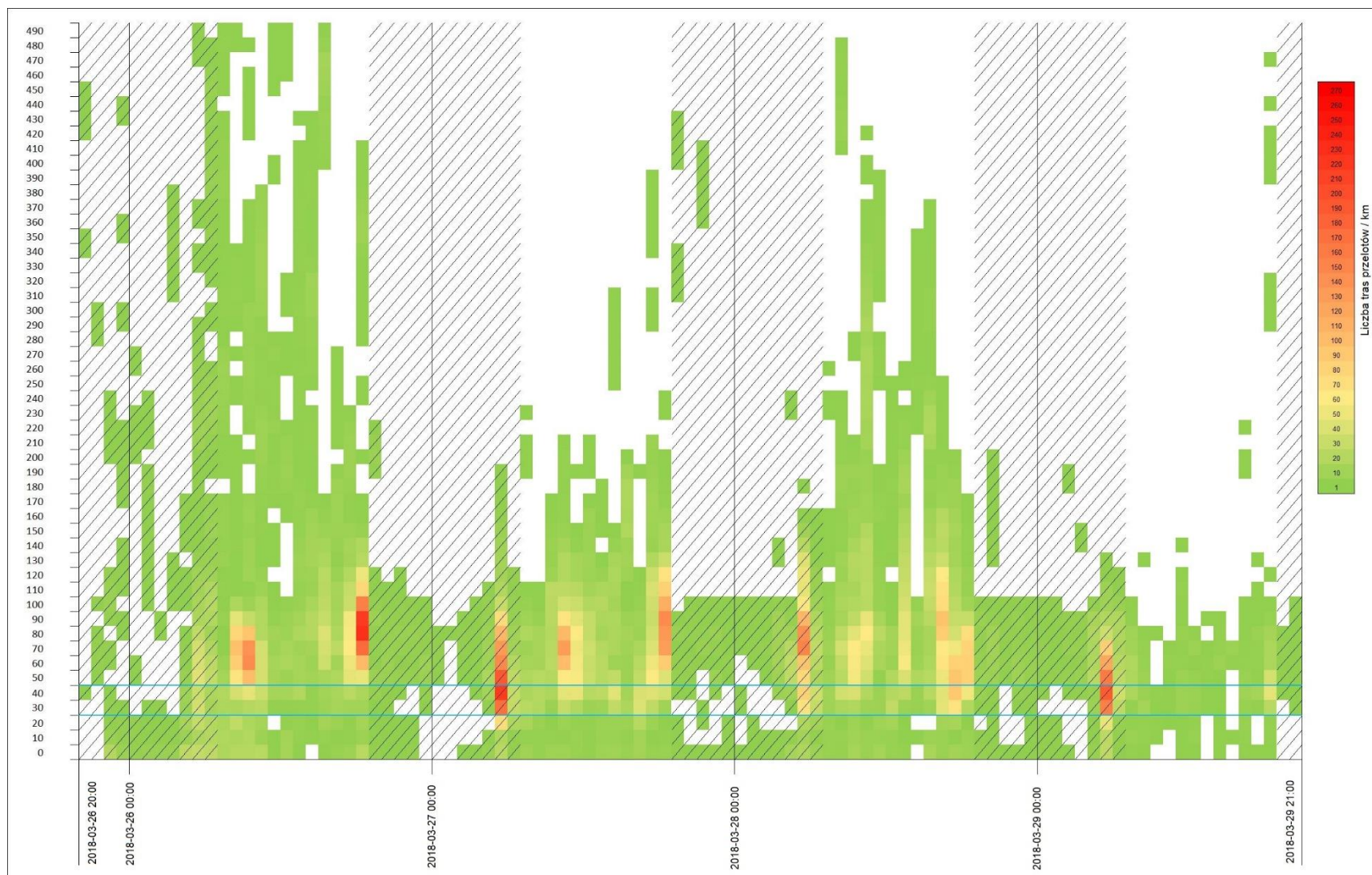


Ryc. 4.3. Liczba tras przelotów pojedynczych ptaków w klasach wysokości na godzinę obserwacji i km transektu pomiarowego MTR zarejestrowanych podczas pierwszej sesji. Niebieską linią oznaczono minimalny i maksymalny zasięg linii energetycznej, kreskowane pole symbolizuje godziny nocne

