

Gdynia, dn. 09.01.2015 r.

Auron Group Inwestycje 1 Sp. z o.o., Auron Group Inwestycje 2 Sp. z o.o.,  
Helio Invest Sp. z o.o. – Windprojekt Spółka Cywilna  
ul. Porannej Bryzy 19  
03-284 Warszawa

Adres do korespondencji:  
ul. Marii Rodziewiczówny 14c/2  
82-200 Malbork

**Wójt Gminy Zawidz**

**ul. Mazowiecka 24  
09-226 Zawidz**

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo Urzędu Gminy Zawidz z dnia 4 grudnia 2014 r. (znak: OŚ 7625.3f.2014) w związku z pismem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 27 listopada 2014 r. (znak: WOOŚ-II.4242.363.2014.PĆ), wzywające do uzupełnienia raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. **Budowa elektrowni wiatrowej „Milewo (32)” wraz z infrastrukturą towarzyszącą, o mocy nominalnej do 2,5 MW, na działce nr 32 w obrębie ewidencyjnym Milewo, w gminie Zawidz**, przedstawiamy poniższe wyjaśnienia w zakresie:

## **I. ochrony przyrody:**

W niniejszym uzupełnieniu, zgodnie z treścią Państwa wezwania, zostaną przedstawione:

- a. wyniki badań transektowych dla kolejnych wizyt terenowych tylko dla elektrowni objętej oceną oddziaływania:
  - o wyniki badań przeprowadzonych w ramach monitoringu podstawowego,
  - o wyniki badań przeprowadzonych w ramach monitoringu uzupełniającego,
- b. ocena wpływu na ptaki tylko ocenianej elektrowni,
- c. ocena oddziaływania skumulowanego z innymi przedsięwzięciami z zakresu energetyki wiatrowej, w tym z pięcioma elektrowniami, objętymi wspólnym monitoringiem przyrodniczym,
- d. propozycja monitoringu porealizacyjnego.

**Ad. a**

### **WYNIKI BADAŃ TRANSEKTOWYCH**

Z **transektu B**, wydzielono 500 m odcinek, nazwany **transektem Milewo (32)** (Rys. 1).

Wyniki zestawiono w tabelach dla kolejnych wizyt terenowych, zgodnie z Postanowieniem RDOŚ. Oznaczenia w tabelach takie same, jak w uzupełnianym raporcie OOŚ. Pułapy przelotu: 1 – poniżej zasięgu łopat elektrowni, 2 – pułap potencjalnie kolizyjny, 3 – powyżej zasięgu łopat elektrowni. Z – ptaki stacjonarne.

**MONITORING PODSTAWOWY – Dyspersja połęgowa 2012 r.**

Transekt Milewo (32) – 10.07.2012	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	20				80			
gołąb miejski <i>Columba livia forma urbana</i>	50				200			
mazurek <i>Passer montanus</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				1				2
sroka <i>Pica pica</i>				1				2
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	8				32			

Transekt Milewo (32) – 25.07.2012	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
białorytka <i>Oenanthe oenanthe</i>				2				4
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	4				16			
kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>	1			1	4			2
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	2				8			

Transekt Milewo (32) – 10.08.2012	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	5				20			
gołąb miejski <i>Columba livia forma urbana</i>	50				200			
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				1				2
sroka <i>Pica pica</i>				1				2
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>				100				200
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				20				40

**MONITORING PODSTAWOWY – Migracja jesienna 2012 r.**

Transekt Milewo (32) – 07.09.2012	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	9				36			
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	2				8			
skowronek <i>Alauda arvensis</i>	2				8			
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	2				8			
zięba <i>Fringilla coelebs</i>				3				6

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 11.09.2012</b>								
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	21				84			
jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	1				4			
makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	5				20			
oknówka <i>Delichon urbicum</i>	4				16			
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	2				8			

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 26.09.2012</b>								
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	18				72			
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	2				8			
skowronek <i>Alauda arvensis</i>	5				20			
szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	4				16			

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 02.10.2012</b>								
kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>				1				2
mazurek <i>Passer montanus</i>				19				38
wróbel <i>Passer domesticus</i>				27				54

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 08.10.2012</b>								
pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>				2				4
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>				74				148
zięba <i>Fringilla coelebs</i>	83				332			

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 17.10.2012</b>								
kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>	11				44			
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>				4				8
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	7				28			

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 25.10.2012</b>								
bogatka <i>Parus major</i>				4				8
kos <i>Turdus merula</i>	1				4			

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 25.10.2012</b>								
modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>				3				6
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	2				8			
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	7				28			

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 28.10.2012</b>								
gołąb miejski <i>Columba livia forma urbana</i>		9				36		
kuropatwa <i>Perdix perdix</i>				15				30
mazurek <i>Passer montanus</i>				10				20
wróbel <i>Passer domesticus</i>				1				2

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 04.11.2012</b>								
siniak <i>Columba oenas</i>	1				4			
sroka <i>Pica pica</i>	2				8			

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 12.11.2012</b>								
gołąb miejski <i>Columba livia forma urbana</i>	10				40			
kawka <i>Corvus monedula</i>				10				20
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				2				4
wróbel <i>Passer domesticus</i>				4				8
Wróblowe <i>Passeriformes spp.</i>	3				12			

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 20.11.2012</b>								
mazurek <i>Passer montanus</i>				6				12
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	3				12			
wróbel <i>Passer domesticus</i>				5				10

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 26.11.2012</b>								
czyż <i>Carduelis spinus</i>	11				44			
gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>				5				10
kawka <i>Corvus monedula</i>	10				40			

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 26.11.2012</b>								
sroka <i>Pica pica</i>	2				8			

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 30.11.2012</b>								
kawka <i>Corvus monedula</i>	5				20			
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				27				54

**MONITORING PODSTAWOWY – Okres zimowania 2012/2013 r.**

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 11.12.2012</b>								
bażant <i>Phasianus colchicus</i>				1				2
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>				2				4
sroka <i>Pica pica</i>				1				2
wróbel <i>Passer domesticus</i>				12				24

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 31.12.2012</b>								
kruk <i>Corvus corax</i>		1				4		
mazurek <i>Passer montanus</i>				10				20
sroka <i>Pica pica</i>	4				16			
wróbel <i>Passer domesticus</i>				15				30

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 11.01.2013</b>								
bażant <i>Phasianus colchicus</i>				1				2
mazurek <i>Passer montanus</i>				30				60
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				5				10
sroka <i>Pica pica</i>				3				6
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				2				4
wrona siwa <i>Corvus cornix</i>				3				6
wróbel <i>Passer domesticus</i>				3				6

	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
<b>Transekt Milewo (32) – 28.01.2013</b>								
dzwonec <i>Chloris chloris</i>				1				2
kruk <i>Corvus corax</i>				2				4

Transekt Milewo (32) – 28.01.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
mazurek <i>Passer montanus</i>				20				40
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				14				28
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				8				16
wróbel <i>Passer domesticus</i>				20				40

Transekt Milewo (32) – 12.02.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
bogatka <i>Parus major</i>				5				10
dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	1				4			
modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>				3				6
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				7				14
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	2				8			

Transekt Milewo (32) – 27.02.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
kruk <i>Corvus corax</i>	2				8			
kuropatwa <i>Perdix perdix</i>				2				4
sroka <i>Pica pica</i>				1				2
wrona siwa <i>Corvus cornix</i>				3				6
wróbel <i>Passer domesticus</i>				5				10

#### MONITORING PODSTAWOWY – Migracja wiosenna 2013 r.

Transekt Milewo (32) – 05.03.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
mazurek <i>Passer montanus</i>				5				10
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>				4				8
sroka <i>Pica pica</i>	3			2	12			4
wróbel <i>Passer domesticus</i>				7				14

Transekt Milewo (32) – 18.03.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
mazurek <i>Passer montanus</i>				4				8
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				8				16

Transekt Milewo (32) – 24.03.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
gołąb miejski <i>Columba livia f. urbana</i>	10				40			
mazurek <i>Passer montanus</i>				10				20
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				5				10
wróbel <i>Passer domesticus</i>				5				10

Transekt Milewo (32) – 28.03.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
gołąb miejski <i>Columba livia f. urbana</i>	18				72			
kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>	3				12			
sójka <i>Garrulus glandarius</i>				4				8
sroka <i>Pica pica</i>	2				8			
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	2				8			

Transekt Milewo (32) – 05.04.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>	3				12			
sroka <i>Pica pica</i>				2				4
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	6				24			

Transekt Milewo (32) – 12.04.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>				1				2
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>				2				4
skowronek <i>Alauda arvensis</i>	5				20			
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	14				56			
zięba <i>Fringilla coelebs</i>	35			2	140			4

#### MONITORING PODSTAWOWY – Sezon lęgowy 2013 r.

Transekt Milewo (32) - 19.04.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
grzywacz <i>Columba palumbus</i>				1				2
makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>				1				2
mazurek <i>Passer montanus</i>				2				4
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>				1				2
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				5				10

Transekt Milewo (32) - 27.04.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>				1				2
gołąb miejski <i>Columba livia f. urbana</i>	1				4			
mazurek <i>Passer montanus</i>	1			2	4			4
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				1				2
pustułka <i>Falco tinnunculus</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				4				8
wróbel <i>Passer domesticus</i>				1				2

Transekt Milewo (32) - 08.05.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
białozzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>				1				2
mazurek <i>Passer montanus</i>				4				8
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				2				4
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				4				8
wróbel <i>Passer domesticus</i>				4				8

Transekt Milewo (32) - 26.05.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
białozzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>				1				2
kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>				1				2
kawka <i>Corvus monedula</i>				1				2
mazurek <i>Passer montanus</i>				11				22
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>				1				2
pokląska <i>Saxicola rubetra</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				3				6
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				3				6
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>				1				2
trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>				1				2
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	1				4			
wrona siwa <i>Corvus cornix</i>	1				4			
wróbel <i>Passer domesticus</i>				4				8

Transekt Milewo (32) - 02.06.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
białozzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>				1				2
dymówka <i>Hirundo rustica</i>				1				2
kawka <i>Corvus monedula</i>	1				4			
kopciuszek <i>Phoenicurus ochrurus</i>				1				2
łożówka <i>Acrocephalus palustris</i>				2				4

Transekt Milewo (32) - 02.06.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
mazurek <i>Passer montanus</i>				2				4
myszolów <i>Buteo buteo</i>	1				4			
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>				1				2
pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>				2				4
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				3				6
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>				1				2
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				1				2
wróbel <i>Passer domesticus</i>				1				2

Transekt Milewo (32) - 08.06.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>				1				2
cierniówka <i>Sylvia communis</i>				1				2
czajka <i>Vanellus vanellus</i>		1				4		
kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>				1				2
łożówka <i>Acrocephalus palustris</i>				2				4
makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>				1				2
mazurek <i>Passer montanus</i>				1				2
pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				2				4
pustułka <i>Falco tinnunculus</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				1				2
wróbel <i>Passer domesticus</i>				1				2

Transekt Milewo (32) - 21.06.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	1				4			
cierniówka <i>Sylvia communis</i>				1				2
makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>				1				2
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				1				2
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				2				4
sroka <i>Pica pica</i>	1				4			
wróbel sp. <i>Passer sp.</i>				1				2

Transekt Milewo (32) - 27.06.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>				1				2
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	4			1	16			2
kawka <i>Corvus monedula</i>				1				2
mazurek <i>Passer montanus</i>				2				4

Transekt Milewo (32) - 27.06.2013	liczebność				zagęszczenie			
	Lecące			Z	Lecące/1h			Z/1km
	1	2	3		1	2	3	
pokląska <i>Saxicola rubetra</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				5				10
wróbel <i>Passer domesticus</i>				1				2

**MONITORING UZUPEŁNIAJĄCY – Sezon lęgowy 2014 r.**

Transekt Milewo (32) - 16.04.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
bażant <i>Phasianus colchicus</i>				1				2
blotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	1				4			
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	1			1	4			2
kawka <i>Corvus monedula</i>				2				4
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				2				4
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				3				6

Transekt Milewo (32) - 25.04.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
bażant <i>Phasianus colchicus</i>				1				2
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	1				4			
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	15				60			
grzywacz <i>Columba palumbus</i>	2				8			
mazurek <i>Passer montanus</i>				1				2
oknówka <i>Delichon urbica</i>	1				4			
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				2				4
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				4				8
szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	1				4			
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	3			6	12			12
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				1				2
wróbel <i>Passer domesticus</i>				6				12

Transekt Milewo (32) - 06.05.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
bażant <i>Phasianus colchicus</i>				1				2
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>				1				2
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	6				24			
grzywacz <i>Columba palumbus</i>				1				2
kawka <i>Corvus monedula</i>	3				12			
mazurek <i>Passer montanus</i>				6				12
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				3				6
przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				3				6

Transekt Milewo (32) - 06.05.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
sroka <i>Pica pica</i>	1				4			
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	6			12	24			24
wróbel <i>Passer domesticus</i>				14				28

Transekt Milewo (32) - 19.05.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	26			3	104			6
grzywacz <i>Columba palumbus</i>				1				2
kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>				1				2
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>				1				2
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				2				4
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				3				6
wróbel <i>Passer domesticus</i>				4				8

Transekt Milewo (32) - 30.05.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	3				12			
kawka <i>Corvus monedula</i>	2				8			
kukulka <i>Cuculus canorus</i>				1				2
łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>				1				2
makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>				1				2
mazurek <i>Passer montanus</i>				4				8
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				2				4
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				4				8
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	2				8			
świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>				1				2
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	2				8			
wróbel <i>Passer domesticus</i>				6				12