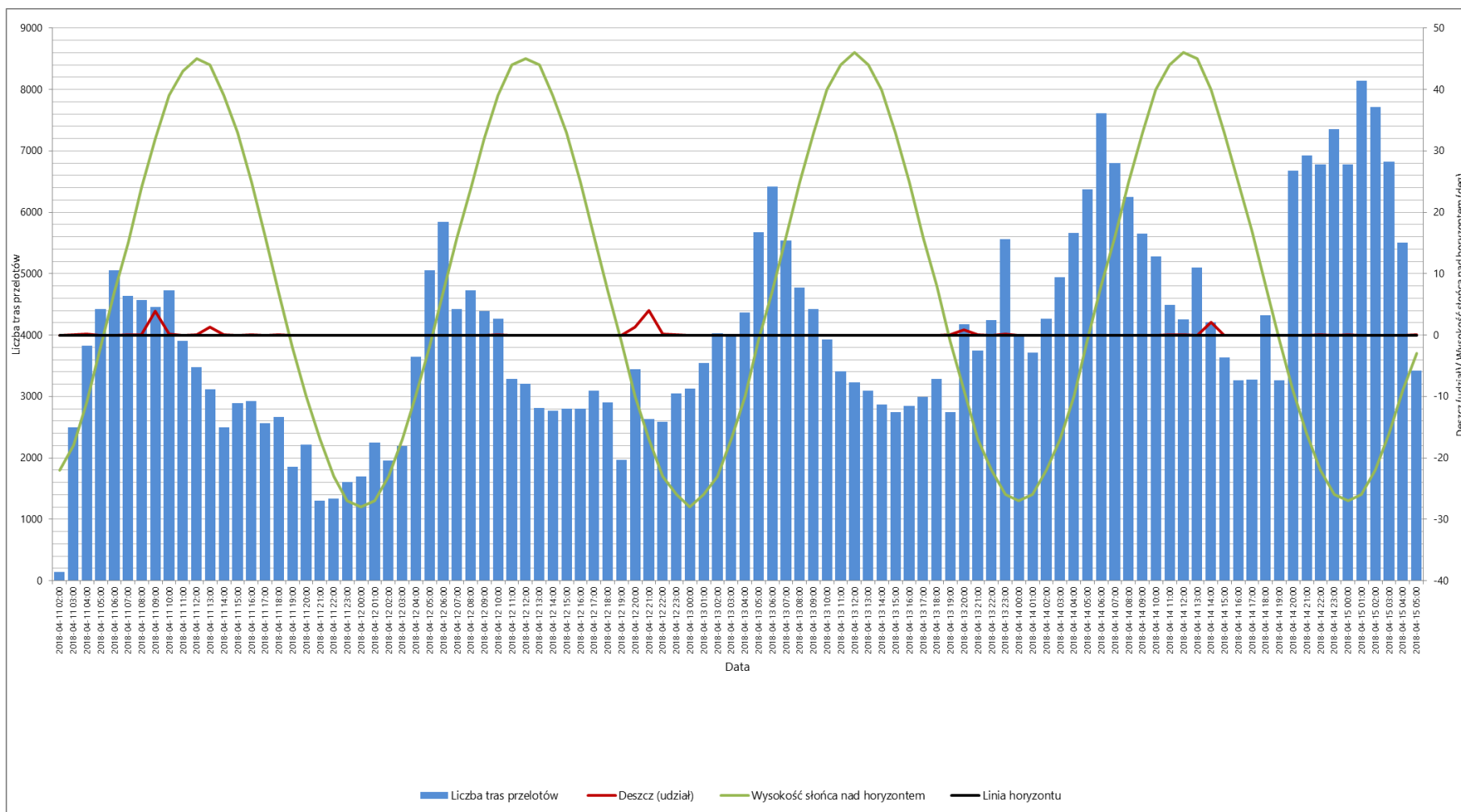




**Ryc. 4.4. Liczba tras przelotów stad ptaków zarejestrowanych podczas pierwszej sesji**

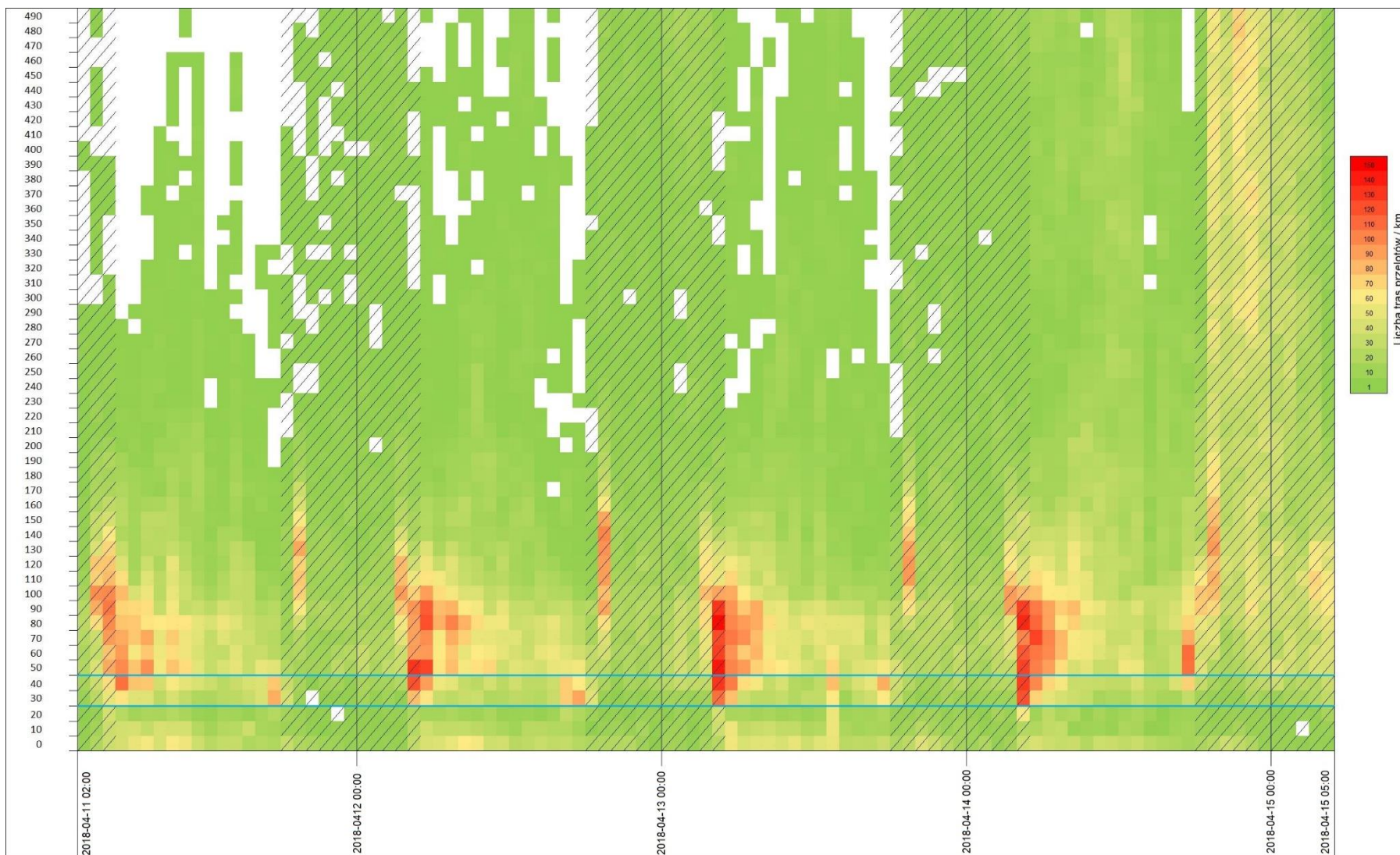


Ryc. 4.5. Liczba tras przelotów stad ptaków w klasach wysokości na godzinę obserwacji i km transektu pomiarowego MTR zarejestrowanych podczas pierwszej sesji. Niebieską linią oznaczono minimalny i maksymalny zasięg linii energetycznej, kreskowane pole symbolizuje godziny nocne



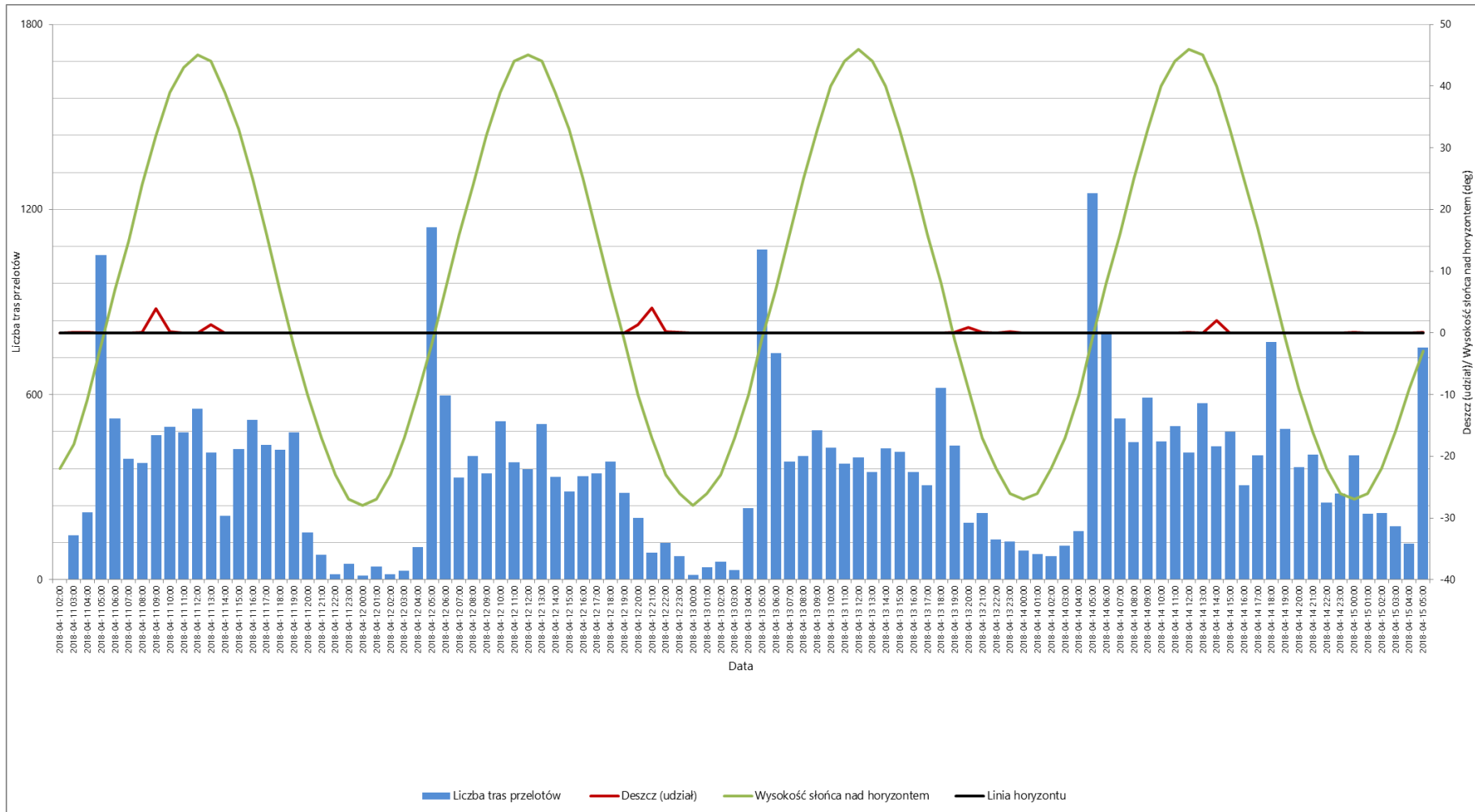
**Ryc. 4.6. Liczba tras przelotów pojedynczych ptaków zarejestrowanych podczas drugiej sesji**



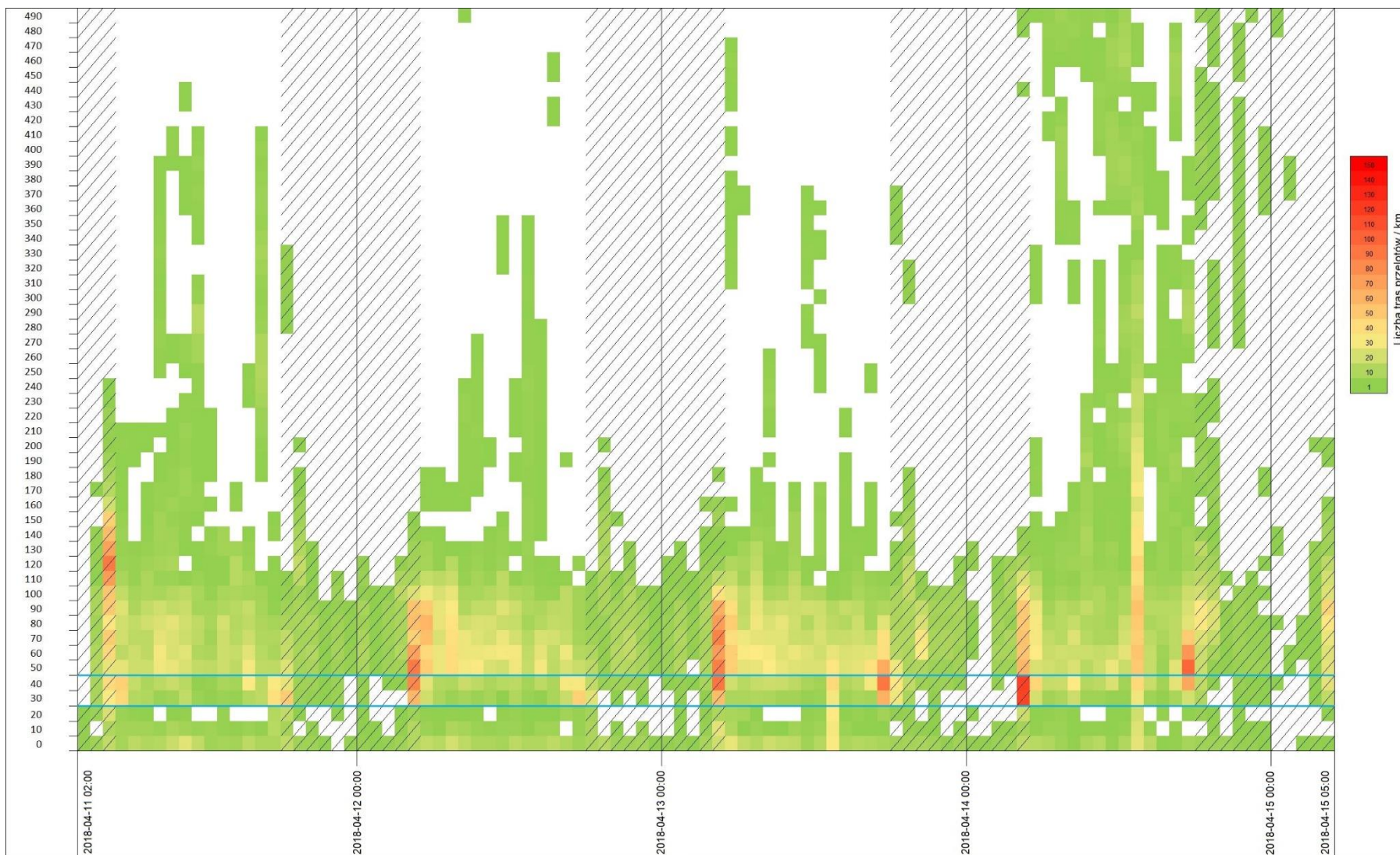


Ryc. 4.7. Liczba tras przelotów pojedynczych ptaków w klasach wysokości na godzinę obserwacji i km transektu pomiarowego MTR zarejestrowanych podczas drugiej sesji. Niebieską linią oznaczono minimalny i maksymalny zasięg linii energetycznej, kreskowane pole symbolizuje godziny nocne

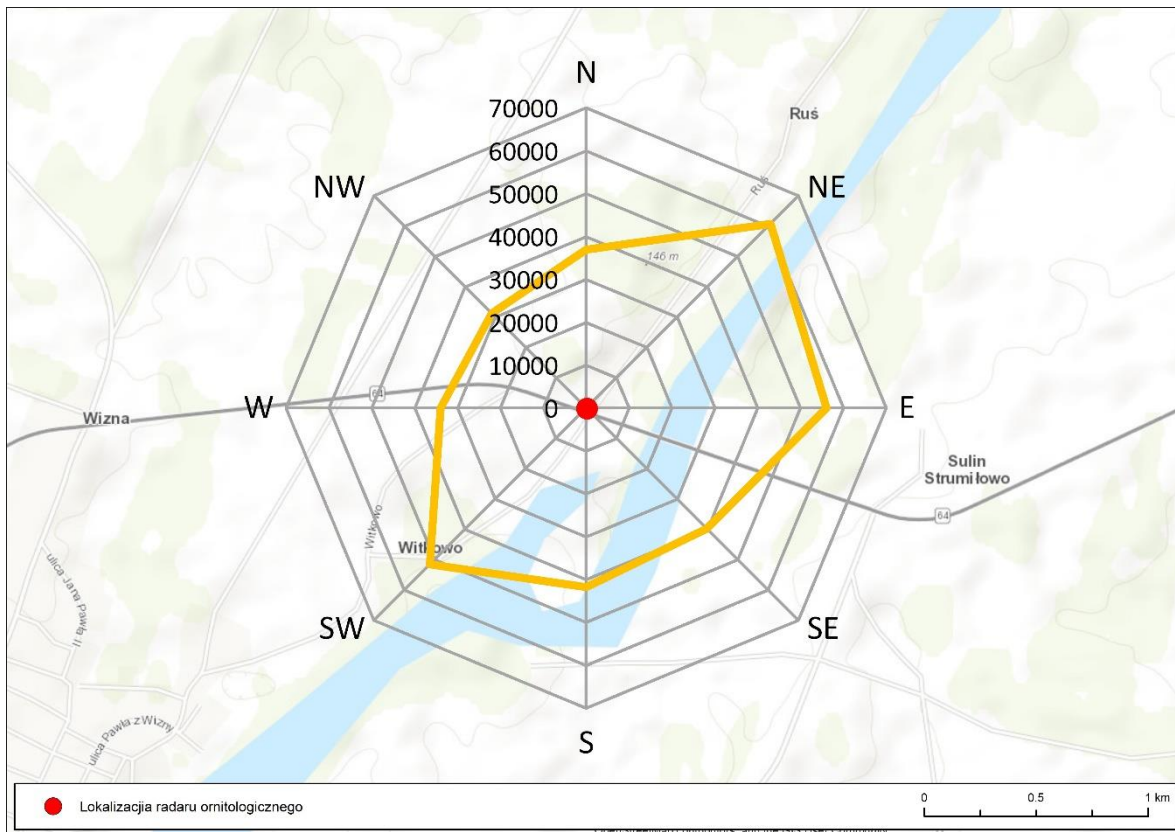




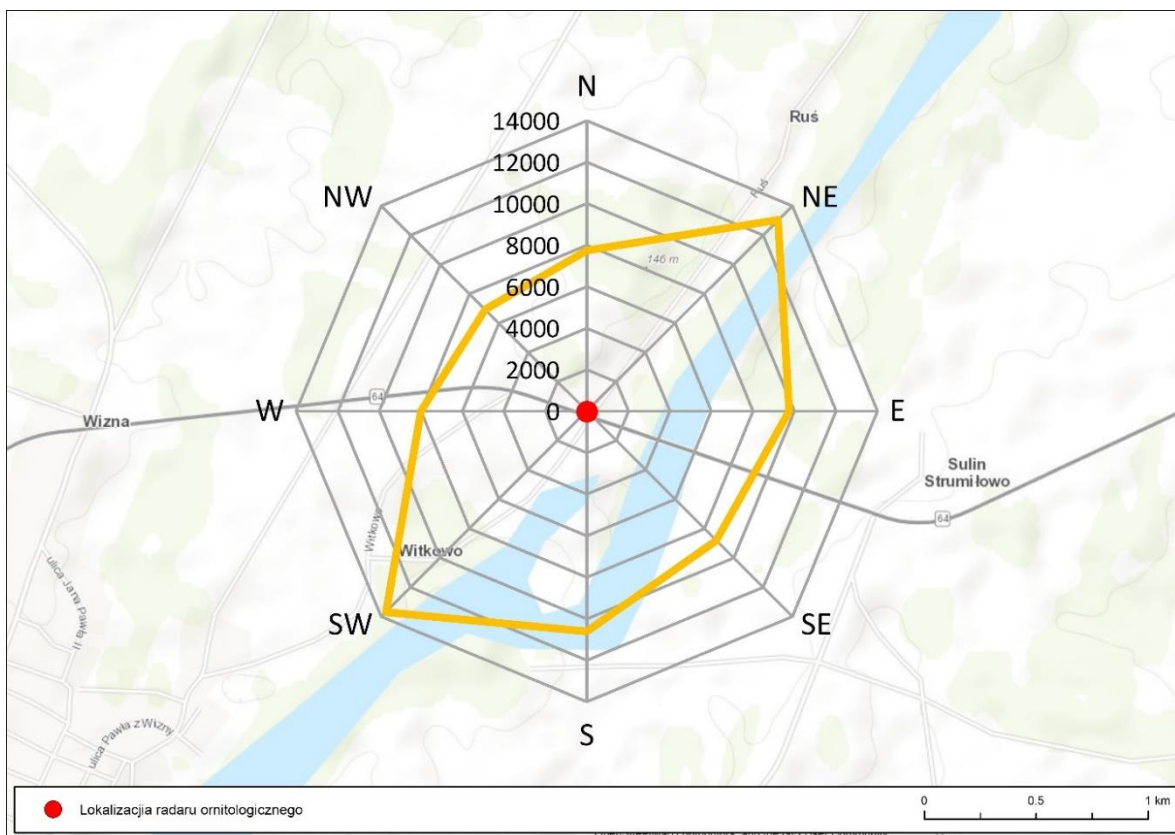
**Ryc. 4.8. Liczba tras przelotów stad ptaków zarejestrowanych podczas drugiej sesji**



Ryc. 4.9. Liczba tras przelotów stad ptaków w klasach wysokości na godzinę obserwacji i km transektu pomiarowego MTR zarejestrowanych podczas drugiej sesji. Niebieską linią oznaczono minimalny i maksymalny zasięg linii energetycznej, kreskowane pole symbolizuje godziny nocne

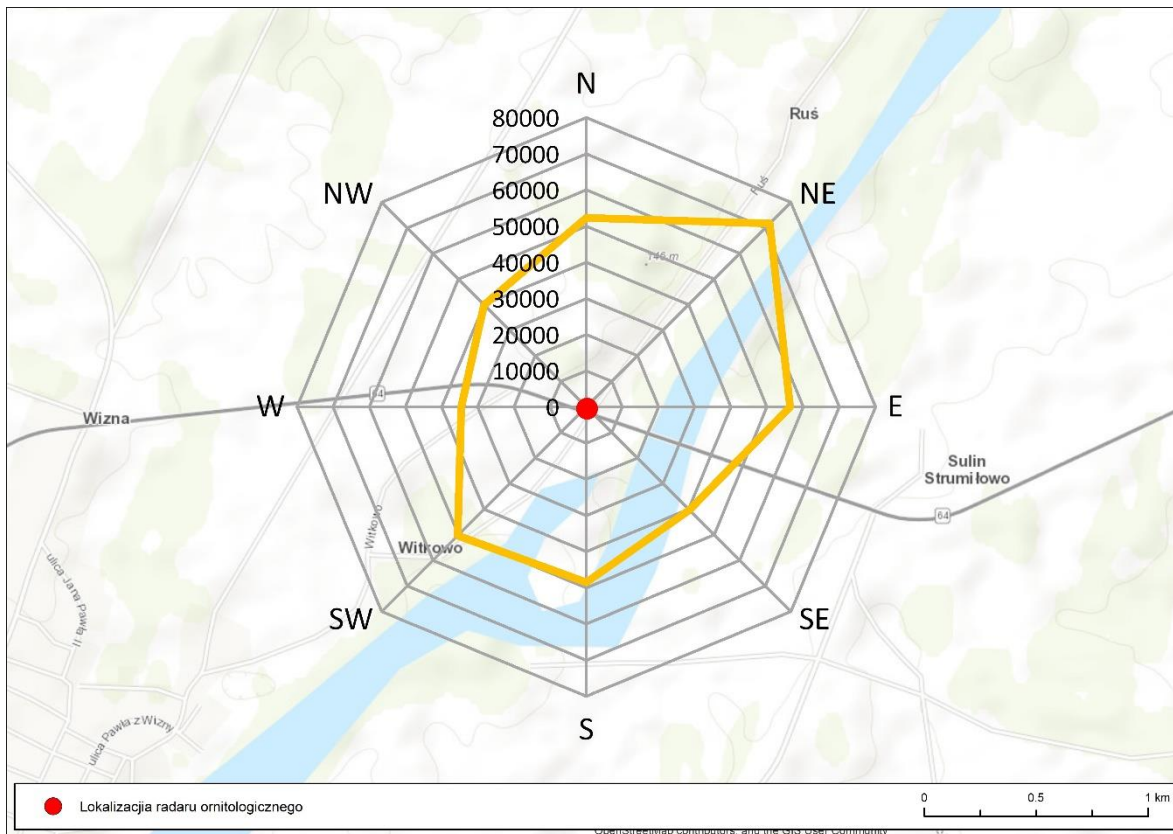


Ryc. 4.10. Kierunki przelotów pojedynczych ptaków zarejestrowane w czasie sesji marcowej