Transekt Milewo (32) - 09.06.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
białozytka <i>Oenanthe oenanthe</i>				1				2
cierniówka <i>Sylvia communis</i>				1				2
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	1			12	4			24
grzywacz <i>Columba palumbus</i>	3				12			
makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>				1				2
pokląska <i>Saxicola rubetra</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				2				4
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				3				6
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>				1				2
wróbel <i>Passer domesticus</i>				10				20

Transekt Milewo (32) - 17.06.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
białozbytka <i>Oenanthe oenanthe</i>				1				2
dymówka <i>Hirundo rustica</i>				23				46
grzywacz <i>Columba palumbus</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				2				4
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				3				6
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				1				2
wrona siwa <i>Corvus corone cornix</i>	1				4			
wróbel <i>Passer domesticus</i>				20				40

Transekt Milewo (32) - 29.06.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>				3				6
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	14			10	56			20
grzywacz <i>Columba palumbus</i>				1				2
kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				2				4
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				3				6
sroka <i>Pica pica</i>				1				2
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>				12				24
wróbel <i>Passer domesticus</i>				6				12

Transekt Milewo (32) - 10.07.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	17				68			
grzywacz <i>Columba palumbus</i>				1				2
kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>				1				2
mazurek <i>Passer montanus</i>				4				8
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				1				2
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				5				10
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				1				2
wróbel <i>Passer domesticus</i>				8				16

#### MONITORING UZUPEŁNIAJĄCY – Dyspersja polęgowa 2014 r.

Transekt Milewo (32) - 22.07.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
białozbytka <i>Oenanthe oenanthe</i>				1				2
czajka <i>Vanellus vanellus</i>	1				4			
dudek <i>Upupa epops</i>				1				2
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	16			1	64			2
grzywacz <i>Columba palumbus</i>	8				32			
piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>				1				2
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>				1				2
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>				1				2

Transekt Milewo (32) - 22.07.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>				1				2
wilga <i>Oriolus oriolus</i>				1				2
wrona siwa <i>Corvus corone cornix</i>	4				16			
wróblowe nieoznaczone	2				8			

Transekt Milewo (32) - 30.07.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	25				100			
kos <i>Turdus merula</i>				1				2
mazurek <i>Passer montanus</i>				4				8
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>				3				6
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>				1				2

Transekt Milewo (32) - 09.08.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	4			28	16			56
kruk <i>Corvus corax</i>	3				12			
piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>				1				2
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>				1				2
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				2				4

Transekt Milewo (32) - 16.08.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
białozytka <i>Oenanthe oenanthe</i>				1				2
cierniówka <i>Sylvia communis</i>				2				4
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	36				144			
kruk <i>Corvus corax</i>	1				4			
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>				4				8
skowronek <i>Alauda arvensis</i>				3				6
srokosz <i>Lanius excubitor</i>				1				2

Transekt Milewo (32) - 23.08.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	40				160			
mazurek <i>Passer montanus</i>	2			2	8			4
pokląska <i>Saxicola rubetra</i>				1				2
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	4				16			
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>				1				2

Transekt Milewo (32) - 30.08.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	35				140			
sroka <i>Pica pica</i>	2				8			

Transekt Milewo (32) - 30.08.2014	Lecący			Z	Lecący/1h			Z/1 km
	1	2	3		1	2	3	
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	31				124			

#### Ad. b

#### OCENA WPŁYWU NA PTAKI TYLKO OCENIANEJ ELEKTROWNI

W uzupełnianym raporcie OOŚ opisano prognozowane oddziaływanie wszystkich planowanych elektrowni, objętych wspólnym monitoringiem przyrodniczym, w tym ocenianej turbiny **EW Milewo (32)**. W niniejszym uzupełnieniu przedstawiono podsumowanie oceny dla przedmiotowej elektrowni, skupiając się już tylko na gatunkach ptaków, na które wiatrownia może potencjalnie oddziaływać. Wykorzystano również formę tabelarycznego zestawienia rodzajów oddziaływań na poszczególne gatunki, w celu ułatwienia Urzędowi oceny przedstawionych wyników.

Zgodnie z treścią uzupełnianego raportu OOŚ, oceniana elektrownia **EW Milewo (32)** nie będzie znacząco oddziaływać na ptaki, poprzez:

1. stworzenie efektu bariery dla przelotów lokalnych,
2. stworzenie efektu bariery dla przelotów długodystansowych,
3. wpływ na szlaki migracyjne ptaków,
4. wpływ na przyszłe wykorzystanie terenu.

#### Ocena oddziaływania na gatunki ptaków z Zał. I DP, SPEC, drapieżnych, gniazdujących kolonijnie, inne o dużych rozmiarach ciała

Oddziaływanie ocenianej elektrowni na poszczególne gatunki ptaków przedstawia Tabela 1. Przypadki zbyt małych, niedających się prognozować oddziaływań oznaczono „-”. Ryzyka oddziaływań wartościowano w skali: niskie, średnie, wysokie (stosując również wartości pośrednie). Ostatnia kolumna zawiera ocenę oddziaływania alternatywnego wariantu lokalizacyjnego.

Tabela 1. Oddziaływanie elektrowni wiatrowej **EW Milewo (32)** na gatunki ptaków z Zał. I DP, SPEC, drapieżne, gniazdujące kolonijnie, inne o dużych rozmiarach ciała

Rodzaj oddziaływania	Rodzaj oddziaływania, ryzyko oddziaływania				
	Efektywna utrata siedliska	Fizyczna utrata siedliska	Efekt bariery	Kolizja	Wariant alternatywny
<b>Gatunki z Zał. I DP</b>					
Batalion	-	-	-	-	-
Błotniak łąkowy	-	-	-	niskie ryzyko	Takie same oddziaływanie
Błotniak stawowy	-	-	-	niskie ryzyko	Takie same oddziaływanie
Błotniak zbożowy	-	-	-	-	-
Bocian biały	-	-	-	niskie ryzyko	Niskie ryzyko efektywnej utraty siedliska w związku z lokalizacją elektrowni w odległości poniżej 500 m od gniazda, ryzyko kolizji takie same

Bocian czarny	-	-	-	-	-
Czapla biała	-	-	-	-	-
Dzięcioł czarny	-	-	-	-	-
Gąsiorek	-	-	-	-	-
Lelek	-	-	-	-	-
Lerka	-	-	-	-	-
Otrolan	-	-	-	-	-
Siewka złota	-	-	-	-	-
Sokół wędrowny	-	-	-	-	-
Świergotek polny	-	-	-	-	-
Trzmielojad	-	-	-	-	-
Żuraw	-	-	-	-	-
<b>Gatunki SPEC</b>					
Białorzotka	-	-	-	-	Niskie ryzyko efektywnej utraty siedliska w związku z lokalizacją elektrowni w odległości ok. 180 m od stanowiska w 2014 r.
Brzegówka	-	-	-	-	-
Czajka	-	-	-	-	-
Czubatka	-	-	-	-	-
Dudek	-	-	-	-	-
Dymówka	-	-	-	-	-
Dzięcioł zielony	-	-	-	-	-
Krętogłów	-	-	-	-	-
Kszyk	-	-	-	-	-
Kulik wielki	-	-	-	-	-
Kuropatwa	-	-	-	-	-
Makolągwa	-	-	-	-	-
Mazurek	-	-	-	-	-
Muchołówka szara	-	-	-	-	-
Oknówka	-	-	-	-	-
Pleszka	-	-	-	-	-
Potrzeszcz	-	-	-	niskie ryzyko	Takie same oddziaływanie
Przepiórka	-	-	-	-	-
Pustułka	-	-	-	niskie do <b>średniego</b> ryzyko	Takie same oddziaływanie
Sikora uboga	-	-	-	-	-
Skowronek	-	-	-	<b>wysokie ryzyko</b>	Takie same oddziaływanie
Srokosz	-	-	-	-	-
Szpak	-	-	-	-	-
Świstunka leśna	-	-	-	-	-
Wróbel	-	-	-	-	-
<b>Gatunki ptaków drapieżnych</b>					
Jastrząb	-	-	-	niskie ryzyko	Takie same oddziaływanie
Krogulec	-	-	-	niskie ryzyko	Takie same oddziaływanie
Kobuz	-	-	-	niskie ryzyko	Takie same oddziaływanie

Myszołów	-	-	-	niskie do <b>średnie- go</b> ryzyko	Takie same oddziaływa- nie
Uszatka	-	-	-	-	-
<b>Gatunki gniazdujące kolonijnie</b>					
Gawron	-	-	-	-	-
Kawka	-	-	-	-	-
<b>Inne gatunki o dużych rozmiarach ciała</b>					
Czapla siwa	-	-	-	-	-
Kruk	-	-	-	-	-
Łabędź niemy	-	-	-	-	-
Mewa siwa	-	-	-	-	-
Mewa żółtonoga	-	-	-	-	-
Śmieszka	-	-	-	-	-
Wrona siwa	-	-	-	-	-

### **Oddziaływanie na gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (tylko gatunki o dającym się prognozować oddziaływaniu)**

#### **Błotniak łąkowy *Circus pygargus***

- wariant realizacyjny

Gatunek obserwowano na terenie całej powierzchni badawczej, bez wyraźnego wzorca czy preferencji do jakiejś jej części. Zwykle błotniaki łąkowe przelatywały na najniższym pułapie. Nie odnaleziono gniazda tego gatunku. Ewentualna fragmentacja krajobrazu w przypadku ww. gatunku ptaka drapieżnego nie będzie mieć wpływu na stan jego populacji, gdyż ma on rozległe terytoria łowieckie i ewentualne wyłączenie fragmentu pola czy łąki pod drogę, nie wpłynie znacząco na możliwość bytowania tych ptaków. Poza okresem lęgowym, błotniaki te obserwowano sporadycznie. Elektrownia wiatrowa nie będzie jednak stanowić dla nich **bariery** w przelotach krótko- i długodystansowych.

W czasie trwania monitoringu uzupełniającego, błotniaka łąkowego również stwierdzono na powierzchni badawczej w okresie lęgowym i dyspersji polęgowej. Ptaki przelatywały głównie na niskim pułapie. W czasie cenzusu gatunków rzadkich i średniolicznych, potwierdzono gniazdowanie 1 pary, gniazdo było położone ok. **5,2 km na SE** od planowanej **EW Milewo (32)**. W roku prowadzonego monitoringu podstawowego, poza standardowymi kontrolami, również zaobserwowano samca błotniaka w tej samej części powierzchni badawczej, gdzie znaleziono ww. gniazdo rok później – w sezonie 2014 r. Może to świadczyć o preferencji pary do południowo – wschodniej części powierzchni badawczej.

Dodatkowo, uwzględniając ilość i kierunki przelotów w zachodniej części powierzchni badawczej można przypuszczać, że w sezonie 2014 r., gniazdo tego gatunku znajdowało się również gdzieś na północ od Osieka Piasecznego, być może w strefie buforowej 2 km wokół ocenianej elektrowni.

W projekcie wytycznych GDOŚ (Chylarecki P. i in. 2011), błotniaka łąkowego zaliczono do gatunków silnie narażonych na kolizje z elektrowniami wiatrowymi – 3, w czterostopniowej arbitralnie przyjętej skali, gdzie 4 oznacza bardzo wysokie ryzyko kolizji). Jednak ryzyko to, podobnie jak dla błotniaka stawowego, dotyczyłoby głównie akrobacji powietrznych samca w trakcie toków, wykonywanych w otoczeniu gniazda.

Uwzględniając natężenie przelotów tego gatunku oraz ich typowo niską wysokość, a także położenie wykrytego gniazda w bardzo dużej odległości od przedmiotowej elektrowni, ryzyko **kolizji** tego gatunku ocenia się jako **niskie**.

Podobnie, jak w przypadku pozostałych szponiastych, nie przewiduje się innych oddziaływań ze strony elektrowni na ten gatunek, takich jak **efekt bariery** czy **utrata siedlisk**. Cytowane przez Wuczyńskiego (2009 za Anon. 2009) informacje wskazują, że badania nad błotniakiem łąkowym z północnych Niemiec wykazały, że struktura środowiska, zwłaszcza obecność atrakcyjnych żerowisk, wpływały na rozmieszczenie ptaków w stopniu większym niż obecność turbin, lub też maskowały wpływ tych drugich.

- wariant alternatywny

W wariantcie alternatywnym, prognozowane oddziaływanie ocenianej elektrowni jest takie same.

### **Błotniak stawowy *Circus aeruginosus***

- wariant realizacyjny

Gatunek obserwowano na terenie całej powierzchni badawczej, bez wyraźnego wzorca czy preferencji jakiejś jej części. Ptaki przelatywały najczęściej na niskim pułapie. Gniazdo błotniaka stawowego w 2013 roku znajdowało się na południe od Druchowa, w odległości ok. **2,2 km na SE** od przedmiotowej elektrowni, a na podstawie wykorzystania przestrzeni powietrznej można domniemywać, że istniało także w rejonie wsi Stary Niedróż, w miejscu gdzie potwierdzono gniazdowanie tego gatunku w czasie trwania monitoringu uzupełniającego w 2014 roku. Jak stwierdzają J. A. Bright, R. H. W. Langston i S. Anthony (2009), błotniak stawowy jest najbardziej narażony na kolizje podczas pokazów powietrznych. Na podstawie kilku źródeł danych określają oni teren wykonywania przez ptaki tych pokazów jako do 1 km, a nawet do 3 km. Ocenili oni obszar w promieniu 1 km jako bardzo wrażliwy. Jednocześnie dane z monitoringu porealizacyjnych w Polsce (Rodziewicz 2013, Monika Zielińska - informacja ustna), wskazują na gniazdowanie z sukcesem błotniaków stawowych na terenie farm wiatrowych. Na jednej z farm były zlokalizowane 3 gniazda, w tym jedno w bezpośredniej bliskości elektrowni, 20 - 30 m od jej wieży (Monika Zielińska - informacja ustna, precyzyjne wskazanie farmy wiatrowej niemożliwe, w związku z obowiązywaniem umowy). Informacje te może potwierdzić również współautor opracowania (Piotr Dmochowski), który na monitorowanej przez siebie farmie wiatrowej w woj. pomorskim, stwierdził gniazdowanie 1 pary w odległości ok. 300 m od najbliższej elektrowni.