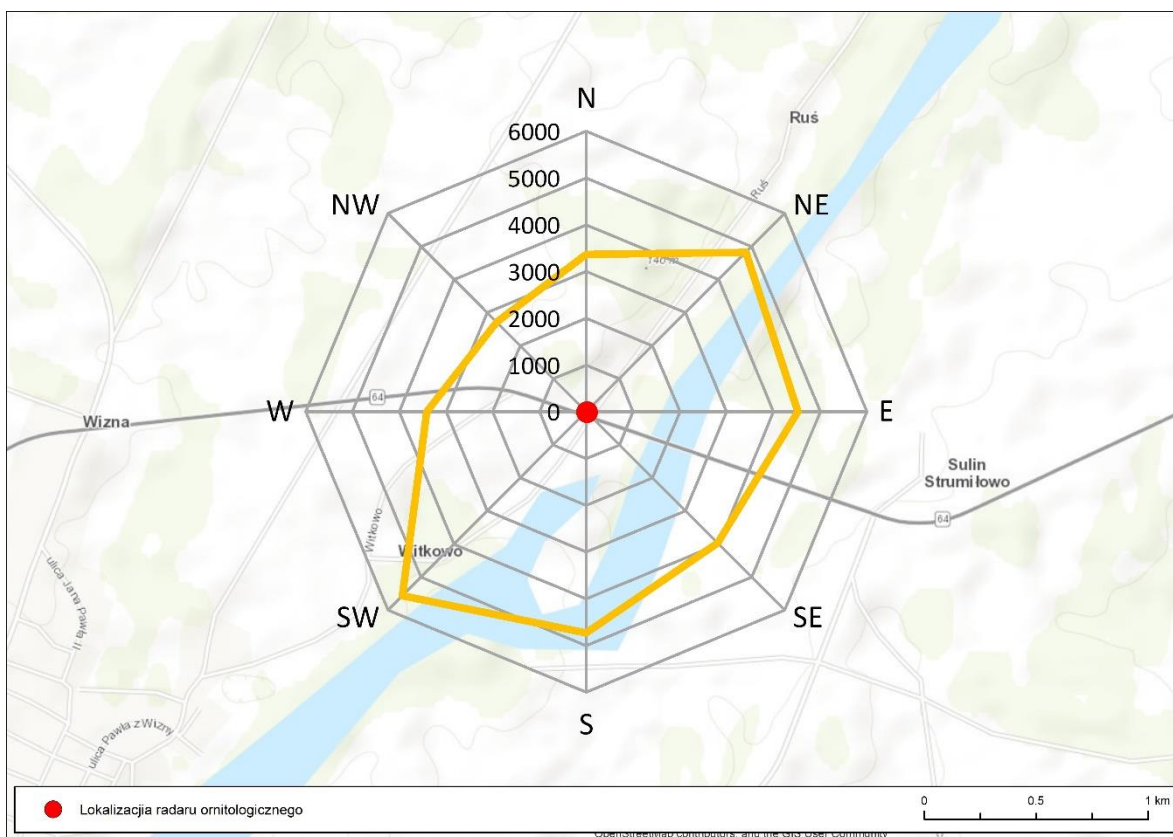


Ryc. 4.11. Kierunki przelotów stad ptaków zarejestrowane w czasie sesji marcowej





Ryc. 4.12. Kierunki przelotów pojedynczych ptaków zarejestrowane w czasie sesji kwietniowej



Ryc. 4.13. Kierunki przelotów stad ptaków zarejestrowane w czasie sesji kwietniowej

### **4.3. Akustyczne rejestracje**

Wyniki z analiz nagrań audio, prowadzonych w godzinach nocnych, zostaną zamieszczone w końcowym raporcie.

## **5. Podsumowanie**

Monitoring radarowy ptaków wykazał znaczny wpływ linii energetycznej na zachowanie ptaków w porze dziennej. Prawie połowa ptaków przelatujących w pobliżu tej linii wykazywała reakcje w stosunku do niej. Ponadto większość z nich rejestrowana była w niewielkiej odległości od badanego obiektu. Gatunkami najbardziej narażonymi na działanie linii energetycznej były duże i mało zwrotne ptaki tj. łabędzie, u których duża liczba przelotów w pobliżu linii kończyła się zawróceniem lub groźną sytuacją przejścia przez nią. Niektóre ze stadnych i mobilnych gatunków takich jak bataliony również wykazywały silną reakcję na linię, co mogło być związane z widocznym efektem bariery. Najwyższa aktywność ptaków, notowana w porze porannej, była związana z wylotem z noclegowisk na żerowiska w kierunku południowo-zachodnim. W ciągu dnia aktywność malała aż do intensywnych przelotów w kierunku północno-wschodnim, związanych z powrotem ptaków z żerowisk.

Nocne migracje ptaków rejestrowane przez radar ornitologiczny nie odznaczały się intensywnością, z wyjątkiem ostatniej doby drugiej sesji pomiarowej gdzie ich liczba była wysoka. Większość tras nocnych przelotów rozkładała się równomiernie pod względem wysokości z wyjątkiem pierwszej doby pierwszej sesji i ostatniej doby drugiej sesji gdzie przeważał udział przelotów na wysokim pułapie.

Na podstawie zebranych danych wyliczono wskaźniki, które posłużą do oceny zmian wpływu linii energetycznej na reakcję migrujących ptaków po zamontowaniu na niej znaczników ostrzegawczych.

## **6. Literatura**

- Avian Power Line Interaction Committee (APLIC). 2012. Reducing Avian Collisions with Power Lines: The State of the Art in 2012. Edison Electric Institute and APLIC. Washington, D.C.
- Bernardino, J., Bevanger, K., Barrientos, R., Dwyer, J. F., Marques, A. T., Martins, R. C., ... & Moreira, F. 2018. Bird collisions with power lines: state of the art and priority areas for research. *Biological Conservation*, 222, 1-13.



- Hartman, J. C., Gyimesi, A. B. E. L., & Prinsen, H. A. 2010. Zijn vogelflappen effectief als draadmarkering in een hoogspanningslijn. Veldonderzoek naar draadslachtoffers en vliegbewegingen bij een gemarkeerde, 150.
- Prinsen, H. A. M., Smallie, J. J., Boere, G. C., & Pires, N. 2011. Guidelines on how to avoid or mitigate impact of electricity power grids on migratory birds in the African-Eurasian region. Bonn, Germany: CMS Technical Series No. XX, AEWA Technical Series No. XX.

## 7. Załącznik nr 1. Zestawienie tabelaryczne

Tab 7.2. Liczba ptaków na godzinę obserwacji w określonych klasach reakcji zanotowanych podczas porannych kontroli w trakcie pierwszej sesji pomiarowej

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C01	PPO	30-50	1	10	0.1
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C03	X	X	5	10	0.5
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C03	X	X	2	10	0.2
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	A03	X	X	8	10	0.8
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	PPB	10-30	4	10	0.4
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C04	X	X	42	10	4.2
Czapla biała	<i>Ardea alba</i>	C01	PPO	30-50	1	10	0.1
Czapla biała	<i>Ardea alba</i>	C02	X	X	12	10	1.2
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C02	PPO	30-50	6	10	0.6
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C03	X	X	1	10	0.1
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C04	X	X	4	10	0.4
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	X	X	X	6	10	0.6
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C01	PPB	10-30	1	10	0.1
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C01	PPO	30-50	1	10	0.1
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C05	X	X	6	10	0.6
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	C01	PPO	30-50	16	10	1.6
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	C01	X	X	12	10	1.2
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	C03	X	X	3	10	0.3
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C01	PPO	30-50	9	10	0.9
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C02	X	X	2	10	0.2
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C03	X	X	45	10	4.5
Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>	C01	N	0-10	40	10	4
Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>	C01	X	X	20	10	2

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>	C03	X	X	13	10	1.3
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C01	PPO	30-50	34	10	3.4
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C02	X	X	61	10	6.1
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C03	X	X	153	10	15.3
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C05	X	X	1	10	0.1
Gołąb domowy	<i>Columba livia domestica</i>	B	L	0-10	9	10	0.9
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C02	X	X	2	10	0.2
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C03	X	X	4	10	0.4
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A01	PPB	10-30	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A01	X	X	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A02	O	30-50	3	10	0.3
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A02	X	X	2	10	0.2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A03	X	X	20	10	2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	N	0-10	2	10	0.2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	X	X	2	10	0.2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPB	10-30	10	10	1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPO	30-50	3	10	0.3
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	X	X	8	10	0.8
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	PPB	10-30	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	PPO	30-50	9	10	0.9
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	X	X	134	10	13.4
Kruk	<i>Corvus corax</i>	C01	L	0-10	1	10	0.1
Kruk	<i>Corvus corax</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	N	0-10	1	10	0.1
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	PPB	10-30	3	10	0.3
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	PPO	30-50	12	10	1.2
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	C02	X	X	3	10	0.3

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	N	0-10	28	10	2.8
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	Z	10-30	2	10	0.2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	X	X	1	10	0.1
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	N	0-10	4	10	0.4
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPO	30-50	8	10	0.8
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	X	X	32	10	3.2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C03	X	X	3	10	0.3
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C05	X	X	3	10	0.3
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	B	X	X	4	10	0.4
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	B	Z	10-30	3	10	0.3
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	B	X	X	1	10	0.1
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C01	PPB	10-30	40	10	4
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C01	PPO	30-50	1545	10	154.5
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	PPO	30-50	112	10	11.2
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	PPO	50-100	90	10	9
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	X	X	100	10	10
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C03	PPO	50-100	13	10	1.3
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C03	X	X	421	10	42.1
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C04	X	X	95	10	9.5
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C05	PPO	>100	52	10	5.2
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C05	X	X	200	10	20
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C01	PPO	30-50	16	10	1.6
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C02	PPO	30-50	2	10	0.2
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C02	X	X	15	10	1.5
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C03	X	X	14	10	1.4
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C04	X	X	7	10	0.7