Ewentualna fragmentacja krajobrazu w przypadku ww. gatunku ptaka drapieżnego, nie będzie mieć wpływu na stan jego populacji, gdyż ma on rozległe terytoria łowieckie i ewentualne wyłączenie fragmentu pola pod drogę lub plac manewrowy, nie wpłynie znacząco na możliwość bytowania tych ptaków. Poza okresem lęgowym, błotniaki te obserwowano sporadycznie. Elektrownia wiatrowa nie będzie jednak stanowić dla nich bariery w przelotach krótko- i długodystansowych.

W czasie trwania monitoringu uzupełniającego, błotniak stawowy również wykorzystywał całą powierzchnię badawczą, a jego aktywność koncentrowała się wokół gniazd. W 2014 roku błotniak nie gniazdował w oczku na południe od Druchowa, natomiast stwierdzono pewne gniazdowanie w dwóch oczkach: na południe od Milewa, w odległości ok. **0,69 km na S** od **EW Milewo (32)** oraz na wschód od Starego Niedroża, w odległości ok. **4,8 km na E** od **EW Milewo (32)**. Duża odległość dwóch powyższych gniazd od planowanej lokalizacji elektrowni oraz niski pułap przelotów sprawiają, że ryzyko **kolizji** dla przedmiotowej wiatrowni ocenia się na **niskie**.

- wariant alternatywny

W wariantcie alternatywnym, prognozowane oddziaływanie ocenianej elektrowni jest takie same.

## Bocian biały *Ciconia ciconia*

- wariant realizacyjny

W strefie buforowej (2 km) wokół planowanej elektrowni, stwierdzono 3 gniazda bociana białego z sukcesem w 2014 roku, we wsiach: Milewo, Osiek Piaseczny, Chabowo – Odłogi.

Bocian gniazduje w pobliżu zabudowań, zatem ochrona ludzi przed negatywnym oddziaływaniem elektrowni wiatrowych, jak np. przed hałasem, chroni również te ptaki. Elektrownie wiatrowe zostaną posadowione w oddaleniu od obszarów zabudowanych, co zminimalizuje możliwość płoszenia ptaków na stanowiskach lęgowych. Poza stwierdzeniem pewnego gniazdowania bociana na powierzchni badawczej, zaobserwowano jego żerowisko w zachodniej jej części, w odległości ok. **0,8 km na W** od ocenianej elektrowni **EW Milewo (32)**. W czasie prowadzonego monitoringu podstawowego, obserwacje tego gatunku były w tym miejscu sporadyczne, jednak jak piszą Profus i Jerzak (2009)<sup>1</sup>, ptaki te żerują głównie na trwałych użytkach zielonych - łąkach i pastwiskach, uprawach roślin motylkowych, miedzach oraz w niewielkich ciekach i zbiornikach wodnych. Dlatego przedmiotowy teren został określony jako żerowisko bociana białego.

W czasie trwania monitoringu uzupełniającego w sezonie 2014 r., przedmiotowe żerowisko było wykorzystywane przez bociana w większym stopniu, niż w latach wcześniejszych (lipiec i sierpień 2012 r. oraz kwiecień, maj i czerwiec 2013 r.). W poniższej tabeli zestawiono maksymalne liczebności osobników tam żerujących, stwierdzone w trakcie badań z **transektu B**, **punktu P3** oraz **innych obserwacji** (cenzus gatunków rzadkich i średniolicznych, obserwacje okazjonalne, popołudniowe obserwacje dodatkowe w sierpniu).

Szczyty liczebności (12, 11, 10 szt.) przypadły na okres intensywnego żerowania tego gatunku (od czerwca do początku sierpnia) i zawsze pokrywały się z przeprowadzaniem mechanicznego koszenia w różnych częściach żerowiska.

Tabela 2. Wykorzystanie przez bociana białego żerowiska w zachodniej części powierzchni badawczej w sezonie 2014 roku.

Nr kontroli	Data kontroli	Liczba stwierdzonych bocianów na żerowisku		
		Transekt B	Punkt P3	Inne obserwacje (cenzus, okazjonalne, dodatkowe**)
1	16.04.2014	0	0	0
2	24.04.2014*	-	-	-
3	25.04.2014	0	0	0
4	06.05.2014	0	0	0
5	19.05.2014	0	0	0
6	29.05.2014*	-	-	-
7	30.05.2014	1	1	2
8	09.06.2014	10	12	10
9	17.06.2014	11	11	-

<sup>1</sup> Profus P., Jerzak L. 2009. Bocian biały *Ciconia ciconia*. W: Chylarecki P., Sikora A., Ceniań Z. (red.) Ptaki (część II). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków 1) chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa. s. 144-153.

Nr kontroli	Data kontroli	Liczba stwierdzonych bocianów na żerowisku		
		Transekt B	Punkt P3	Inne obserwacje (cenzus, okazjonalne, dodatkowe**)
10	29.06.2014	1	5	-
11	10.07.2014	4	6	6
12	22.07.2014	0	1	-
13	30.07.2014	7	1	-
14	08.08.2014**	-	-	0
15	09.08.2014	3	12	8
16	15.08.2014**	-	-	4
17	16.08.2014	4	5	-
18	22.08.2014**	-	-	0
19	23.08.2014	0	0	-
20	29.08.2014**	-	-	0
21	30.08.2014	0	0	-

\* obserwacja nocna

\*\* popołudniowa obserwacja dodatkowa prowadzona dzień przed właściwymi badaniami (Piotr Dmochowski)

Wykonane badania wskazują, że przedmiotowe żerowisko jest jednym z miejsc koncentrujących lokalną populację bociana białego. Na pozostałym obszarze bociany żerowały w rozproszeniu – w otoczeniu ocenianej elektrowni **EW Milewo (32)** nie stwierdzono koncentracji tych ptaków, nie stwierdzono nawet pojedynczych żerujących osobników. Obserwacja bociana przy drodze asfaltowej, ok. 0,2 km na S od elektrowni, dotyczyła osobnika zbierającego materiał (pozostałości po wycince kilku starych wierzb) na rozbudowę gniazda w Milewie. Najbliższe gniazdo jest położone w odległości ok. **0,55 km na S** od planowanej elektrowni. Nie ma zatem ryzyka efektywnej utraty siedlisk. Nie przewiduje się też wystąpienia **efektu bariery**, tym bardziej, że elektrownia nie znajduje się na trasie dolotu na żerowisko tego gatunku z żadnego z gniazd w otoczeniu.

W rejonie planowanej elektrowni w małej liczbie obserwowano bociany krążące na pułapie kolizyjnym:

- 19.05.2014 r.: 1 os. (pułap kolizyjny),
- 10.07.2014 r.: 1 os. (pułap kolizyjny),
- 10.07.2014 r.: 1 os. (ponad zasięgiem łopat),
- 09.08.2014 r.: 3 os. (pułap kolizyjny),
- 09.08.2014 r.: 8 os. (ponad zasięgiem łopat).

Można zatem przyjąć **niskie** ryzyko **kolizji**.

- wariant alternatywny

W wariantcie alternatywnym niskie ryzyko efektywnej utraty siedliska, w związku z lokalizacją elektrowni w odległości poniżej 500 m od gniazda w Milewie.

## Oddziaływanie na gatunki ptaków SPEC (tylko gatunki o dającym się prognozować oddziaływaniu)

### Potrzeszcz *Emberiza calandra*

- wariant realizacyjny

Planowana siłownia wiatrowa zostanie zlokalizowana na terenie otwartym, z dominacją pól uprawnych i może oddziaływać na gatunek pod względem odstraszenia od siłowni. Mimo, iż jego trend liczebności wykazuje umiarkowany wzrost zgodnie z danymi GIOŚ, trzeba mieć na względzie, że w literaturze podaje się znaczną **kolizyjność** tego gatunku i możliwość podlegania **efektowi bariery**. Jednocześnie występowanie tego ptaka jest skorelowane m.in. ze strukturą zasiewów w danym roku, jak również presją drapieżników: np. lisów, zdziczałych psów i kotów oraz zabiegami agrotechnicznymi wpływającymi na dostępność pokarmu. Obecność elektrowni wiatrowej będzie kolejnym, lecz nie dominującym czynnikiem, oddziałującym na lokalną populację potrzescza. Elektrownia będzie posadowiona w obrębie terenów rolnych, gdzie żerowiska ww. gatunku są powszechne i nie ma niebezpieczeństwa lokalizacji elektrowni na jedynej trasie dolotu od gniazda do miejsca żerowania. Nie przewiduje się również istotnego efektu bariery – czy to dla przelotów lokalnych, czy długodystansowych. Naziemne siedliska lęgowe ww. ptaka zostaną uszczuplone w niewielkim stopniu biorąc pod uwagę rozległość podobnych arealów w najbliższej okolicy.

Na podstawie badań w dwóch sezonach lęgowych można stwierdzić, że ewentualne oddziaływanie w zakresie **śmiertelności** potrzescza, mogłoby dotyczyć przede wszystkim 3 planowanych elektrowni na terenie gm. Zawidz, w tym ocenianej **EW Milewo (32)**, gdzie stanowiska tego gatunku stwierdzono w buforze 500 m wokół ww. elektrowni. Ryzyko oddziaływania w zakresie kolizyjności ocenia się na **niskie**. Mimo niewątpliwej straty dla środowiska przyrodniczego, jaką przynoszą przypadki kolizji potrzesczy z elektrowniami wiatrowymi, niezwykle trudno jest zaproponować realne środki minimalizujące oddziaływanie turbin na ten gatunek (jak i dla skowronka). Są to ptaki powszechne na terenach rolnych, zaś lokalizacja elektrowni wiatrowych w innych siedliskach, pociągać może znacznie poważniejsze skutki środowiskowe dla tak cennych grup, jak nietoperze, ptaki wodno-błotne czy drapieżne.

Na farmie wiatrowej monitorowanej przez współautora (Piotr Dmochowski) w woj. pomorskim, stwierdzono 2 pary potrzescza w odległości ok. 200 m od najbliższych elektrowni. Do tej pory nie znaleziono śmiertelnych ofiar tego gatunku, w tym również pośród licznych migrantów we wrześniu 2014 r., które *nota bene* nie wykazywały najmniejszej wrażliwości na **efekt bariery**, swobodnie przemieszczając się i żerując w resztkach poźniowych, pomiędzy pracującymi elektrowniami.

- wariant alternatywny

Oddziaływania dotyczące tego gatunku będą podobne, jak w wariantcie przewidzianym do realizacji.

### **Pustułka *Falco tinnunculus***

- wariant realizacyjny

Pustułka jest zaliczana przez Wuczyńskiego (2009)<sup>2</sup> za Hötker i in. (2006)) do mniej wrażliwych na wypłaszanie, w związku z powyższym można uznać, że efekt bariery oraz efektywna utrata siedlisk prawdopodobnie nie wystąpi. Ewentualna fragmentacja krajobrazu w przypadku ww. gatunku ptaka drapieżnego nie będzie mieć wpływu na stan jego populacji, gdyż ma on rozległe terytoria łowieckie i ewentualne wyłączenie fragmentu pola czy łąki pod drogę nie wpłynie znacząco na możliwość bytowania tych ptaków. Elektrownia wiatrowa nie będzie stanowić dla nich bariery w przelotach krótko- i długodystansowych. Jednocześnie, pustułki są częstymi ofiarami **kolizji** z turbinami, co potwierdzają dane literaturowe (wg projektu Wytycznych – 3, w czterostopniowej skali) oraz doświadczenie współautora (Piotr Dmochowski, na monitorowanej przez siebie farmie, we wrześniu 2014 r. znalazł 1 ofiarę tego gatunku). W trakcie monitoringu podstawowego, gatunek ten był dość rzadkim bywalcem powierzchni badawczej, a poza okresem lęgowym obserwowany sporadycznie.

W czasie monitoringu uzupełniającego, w okresie lęgowym i dyspersji polęgowej, pustułka wykorzystywała powierzchnię badawczą w różnym stopniu. Frekwencja gatunku dla obserwacji z punktu wyniosła:

- w punkcie P3 [**EW Milewo (32)**, EW Osiek Piaseczny (67), EW Osiek Piaseczny (156)]: 20% (3 z 15 wizyt).

Ryzyko oddziaływania dla ocenianej elektrowni można określić jako **niskie do średniego**, ponieważ badania nie wykazały szczególnej preferencji tego gatunku do terenu, na którym planowana jest elektrownia.

- wariant alternatywny

Oddziaływania dotyczące tego gatunku będą podobne, jak w wariantcie przewidzianym do realizacji.