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	B	Z	0-10	1	10	0.1
Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	C01	X	X	3	10	0.3
Sroka	<i>Pica pica</i>	C01	PPB	10-30	1	10	0.1
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	A03	X	X	1	10	0.1
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	L	0-10	15	10	1.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	N	0-10	150	10	15
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	X	X	185	10	18.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	N	0-10	2595	10	259.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	PPB	10-30	1016	10	101.6
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	O	30-50	30	10	3
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	PPO	30-50	595	10	59.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	X	X	556	10	55.6
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	PPB	10-30	360	10	36
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	PPO	30-50	10	10	1
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	X	X	4008	10	400.8
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C03	PPO	50-100	15	10	1.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C03	X	X	2685	10	268.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C04	X	X	20	10	2
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C05	X	X	15	10	1.5
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A01	PPB	10-30	4	10	0.4
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A01	X	X	100	10	10
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A02	X	X	8	10	0.8
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A03	X	X	13	10	1.3
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	N	0-10	48	10	4.8
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	PPB	10-30	21	10	2.1
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	O	30-50	2	10	0.2
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	PPO	30-50	2	10	0.2
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	X	X	96	10	9.6



Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	N	0-10	2	10	0.2
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPB	10-30	239	10	23.9
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPO	30-50	1122	10	112.2
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	X	X	177	10	17.7
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPB	10-30	2	10	0.2
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPO	30-50	87	10	8.7
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	X	X	157	10	15.7
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	X	X	103	10	10.3
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C04	X	X	70	10	7
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A01	X	X	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A03	X	X	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C01	PPB	10-30	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C01	PPO	30-50	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C02	PPO	30-50	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C02	X	X	5	10	0.5
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C03	X	X	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C05	X	X	1	10	0.1
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C01	X	X	2	10	0.2
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C02	PPO	30-50	4	10	0.4
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C02	X	X	9	10	0.9
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C04	X	X	40	10	4

**Tab 7.3. Liczba ptaków na godzinę obserwacji w określonych klasach reakcji zanotowanych podczas porannych kontroli w trakcie drugiej sesji**

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	A03	O	>100	12	10	1.2
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	A03	O	0-10	20	10	2
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	B	N	0-10	156	10	15.6
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	B	PPO	30-50	20	10	2

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linia	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	B	PPO	50-100	70	10	7
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPO	>100	14	10	1.4
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	N	0-10	649	10	64.9
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPB	10-30	752	10	75.2
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPO	30-50	188	10	18.8
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPO	50-100	250	10	25
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	X	X	249	10	24.9
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	N	0-10	256	10	25.6
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	PPB	10-30	95	10	9.5
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	PPO	30-50	167	10	16.7
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	PPO	50-100	8	10	0.8
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	X	X	228	10	22.8
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	PPB	10-30	159	10	15.9
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	PPO	30-50	24	10	2.4
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	PPO	50-100	16	10	1.6
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	X	X	756	10	75.6
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C04	X	X	106	10	10.6
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C05	X	X	140	10	14
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	A01	X	X	1	10	0.1
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	A02	X	X	2	10	0.2
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	A03	X	X	1	10	0.1
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C01	N	0-10	1	10	0.1
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C02	PPB	10-30	1	10	0.1
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C03	X	X	1	10	0.1
Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	C01	X	X	20	10	2
Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	C02	X	X	8	10	0.8
Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	C03	X	X	15	10	1.5

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	A02	X	X	2	10	0.2
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	A03	X	X	1	10	0.1
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C02	X	X	1	10	0.1
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C03	X	X	1	10	0.1
Czapla biała	<i>Ardea alba</i>	C03	X	X	6	10	0.6
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C02	PPB	10-30	17	10	1.7
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C02	X	X	2	10	0.2
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C03	X	X	1	10	0.1
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	C01	X	X	9	10	0.9
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	C02	X	X	2	10	0.2
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	C03	X	X	5	10	0.5
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	C04	X	X	5	10	0.5
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	C03	X	X	14	10	1.4
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C01	X	X	3	10	0.3
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C02	X	X	26	10	2.6
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	C02	PPB	10-30	2	10	0.2
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	C02	X	X	1	10	0.1
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	X	X	X	30	10	3
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C01	X	X	3	10	0.3
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	N	0-10	5	10	0.5
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPO	50-100	4	10	0.4
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	X	X	10	10	1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	N	0-10	112	10	11.2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	PPB	10-30	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	X	X	20	10	2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C03	X	X	53	10	5.3
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C04	X	X	4	10	0.4

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Kruk	<i>Corvus corax</i>	A03	X	X	4	10	0.4
Kruk	<i>Corvus corax</i>	C02	X	X	11	10	1.1
Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	C01	PPB	10-30	4	10	0.4
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	A03	X	X	2	10	0.2
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	N	0-10	3	10	0.3
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	N	0-10	3	10	0.3
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	X	X	9	10	0.9
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C02	N	0-10	3	10	0.3
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C02	PPB	10-30	1	10	0.1
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C02	X	X	12	10	1.2
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C03	X	X	6	10	0.6
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	X	X	X	2	10	0.2
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	B	X	X	3	10	0.3
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	C01	PPO	50-100	3	10	0.3
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	C03	PPO	50-100	22	10	2.2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	A02	X	X	2	10	0.2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	N	0-10	11	10	1.1
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	PPB	10-30	3	10	0.3
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	Z	10-30	8	10	0.8
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPB	10-30	16	10	1.6
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPO	50-100	4	10	0.4
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C02	PPB	10-30	12	10	1.2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C02	PPO	50-100	4	10	0.4
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C01	N	0-10	3	10	0.3
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C02	PPB	10-30	5	10	0.5
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C03	X	X	27	10	2.7
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C01	PPO	50-100	250	10	25
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C01	X	X	37	10	3.7

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	PPB	10-30	3	10	0.3
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	PPO	50-100	215	10	21.5
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	X	X	33	10	3.3
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C03	X	X	57	10	5.7
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	A02	X	X	2	10	0.2
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C01	N	0-10	7	10	0.7
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C01	X	X	22	10	2.2
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C02	N	0-10	2	10	0.2
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C02	PPB	10-30	4	10	0.4
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C02	X	X	11	10	1.1
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C03	PPB	10-30	4	10	0.4
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C03	X	X	19	10	1.9
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C04	X	X	24	10	2.4
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C05	X	X	20	10	2
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	X	X	X	12	10	1.2
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	B	Z	10-30	30	10	3
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C01	N	0-10	4	10	0.4
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C03	X	X	11	10	1.1
Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	B	X	X	1	10	0.1
Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	C01	N	0-10	20	10	2
Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	C01	X	X	100	10	10
Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	C02	X	X	4	10	0.4
Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	C02	PPO	50-100	1	10	0.1
Sroka	<i>Pica pica</i>	A02	X	X	11	10	1.1
Sroka	<i>Pica pica</i>	B	X	X	1	10	0.1
Sroka	<i>Pica pica</i>	C01	X	X	20	10	2
Sroka	<i>Pica pica</i>	X	X	X	1	10	0.1
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	N	0-10	262	10	26.2



Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	PPB	10-30	104	10	10.4
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	X	X	77	10	7.7
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	PPO	>100	15	10	1.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	N	0-10	65	10	6.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	PPB	10-30	64	10	6.4
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	PPO	30-50	150	10	15
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	X	X	201	10	20.1
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C03	X	X	54	10	5.4
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C05	X	X	60	10	6
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A02	X	X	5	10	0.5
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A03	X	X	3	10	0.3
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	X	X	20	10	2
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	N	0-10	87	10	8.7
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPB	10-30	67	10	6.7
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPO	30-50	34	10	3.4
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPO	50-100	16	10	1.6
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	X	X	201	10	20.1
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	N	0-10	3	10	0.3
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPB	10-30	8	10	0.8
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPO	30-50	4	10	0.4
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPO	50-100	41	10	4.1
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	X	X	292	10	29.2
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	PPB	10-30	33	10	3.3
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	PPO	50-100	47	10	4.7
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	X	X	364	10	36.4
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C04	PPO	30-50	7	10	0.7
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C04	X	X	84	10	8.4
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C05	PPO	50-100	15	10	1.5

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C05	X	X	4	10	0.4
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A02	X	X	12	10	1.2
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A03	X	X	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	B	L	0-10	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C02	X	X	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C03	PPB	10-30	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C03	X	X	2	10	0.2
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C01	X	X	4	10	0.4
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C02	X	X	25	10	2.5
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C03	X	X	27	10	2.7
Żuraw	<i>Grus grus</i>	X	X	X	35	10	3.5

**Tab 7.4. Liczba ptaków na godzinę obserwacji w określonych klasach reakcji zanotowanych podczas dziennych kontroli w trakcie pierwszej sesji pomiarowej**

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPO	30-50	10	30.82	0.324
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	A02	X	X	1	30.82	0.032
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	A03	X	X	1	30.82	0.032
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	B	X	X	1	30.82	0.032
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C01	PPO	30-50	1	30.82	0.032
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C03	X	X	1	30.82	0.032
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C05	X	X	1	30.82	0.032
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	X	X	X	1	30.82	0.032
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	A01	X	X	1	30.82	0.032
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	B	X	X	4	30.82	0.130
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C02	X	X	1	30.82	0.032
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C03	X	X	4	30.82	0.130
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	X	X	X	12	30.82	0.389

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	A01	X	X	2	30.82	0.065
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	A03	X	X	6	30.82	0.195
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	B	Z	30-50	7	30.82	0.227
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	B	X	X	3	30.82	0.097
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	PPB	10-30	14	30.82	0.454
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	X	X	3	30.82	0.097
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C02	X	X	14	30.82	0.454
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C03	X	X	1	30.82	0.032
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C04	X	X	13	30.82	0.422
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C05	X	X	3	30.82	0.097
Czapla biała	<i>Ardea alba</i>	C02	X	X	8	30.82	0.260
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	A02	X	X	1	30.82	0.032
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	A03	Z	10-30	1	30.82	0.032
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C01	PPB	10-30	1	30.82	0.032
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C02	X	X	2	30.82	0.065
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C04	X	X	1	30.82	0.032
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	C01	X	X	3	30.82	0.097
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	C03	X	X	3	30.82	0.097
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	C04	X	X	4	30.82	0.130
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C01	PPB	10-30	2	30.82	0.065
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C01	PPO	30-50	4	30.82	0.130
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C02	PPB	10-30	4	30.82	0.130
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C02	X	X	6	30.82	0.195
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C03	X	X	1	30.82	0.032
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	C01	X	X	1	30.82	0.032
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	X	X	X	50	30.82	1.622
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C01	PPO	30-50	18	30.82	0.584
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C02	PPO	30-50	2	30.82	0.065

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C02	X	X	8	30.82	0.260
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C03	X	X	21	30.82	0.681
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C05	X	X	28	30.82	0.909
Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>	C05	X	X	47	30.82	1.525
Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>	C05	X	X	202	30.82	6.554
Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>	X	X	X	400	30.82	12.979
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C02	X	X	2	30.82	0.065
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C03	X	X	9	30.82	0.292
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C04	X	X	2	30.82	0.065
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C05	X	X	2	30.82	0.065
Gołąb domowy	<i>Columba livia domestica</i>	C03	X	X	15	30.82	0.487
Kawka	<i>Corvus monedula</i>	B	L	0-10	9	30.82	0.292
Kawka	<i>Corvus monedula</i>	C01	N	0-10	2	30.82	0.065
Kawka	<i>Corvus monedula</i>	C01	X	X	3	30.82	0.097
Kawka	<i>Corvus monedula</i>	C03	X	X	3	30.82	0.097
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A01	X	X	2	30.82	0.065
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A02	X	X	12	30.82	0.389
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A03	O	0-10	1	30.82	0.032
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A03	X	X	12	30.82	0.389
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	PPO	>100	1	30.82	0.032
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	N	0-10	1	30.82	0.032
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	Z	0-10	1	30.82	0.032
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	PPB	10-30	2	30.82	0.065
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	Z	10-30	1	30.82	0.032
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	Z	30-50	1	30.82	0.032
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	X	X	2	30.82	0.065
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPB	10-30	16	30.82	0.519
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPO	30-50	7	30.82	0.227

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	X	X	12	30.82	0.389
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	PPO	30-50	3	30.82	0.097
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	X	X	8	30.82	0.260
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C03	PPO	50-100	3	30.82	0.097
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C03	X	X	6	30.82	0.195
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C04	PPO	>100	1	30.82	0.032
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C04	X	X	12	30.82	0.389
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C05	X	X	2	30.82	0.065
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	X	X	X	1	30.82	0.032
Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	C04	X	X	1	30.82	0.032
Kruk	<i>Corvus corax</i>	A03	X	X	1	30.82	0.032
Kruk	<i>Corvus corax</i>	C01	PPB	10-30	1	30.82	0.032
Kruk	<i>Corvus corax</i>	C01	X	X	1	30.82	0.032
Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	B	Z	30-50	8	30.82	0.260
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	Z	0-10	3	30.82	0.097
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	Z	10-30	2	30.82	0.065
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	X	X	2	30.82	0.065
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	N	0-10	4	30.82	0.130
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	PPB	10-30	3	30.82	0.097
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	PPO	30-50	5	30.82	0.162
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C02	PPO	30-50	8	30.82	0.260
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C02	X	X	30	30.82	0.973
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C03	X	X	7	30.82	0.227
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	X	X	X	3	30.82	0.097
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	A02	X	X	8	30.82	0.260
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	B	N	0-10	3	30.82	0.097
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	B	Z	10-30	4	30.82	0.130
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	C01	N	0-10	1	30.82	0.032



Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	C01	PPO	30-50	1	30.82	0.032
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	C03	X	X	4	30.82	0.130
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	A02	X	X	1	30.82	0.032
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	A03	X	X	1	30.82	0.032
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	PPO	>100	2	30.82	0.065
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	PPB	10-30	2	30.82	0.065
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	Z	30-50	1	30.82	0.032
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	N	0-10	1	30.82	0.032
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPB	10-30	1	30.82	0.032
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	Z	10-30	1	30.82	0.032
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPO	30-50	1	30.82	0.032
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	X	X	2	30.82	0.065
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C02	PPO	30-50	2	30.82	0.065
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C02	X	X	2	30.82	0.065
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	X	X	X	2	30.82	0.065
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C01	PPB	10-30	6	30.82	0.195
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C01	PPO	30-50	2	30.82	0.065
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C01	X	X	4	30.82	0.130
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C02	PPB	10-30	1	30.82	0.032
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C04	X	X	2	30.82	0.065
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	A02	X	X	2	30.82	0.065
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	B	X	X	1	30.82	0.032
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	C02	X	X	1	30.82	0.032
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	C04	X	X	1	30.82	0.032
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	C05	X	X	1	30.82	0.032
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C01	PPB	10-30	2	30.82	0.065
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C01	PPO	30-50	111	30.82	3.602
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C01	X	X	10	30.82	0.324

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	PPO	30-50	25	30.82	0.811
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	PPO	50-100	17	30.82	0.552
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	X	X	459	30.82	14.893
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C03	PPO	50-100	60	30.82	1.947
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C03	X	X	4655	30.82	151.038
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C04	PPB	10-30	1	30.82	0.032
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C04	X	X	1609	30.82	52.206
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C05	X	X	2950	30.82	95.717
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	X	X	X	563	30.82	18.267
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	A01	Z	10-30	2	30.82	0.065
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C01	PPB	10-30	2	30.82	0.065
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C03	X	X	21	30.82	0.681
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C04	X	X	1	30.82	0.032
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C05	X	X	64	30.82	2.077
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	X	X	X	64	30.82	2.077
Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	A02	X	X	4	30.82	0.130
Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	A01	X	X	2	30.82	0.065
Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	C01	PPB	10-30	2	30.82	0.065
Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	C02	X	X	4	30.82	0.130
Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	C03	PPO	50-100	30	30.82	0.973
Rożeniec	<i>Anas acuta</i>	C03	X	X	10	30.82	0.324
Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	C05	X	X	2	30.82	0.065
Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	B	X	X	2	30.82	0.065
Sroka	<i>Pica pica</i>	B	X	X	1	30.82	0.032
Sroka	<i>Pica pica</i>	C01	X	X	1	30.82	0.032
Sroka	<i>Pica pica</i>	C03	X	X	1	30.82	0.032
Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	A01	X	X	12	30.82	0.389
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	A02	X	X	156	30.82	5.062

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	L	0-10	85	30.82	2.758
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	L	10-30	4	30.82	0.130
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	PPB	10-30	25	30.82	0.811
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	Z	10-30	30	30.82	0.973
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	PPO	30-50	3	30.82	0.097
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	Z	30-50	15	30.82	0.487
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	X	X	52	30.82	1.687
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	N	0-10	15	30.82	0.487
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	PPB	10-30	511	30.82	16.580
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	PPO	30-50	154	30.82	4.997
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	X	X	40	30.82	1.298
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	PPB	10-30	130	30.82	4.218
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	PPO	30-50	30	30.82	0.973
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	X	X	187	30.82	6.067
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C03	PPO	50-100	40	30.82	1.298
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C03	X	X	209	30.82	6.781
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C04	X	X	3000	30.82	97.339
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A01	O	30-50	140	30.82	4.543
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A01	PPO	50-100	40	30.82	1.298
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A01	X	X	107	30.82	3.472
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A02	PPB	10-30	14	30.82	0.454
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A02	X	X	151	30.82	4.899
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A03	N	0-10	16	30.82	0.519
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A03	X	X	37	30.82	1.201
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	L	0-10	8	30.82	0.260
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	N	0-10	12	30.82	0.389
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	O	10-30	7	30.82	0.227
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	PPB	10-30	2	30.82	0.065

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	Z	10-30	1	30.82	0.032
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	X	X	33	30.82	1.071
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	N	0-10	4	30.82	0.130
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPB	10-30	584	30.82	18.949
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	O	30-50	2	30.82	0.065
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPO	30-50	386	30.82	12.524
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	X	X	56	30.82	1.817
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPB	10-30	10	30.82	0.324
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPO	30-50	34	30.82	1.103
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	X	X	213	30.82	6.911
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	PPB	10-30	40	30.82	1.298
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	X	X	55	30.82	1.785
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C04	X	X	5	30.82	0.162
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C05	X	X	22	30.82	0.714
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	X	X	X	28	30.82	0.909
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A03	X	X	1	30.82	0.032
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	B	L	0-10	3	30.82	0.097
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C01	PPB	10-30	1	30.82	0.032
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C01	PPO	30-50	1	30.82	0.032
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C02	X	X	4	30.82	0.130
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C03	X	X	1	30.82	0.032
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C05	X	X	1	30.82	0.032

Tab 7.5. Liczba ptaków na godzinę obserwacji w określonych klasach reakcji zanotowanych podczas dziennych kontroli w trakcie drugiej sesji

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	A01	X	X	25	35.22	0.710
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	A02	X	X	10	35.22	0.284
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	A03	N	0-10	9	35.22	0.256

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linia	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	A03	X	X	12	35.22	0.341
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	B	N	0-10	21	35.22	0.596
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPO	>100	43	35.22	1.221
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	N	0-10	191	35.22	5.423
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPB	10-30	368	35.22	10.449
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPO	30-50	20	35.22	0.568
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPO	50-100	22	35.22	0.625
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	X	X	24	35.22	0.681
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	PPO	>100	16	35.22	0.454
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	N	0-10	1	35.22	0.028
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	PPB	10-30	52	35.22	1.476
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	PPO	30-50	5	35.22	0.142
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	X	X	66	35.22	1.874
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	PPO	>100	16	35.22	0.454
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	PPO	50-100	1	35.22	0.028
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	X	X	89	35.22	2.527
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	A01	X	X	2	35.22	0.057
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C02	N	0-10	1	35.22	0.028
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C05	X	X	2	35.22	0.057
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	X	X	X	2	35.22	0.057
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	A03	X	X	1	35.22	0.028
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	A01	X	X	5	35.22	0.142
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	A02	X	X	2	35.22	0.057
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	A03	O	10-30	1	35.22	0.028
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	A03	X	X	1	35.22	0.028
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C01	X	X	3	35.22	0.085
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C02	PPO	>100	1	35.22	0.028
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C02	PPB	10-30	1	35.22	0.028



Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linia	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C02	PPO	50-100	1	35.22	0.028
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C02	X	X	2	35.22	0.057
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C03	X	X	3	35.22	0.085
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C05	X	X	6	35.22	0.170
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	X	X	X	14	35.22	0.398
Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	C01	PPB	10-30	2	35.22	0.057
Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	C02	X	X	13	35.22	0.369
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	A02	X	X	1	35.22	0.028
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	B	N	0-10	3	35.22	0.085
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	B	X	X	5	35.22	0.142
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	N	0-10	1	35.22	0.028
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	PPB	10-30	1	35.22	0.028
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	X	X	6	35.22	0.170
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C02	N	0-10	3	35.22	0.085
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C02	X	X	2	35.22	0.057
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C03	PPB	10-30	3	35.22	0.085
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C03	X	X	10	35.22	0.284
Czapla biała	<i>Ardea alba</i>	C01	X	X	5	35.22	0.142
Czapla biała	<i>Ardea alba</i>	C03	X	X	1	35.22	0.028
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	B	Z	10-30	1	35.22	0.028
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	B	X	X	1	35.22	0.028
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C01	N	0-10	1	35.22	0.028
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C01	X	X	3	35.22	0.085
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C02	PPB	10-30	2	35.22	0.057
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C03	X	X	2	35.22	0.057
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C04	X	X	2	35.22	0.057
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	X	X	X	1	35.22	0.028
Dudek	<i>Upupa epops</i>	A02	X	X	1	35.22	0.028

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Dudek	<i>Upupa epops</i>	A03	X	X	1	35.22	0.028
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	A01	X	X	2	35.22	0.057
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	A02	X	X	2	35.22	0.057
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	A03	X	X	2	35.22	0.057
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	B	Z	0-10	5	35.22	0.142
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	B	X	X	4	35.22	0.114
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	C01	X	X	7	35.22	0.199
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	C02	X	X	1	35.22	0.028
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	C03	X	X	33	35.22	0.937
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	B	X	X	1	35.22	0.028
Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	A02	X	X	1	35.22	0.028
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	C01	X	X	11	35.22	0.312
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	C02	X	X	9	35.22	0.256
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	C03	X	X	3	35.22	0.085
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	B	Z	0-10	4	35.22	0.114
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C01	PPO	50-100	1	35.22	0.028
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C01	X	X	6	35.22	0.170
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C03	PPO	30-50	3	35.22	0.085
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	B	X	X	24	35.22	0.681
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	C01	N	0-10	36	35.22	1.022
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C01	PPO	>100	22	35.22	0.625
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C02	PPB	10-30	25	35.22	0.710
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C02	X	X	19	35.22	0.539
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	A01	X	X	1	35.22	0.028
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	A02	X	X	2	35.22	0.057
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	A03	X	X	1	35.22	0.028
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C01	L	0-10	1	35.22	0.028
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C01	N	0-10	3	35.22	0.085

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linia	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C01	X	X	5	35.22	0.142
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C02	PPO	>100	2	35.22	0.057
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C02	X	X	2	35.22	0.057
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C03	PPO	30-50	2	35.22	0.057
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C03	X	X	1	35.22	0.028
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	X	X	X	4	35.22	0.114
Kawka	<i>Corvus monedula</i>	C02	X	X	2	35.22	0.057
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	N	0-10	1	35.22	0.028
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPO	>100	1	35.22	0.028
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	N	0-10	12	35.22	0.341
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPB	10-30	3	35.22	0.085
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPO	30-50	4	35.22	0.114
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPO	50-100	22	35.22	0.625
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	X	X	18	35.22	0.511
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	PPO	>100	1	35.22	0.028
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	PPB	10-30	12	35.22	0.341
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	PPO	30-50	1	35.22	0.028
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	X	X	11	35.22	0.312
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C03	PPO	>100	3	35.22	0.085
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C03	PPB	10-30	1	35.22	0.028
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C03	PPO	50-100	5	35.22	0.142
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C03	X	X	25	35.22	0.710
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C04	X	X	8	35.22	0.227
Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	A03	X	X	1	35.22	0.028
Kruk	<i>Corvus corax</i>	A02	X	X	2	35.22	0.057
Kruk	<i>Corvus corax</i>	A03	O	10-30	1	35.22	0.028
Kruk	<i>Corvus corax</i>	A03	X	X	3	35.22	0.085
Kruk	<i>Corvus corax</i>	B	X	X	2	35.22	0.057

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Kruk	<i>Corvus corax</i>	C01	X	X	4	35.22	0.114
Kruk	<i>Corvus corax</i>	C03	X	X	6	35.22	0.170
Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	A01	X	X	1	35.22	0.028
Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	A03	X	X	5	35.22	0.142
Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	C01	N	0-10	1	35.22	0.028
Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	C02	PPO	>100	4	35.22	0.114
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	A02	X	X	1	35.22	0.028
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	A03	N	0-10	2	35.22	0.057
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	X	X	1	35.22	0.028
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	N	0-10	11	35.22	0.312
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	PPO	30-50	4	35.22	0.114
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	PPO	50-100	2	35.22	0.057
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	X	X	2	35.22	0.057
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C02	PPB	10-30	1	35.22	0.028
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C02	X	X	13	35.22	0.369
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C03	X	X	14	35.22	0.398
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	X	X	X	2	35.22	0.057
Kwiczot	<i>Turdus pilaris</i>	A03	X	X	2	35.22	0.057
Kwiczot	<i>Turdus pilaris</i>	C01	X	X	2	35.22	0.057
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	A01	X	X	1	35.22	0.028
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	A02	X	X	10	35.22	0.284
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	A03	O	10-30	2	35.22	0.057
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	PPB	10-30	1	35.22	0.028
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	B	Z	10-30	7	35.22	0.199
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPO	>100	2	35.22	0.057
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	N	0-10	8	35.22	0.227
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPO	50-100	5	35.22	0.142
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C02	PPO	>100	15	35.22	0.426

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C02	PPO	50-100	2	35.22	0.057
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C03	X	X	1	35.22	0.028
Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	A03	X	X	13	35.22	0.369
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C01	PPB	10-30	15	35.22	0.426
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C01	X	X	3	35.22	0.085
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C02	X	X	4	35.22	0.114
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C03	X	X	7	35.22	0.199
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C04	X	X	4	35.22	0.114
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	A01	X	X	10	35.22	0.284
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	C01	N	0-10	1	35.22	0.028
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	C03	X	X	1	35.22	0.028
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	X	X	X	1	35.22	0.028
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	B	X	X	201	35.22	5.707
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C01	X	X	12	35.22	0.341
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	PPO	>100	150	35.22	4.259
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	PPB	10-30	36	35.22	1.022
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	X	X	423	35.22	12.010
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C03	X	X	199	35.22	5.650
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C05	X	X	63	35.22	1.789
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	A02	X	X	1	35.22	0.028
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	B	X	X	1	35.22	0.028
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C01	N	0-10	6	35.22	0.170
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C01	X	X	28	35.22	0.795
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C02	N	0-10	6	35.22	0.170
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C02	PPO	50-100	3	35.22	0.085
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C03	PPB	10-30	3	35.22	0.085
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C03	X	X	3	35.22	0.085
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C04	PPO	30-50	2	35.22	0.057



Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C04	X	X	2	35.22	0.057
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	X	X	X	7	35.22	0.199
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	A01	X	X	2	35.22	0.057
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	B	PPB	10-30	1	35.22	0.028
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C01	N	0-10	26	35.22	0.738
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C01	PPB	10-30	29	35.22	0.823
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C01	PPO	30-50	11	35.22	0.312
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C01	X	X	69	35.22	1.959
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C02	PPO	30-50	30	35.22	0.852
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C02	PPO	50-100	4	35.22	0.114
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C02	X	X	32	35.22	0.909
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C03	X	X	2	35.22	0.057
Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	B	X	X	3	35.22	0.085
Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	C01	PPB	10-30	3	35.22	0.085
Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	C01	X	X	14	35.22	0.398
Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	C02	X	X	27	35.22	0.767
Nieoznaczony wróblowy	<i>Passeriformes sp.</i>	C03	X	X	8	35.22	0.227
Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	C03	X	X	4	35.22	0.114
Piskliwiec	<i>Actitis hypoleucos</i>	A01	X	X	1	35.22	0.028
Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	A03	X	X	13	35.22	0.369
Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	B	X	X	1	35.22	0.028
Rybitwa wielkodzioba	<i>Hydroprogne caspia</i>	C02	X	X	6	35.22	0.170
Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	C01	PPO	30-50	1	35.22	0.028
Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	C02	PPO	>100	6	35.22	0.170
Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	C02	X	X	2	35.22	0.057
Sroka	<i>Pica pica</i>	A01	X	X	1	35.22	0.028
Sroka	<i>Pica pica</i>	A03	X	X	3	35.22	0.085
Sroka	<i>Pica pica</i>	C01	X	X	1	35.22	0.028

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linia	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Sroka	<i>Pica pica</i>	X	X	X	1	35.22	0.028
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	A02	X	X	3	35.22	0.085
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	A03	X	X	41	35.22	1.164
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	L	0-10	36	35.22	1.022
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	N	0-10	4	35.22	0.114
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	N	0-10	6	35.22	0.170
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	X	X	29	35.22	0.823
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C03	X	X	1	35.22	0.028
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A01	O	10-30	1	35.22	0.028
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A01	X	X	15	35.22	0.426
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A02	O	10-30	9	35.22	0.256
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A02	X	X	16	35.22	0.454
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A03	N	0-10	2	35.22	0.057
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A03	O	0-10	2	35.22	0.057
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A03	O	10-30	2	35.22	0.057
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A03	X	X	12	35.22	0.341
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	N	0-10	15	35.22	0.426
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	PPB	10-30	20	35.22	0.568
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	X	X	13	35.22	0.369
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPO	>100	1	35.22	0.028
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	N	0-10	92	35.22	2.612
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPB	10-30	17	35.22	0.483
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPO	30-50	6	35.22	0.170
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	X	X	194	35.22	5.508
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPO	>100	3	35.22	0.085
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	N	0-10	2	35.22	0.057
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPB	10-30	18	35.22	0.511
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPO	30-50	17	35.22	0.483