### **Skowronek *Alauda arvensis***

- wariant realizacyjny

Planowana siłownia wiatrowa zostanie zlokalizowana na terenie otwartym, z dominacją pól uprawnych, a jej oddziaływanie na ten gatunek może polegać na powodowaniu śmiertelnych **kolizji**. Skowronki na monitorowanej przez współautora farmie (Piotr Dmochowski) ulegają dość częstym kolizjom (co najmniej 1,5 osobnika / turbinę, w okresie lęgowym 2014 r., brak ofiar w czasie migracji). Nie przewiduje się natomiast wystąpienia efektu wypłaszania tych ptaków z siedliska, skowronki na ww. farmie gniazdują w podobnym zagęszczeniu, co przed realizacją inwestycji, także bezpośrednio pod elektrowniami. Jednocześnie występowanie tego ptaka jest skorelowane m.in. ze strukturą zasiewów w danym roku, jak również presją drapieżników: np. lisów, dziczyńskich psów i kotów oraz zabiegami agrotechnicznymi, wpływającymi na dostępność pokarmu i przeżywalność piskląt/jaj. Obecność elektrowni wiatrowej będzie kolejnym, lecz nie dominującym czynnikiem, oddziałującym na lokalną popu-

---

<sup>2</sup> Wuczyński A. 2009. Wpływ farm wiatrowych na ptaki. Rodzaje oddziaływań, ich znaczenie dla populacji ptasich i praktyka badań w Polsce. Notatki Ornitologiczne 50: 206–227.

lację skowronka. Jednocześnie elektrownia będzie posadowiona w obrębie terenów rolnych, gdzie żerowiska ww. gatunku są powszechne i nie ma niebezpieczeństwa lokalizacji elektrowni na jedynej trasie dolotu od gniazda do miejsca żerowania. Nie przewiduje się również istotnego efektu bariery – czy to dla przelotów lokalnych, czy długodystansowych. Naziemne siedliska lęgowe ww. ptaka zostaną uszczuplone w niewielkim stopniu, biorąc pod uwagę rozległość podobnych areałów w najbliższej okolicy, przy czym zaleca się ich ochronę w fazie realizacji inwestycji.

Ryzyko powodowania **kolizji** skowronka dla elektrowni ocenia się jako **wysokie**. Mimo niewątpliwej straty dla środowiska przyrodniczego, jaką przynoszą przypadki kolizji skowronków z elektrowniami wiatrowymi, niezwykle trudno jest zaproponować realne środki minimalizujące oddziaływanie turbiny na ten gatunek. Są to jednak ptaki powszechne na terenach rolnych, zaś lokalizacja elektrowni wiatrowych w innych siedliskach, pociągać może znacznie poważniejsze skutki środowiskowe dla tak cennych grup, jak nietoperze, ptaki wodno-błotne czy drapieżne.

- wariant alternatywny

Oddziaływania dotyczące tego gatunku będą podobne, jak w wariantcie przewidzianym do realizacji.

#### **Oddziaływanie na gatunki ptaków drapieżnych (tylko gatunki o dającym się prognozować oddziaływaniu)**

##### **Jastrząb *Accipiter gentilis***

- wariant realizacyjny

Gatunek związany głównie z lasami i zadrzewieniami, rzadko pojawiający się w terenie otwartym. W czasie monitoringu uzupełniającego obserwowano pojedyncze przeloty, w tym jednokrotnie dwa osobniki w buforze 500 m wokół planowanej elektrowni wiatrowej.

W projekcie wytycznych GDOŚ (Chylarecki P. i in. 2011), jastrzębia w ogóle nie uwzględniono, jako gatunku o podwyższonym ryzyku kolizji. Jastrzębie w terenie otwartym przemieszczają się najczęściej na niskim pułapie. W związku z rzadkimi pojavami w sąsiedztwie planowanej elektrowni oraz wysokością przelotów, ryzyko **kolizji** dla elektrowni szacuje się na **niskie**. Nie przewiduje się wystąpienia innego rodzaju oddziaływań.

- wariant alternatywny

Oddziaływania dotyczące tego gatunku będą podobne, jak w wariantcie przewidzianym do realizacji.

##### **Krogulec *Accipiter nisus***

- wariant realizacyjny

Gatunek związany głównie z lasami i zadrzewieniami, w terenie otwartym pojawiający się częściej od jastrzębia. Krogulce obserwowano regularnie na powierzchni badawczej w czasie całego prowadzonego monitoringu uzupełniającego. W projekcie wytycznych GDOŚ (Chylarecki P. i in. 2011), krogulcowi przypisano ryzyko kolizji – 2, w czterostopniowej skali. Dla elektrowni **EW Milewo (32)**, ryzyko **kolizji** szacuje się na poziomie **niskim**, w związku z tylko jednokrotnym stwierdzeniem w buforze 500 m wokół ocenianej elektrowni.

- wariant alternatywny

Oddziaływania dotyczące tego gatunku będą podobne, jak w wariacie przewidzianym do realizacji.

### **Kobuz *Falco subbuteo***

- wariant realizacyjny

Gatunek przeważnie polujący w terenie otwartym, poza zadrzewieniami. W czasie monitoringu uzupełniającego był obserwowany dość regularnie od maja do sierpnia, głównie w otoczeniu alei wierzbowej (**ok. 1,3 km na W** od ocenianej elektrowni), którą wykorzystywał, podobnie jak krogulec, do odpoczynku. W projekcie wytycznych GDOŚ (Chylarecki P. i in. 2011), kobuzowi przypisano ryzyko kolizji – 2, w czterostopniowej skali. Brak stwierdzeń w buforze 500 m. Dla ocenianej elektrowni ryzyko kolizji szacuje się na poziomie **niskim**.

- wariant alternatywny

Oddziaływania dotyczące tego gatunku będą podobne, jak w wariacie przewidzianym do realizacji.

### **Myszołów *Buteo buteo***

- wariant realizacyjny

Gatunek, którego populację krajową ocenia się na 50000-80000, gniazdujący w lasach, zadrzewieniach a nawet na pojedynczych drzewach (Sikora i in. 2007), polujący na terenach otwartych. Występuje powszechnie na terenach rolniczych i, podobnie jak w przypadku potrzęsacza czy skowronka, w warunkach Polski trudno znaleźć teren, gdzie ptak ten nie występuje. Regularnie obserwowany, zarówno w czasie monitoringu podstawowego, jak i uzupełniającego. Gatunek mało wrażliwy na efekt **wypłaszania** od elektrowni, natomiast silnie narażony na **kolizje**. W projekcie wytycznych GDOŚ (Chylarecki P. i in. 2011), myszołów charakteryzuje się najwyższym ryzykiem kolizji – 4, w czterostopniowej skali. Wykorzystywał całą powierzchnię badawczą, choć jego aktywność koncentrowała się w sąsiedztwie prawdopodobnych miejsc gniazdowania. Ryzyko **kolizji** myszołowa dla planowanej elektrowni **EW Milewo (32)** szacuje się na poziomie **niskim do średniego**, ze względu na rzadkie pojawy w sąsiedztwie planowanej elektrowni. Stwierdzenia w buforze 500 m były relatywnie rzadkie.