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linia	Odległość reakcji	Liczebność	łączy czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPO	50-100	5	35.22	0.142
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	X	X	85	35.22	2.413
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	PPB	10-30	8	35.22	0.227
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	PPO	30-50	1	35.22	0.028
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	PPO	50-100	3	35.22	0.085
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	X	X	136	35.22	3.861
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C04	X	X	31	35.22	0.880
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C05	X	X	7	35.22	0.199
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	X	X	X	4	35.22	0.114
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A02	X	X	5	35.22	0.142
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A03	X	X	2	35.22	0.057
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	B	X	X	2	35.22	0.057
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C01	N	0-10	1	35.22	0.028
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C01	PPO	50-100	1	35.22	0.028
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C01	X	X	14	35.22	0.398
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C02	PPO	30-50	10	35.22	0.284
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C02	X	X	2	35.22	0.057
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C03	X	X	8	35.22	0.227
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C03	X	X	2	35.22	0.057
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C04	X	X	20	35.22	0.568
Żuraw	<i>Grus grus</i>	X	X	X	37	35.22	1.051

**Tab 7.6. Liczba ptaków na godzinę obserwacji w określonych klasach reakcji zanotowanych podczas wieczornych kontroli w trakcie pierwszej sesji**

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linia	Odległość reakcji	Liczebność	łączy czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	N	0-10	1	10	0.1
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	PPB	10-30	1	10	0.1
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	PPO	30-50	7	10	0.7
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	X	X	1	10	0.1

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	C02	X	X	1	10	0.1
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C01	PPB	10-30	2	10	0.2
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	C04	X	X	200	10	20
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	C05	X	X	59	10	5.9
Gęgawa	<i>Anser anser</i>	X	X	X	12	10	1.2
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C02	X	X	9	10	0.9
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C03	X	X	47	10	4.7
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C04	X	X	25	10	2.5
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C05	X	X	45	10	4.5
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	X	X	X	23	10	2.3
Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>	C03	X	X	200	10	20
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C02	X	X	2	10	0.2
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C05	X	X	52	10	5.2
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	X	X	X	1	10	0.1
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C01	X	X	2	10	0.2
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C05	X	X	29	10	2.9
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A03	O	0-10	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A03	X	X	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	Z	10-30	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	X	X	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPB	10-30	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPO	30-50	4	10	0.4
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	PPB	10-30	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	PPO	30-50	2	10	0.2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	X	X	20	10	2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C03	PPO	50-100	2	10	0.2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C03	X	X	35	10	3.5

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	N	0-10	3	10	0.3
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	PPB	10-30	2	10	0.2
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	X	X	2	10	0.2
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C02	PPO	30-50	2	10	0.2
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C02	X	X	1	10	0.1
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C03	X	X	4	10	0.4
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C04	X	X	1	10	0.1
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	A02	X	X	3	10	0.3
Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	C01	PPO	30-50	2	10	0.2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	A03	X	X	1	10	0.1
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPB	10-30	3	10	0.3
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C03	X	X	3	10	0.3
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	A02	X	X	2	10	0.2
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C02	X	X	4	10	0.4
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	B	Z	10-30	10	10	1
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C01	X	X	2	10	0.2
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	PPB	10-30	700	10	70
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	X	X	28	10	2.8
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C03	X	X	316	10	31.6
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C04	X	X	316	10	31.6
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C05	X	X	515	10	51.5
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	X	X	X	1077	10	107.7
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C01	Z	10-30	1	10	0.1
Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	C04	PPO	>100	1	10	0.1
Rożeniec	<i>Anas acuta</i>	C03	X	X	6	10	0.6
Rożeniec	<i>Anas acuta</i>	C04	X	X	74	10	7.4
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	L	0-10	37	10	3.7
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	X	X	20	10	2



Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	N	0-10	3000	10	300
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	PPB	10-30	3270	10	327
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	PPO	30-50	189	10	18.9
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	X	X	1770	10	177
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	X	X	5995	10	599.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C03	PPB	10-30	2000	10	200
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C03	X	X	2625	10	262.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C04	X	X	175	10	17.5
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C05	X	X	3840	10	384
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	X	X	X	320	10	32
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A02	X	X	26	10	2.6
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	N	0-10	4	10	0.4
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	X	X	9	10	0.9
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPB	10-30	151	10	15.1
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	O	30-50	9	10	0.9
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPO	30-50	64	10	6.4
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	X	X	128	10	12.8
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	X	X	205	10	20.5
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	PPB	10-30	30	10	3
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	PPO	50-100	18	10	1.8
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	X	X	638	10	63.8
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C04	X	X	186	10	18.6
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C05	X	X	72	10	7.2
Świstun	<i>Anas penelope</i>	C03	X	X	12	10	1.2
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A03	X	X	2	10	0.2
Żuraw	<i>Grus grus</i>	A01	X	X	2	10	0.2
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C03	X	X	4	10	0.4
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C04	X	X	51	10	5.1

**Tab 7.7. Liczba ptaków na godzinę obserwacji w określonych klasach reakcji zanotowanych podczas wieczornych kontroli w trakcie drugiej sesji**

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	A01	X	X	117	10	11.7
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	A02	X	X	40	10	4
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	A03	N	0-10	30	10	3
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	A03	X	X	85	10	8.5
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	B	N	0-10	274	10	27.4
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	B	KUP	30-50	1	10	0.1
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPO	>100	130	10	13
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	N	0-10	1392	10	139.2
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPB	10-30	959	10	95.9
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPO	30-50	959	10	95.9
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	PPO	50-100	95	10	9.5
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C01	X	X	482	10	48.2
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	N	0-10	303	10	30.3
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	PPB	10-30	461	10	46.1
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	PPO	30-50	214	10	21.4
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	PPO	50-100	326	10	32.6
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C02	X	X	415	10	41.5
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	PPB	10-30	95	10	9.5
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	PPO	30-50	35	10	3.5
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	PPO	50-100	110	10	11
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C03	X	X	1927	10	192.7
Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	C04	X	X	311	10	31.1
Bernikla białolica	<i>Branta leucopsis</i>	C03	X	X	2	10	0.2
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	A03	X	X	1	10	0.1
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C01	N	0-10	1	10	0.1

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linia	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C02	X	X	10	10	1
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	C03	X	X	7	10	0.7
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	X	X	X	4	10	0.4
Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	B	X	X	12	10	1.2
Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	C03	PPB	10-30	1	10	0.1
Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	C03	X	X	6	10	0.6
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	N	0-10	1	10	0.1
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	PPB	10-30	2	10	0.2
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	X	X	X	1	10	0.1
Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	C01	N	0-10	1	10	0.1
Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	C03	X	X	17	10	1.7
Gęś białoczelna / Gęś zbożowa	<i>Anser sp.</i>	C03	X	X	51	10	5.1
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C01	X	X	25	10	2.5
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C02	X	X	20	10	2
Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	C03	X	X	125	10	12.5
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B	X	X	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	PPB	10-30	1	10	0.1
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C01	X	X	13	10	1.3
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C02	X	X	14	10	1.4
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C03	X	X	18	10	1.8
Kruk	<i>Corvus corax</i>	A02	X	X	1	10	0.1
Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	C01	PPB	10-30	1	10	0.1
Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	C01	X	X	3	10	0.3
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	A01	X	X	2	10	0.2
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C01	X	X	4	10	0.4
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C02	X	X	1	10	0.1

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C03	X	X	3	10	0.3
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	A02	X	X	2	10	0.2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPO	>100	3	10	0.3
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPB	10-30	2	10	0.2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C01	PPO	50-100	2	10	0.2
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	C03	X	X	14	10	1.4
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C01	X	X	1	10	0.1
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C02	X	X	2	10	0.2
Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	C03	X	X	1	10	0.1
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	A03	N	0-10	1	10	0.1
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	C01	PPB	10-30	36	10	3.6
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	PPO	50-100	7	10	0.7
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C02	X	X	65	10	6.5
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	C03	X	X	428	10	42.8
Nieoznaczona gęś	<i>Anser sp.</i>	X	X	X	29	10	2.9
Nieoznaczona kaczka	<i>Anas sp.</i>	C03	X	X	3	10	0.3
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	A03	X	X	30	10	3
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C01	N	0-10	30	10	3
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C01	X	X	60	10	6
Nieoznaczone siewkowce	<i>Charadriiformes</i>	C03	X	X	30	10	3
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	A03	x	x	18	10	1.8
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	L	0-10	20	10	2
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	X	X	22	10	2.2
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	N	0-10	790	10	79
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C01	X	X	450	10	45
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C02	X	X	62	10	6.2
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C03	X	X	105	10	10.5
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A02	X	X	2	10	0.2

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Przelot w odniesieniu do linii	Rodzaj reakcji przed linią	Odległość reakcji	Liczebność	Łączny czas obserwacji	Liczba ptaków/h
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A03	X	X	6	10	0.6
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	N	0-10	2	10	0.2
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	X	X	6	10	0.6
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	N	0-10	59	10	5.9
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	PPB	10-30	11	10	1.1
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C01	X	X	204	10	20.4
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	N	0-10	24	10	2.4
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	PPO	50-100	38	10	3.8
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C02	X	X	289	10	28.9
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C03	X	X	342	10	34.2
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C04	X	X	13	10	1.3
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	C05	X	X	16	10	1.6
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A01	X	X	4	10	0.4
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A02	X	X	2	10	0.2
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	A03	X	X	1	10	0.1
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	B	X	X	2	10	0.2
Wrona siwa	<i>Corvus corone</i>	C03	X	X	1	10	0.1
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C01	X	X	20	10	2
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C02	X	X	5	10	0.5
Żuraw	<i>Grus grus</i>	C05	X	X	22	10	2.2