- wariant alternatywny

Oddziaływania dotyczące tego gatunku będą podobne, jak w wariacie przewidzianym do realizacji.

### **Oddziaływanie na gatunki gniazdujące kolonijnie i inne o dużych rozmiarach ciała**

Nie przewiduje się dającego się prognozować oddziaływania na żaden z gatunków stwierdzonych na powierzchni badawczej.

### **Oddziaływanie na obszary Natura 2000**

Najbliższe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków w sąsiedztwie przedmiotowych elektrowni wiatrowych, to zgodnie z geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/:

- a) Doliny Wkry i Mławki PLB140008 w odległości ok. 13,6 km.
- b) Dolina Środkowej Wisły PLB140004 w odległości ok. 34 km.

W Zarządzeniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Doliny Wkry i Mławki (PLB140008) nie stwierdzono zagrożenia w postaci powstawania elektrowni wiatrowych dla przedmiotów ochrony tego obszaru Natura 2000.

Na ww. obszarach Natura 2000 przedmiotami ochrony są:

Doliny Wkry i Mławki	Dolina Środkowej Wisły
1) błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> 11-15 osobników	1) bączek <i>Ixobrychus minutus</i> 2-4 pary
2) derkacz <i>Crex crex</i> 122 osobników	2) bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> 3-6 par (lęgowych), 65-82 osobniki zimujące
3) podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> 63 osobniki	3) bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> 50- 245
4) kszyc <i>Gallinago gallinago</i> 190 osobników	4) brzegówka <i>Riparia riparia</i> 5200-11470 par
5) kulik wielki <i>Numenius arquata</i> 13 osobników	5) derkacz <i>Crex crex</i> 80 samców
6) dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i> 65 osobników	6) dzięcioł białoszyi <i>Dendrocopos syriacus</i> 9 par
	7) dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> 60-100 par
	8) dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i> 120 par
	9) krwawodziób <i>Tringa totanus</i> 22-30 par
	10) krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> 20000 osobników
	11) mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i> 5-21 par
	12) mewa siwa <i>Larus canus</i> 707-814 par
	13) nurogęś <i>Mergus merganser</i> 92-121 par
	14) ohar <i>Tadorna tadorna</i> 8-10 par
	15) ostrygojad <i>Haematopus ostralegus</i> 9-12 par
	16) piskliwiec <i>Actitis hypoleucos</i> 159-182 par
	17) płaskonos <i>Anas clypeata</i> 3-7 par
	18) podgorzałka <i>Aythya nyroca</i> 2 pary
	19) podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> 6 par
	20) rybitwa białoczelna <i>Sterna albifrons</i> 420-539 par
	21) rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> 1400-1728 par
	22) rycyk <i>Limosa limosa</i> 12 par
	23) sieweczka obrożna <i>Charadrius hiaticula</i> 147-167 par
	24) sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i> 212-254 par
	25) śmieszka <i>Larus ridibundus</i> 10,2-11,2 tys. par
	26) zimorodek <i>Alcedo atthis</i> 26-30 par

**a) wariant przewidziany do realizacji:**

Aby móc rozważyć oddziaływanie przedmiotowej inwestycji na obszary Natura 2000, konieczne jest przypomnienie, iż w otoczeniu planowanej elektrowni wiatrowej wraz ze strefą buforową 2 km, w czasie rocznego monitoringu oraz monitoringu uzupełniającego, stwierdzono występowanie 8 gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 Doliny Wkry i Mławki oraz Dolina Środkowej Wisły, tj.:

- 1) błotniak łąkowy – pojawia w obu sezonach lęgowych (2013 r. i 2014 r.), a w 2014 r. (monitoring uzupełniający) pewne gniazdowanie, w odległości ok. **5,2 km na SE** od planowanej elektrowni, przeloty głównie na niskim pułapie,
- 2) bocian czarny – w czasie monitoringu uzupełniającego stwierdzono 2 osobniki przelotne na granicy strefy buforowej 2 km (16.08.2014),
- 3) brzegówka – na terenie badań stwierdzono kolonię tych ptaków w 2013 r. w odległości ok. **0,8 km na SE** od planowanej turbiny, a w 2014 r. w tym samym miejscu była zajęta tylko 1 norka; w lipcu 2014 r. większa część nerek została zniszczona w trakcie wydobycia piasku z

czynnej zwirowni – lokalizacja nie jest perspektywiczna dla tego gatunku; przedmiotem ochrony na obszarze Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły jest ich populacja lęgowa w liczbie 5200-11470 par lęgowych,

- 4) derkacz – w sezonie 2014 r. (monitoring uzupełniający) stwierdzono 1 stanowisko w kompleksie łąk, ok. **1,5 km na SW** od **EW Milewo (32)**,
- 5) krzyżówka – pojawy w obu latach monitoringu, w 2014 r. (monitoring uzupełniający) pewne gniazdowanie w oczku na południe od Druchowa (**ok. 2,2 km na SE** od elektrowni), mała liczebność i sporadyczne wykorzystanie przestrzeni powietrznej; zimujące stada tych ptaków, będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły, w Standardowym Formularzu Danych oceniono na <20 000 osobników,
- 6) mewa siwa – w czasie monitoringu uzupełniającego stwierdzono 1 osobnika przelotnego (17.06.2014 r.) w strefie buforowej 2 km,
- 7) piskliwiec – w czasie monitoringu uzupełniającego stwierdzono 1 przelotne stado (8 osobników) w dniu 23.08.2014 r. na granicy strefy buforowej 2 km,
- 8) śmieszka – na powierzchni badawczej zaobserwowano 1 osobnika w czasie monitoringu podstawowego, a w czasie monitoringu uzupełniającego pojawy pojedynczych ptaków oraz stwierdzenie z punktu obserwacyjnego P3 – 40 osobników, żerujących w obrębie żerowiska bociana białego w zachodniej części powierzchni badawczej (17.06.2014), w odległości ok. **1,3 km na W** od ocenianej elektrowni; wcześniej, tego samego dnia na transekcie B naliczono 30 osobników w tym samym miejscu, prawdopodobnie były to te same osobniki; na obszarze Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły, gdzie jest ona przedmiotem ochrony, stwierdzono 10,2-11,2 tys. par lęgowych.

Wyniki rocznego monitoringu ornitologicznego, poparte monitoringiem uzupełniającym potwierdzają, że badana powierzchnia nie jest ważna dla żadnego (oprócz błotniaka łąkowego) z gatunków, będących przedmiotem ochrony najbliższych (ok. 13,6 km, 34 km) obszarów Natura 2000. Nie przewiduje się istotnego oddziaływania ocenianej elektrowni na żaden z powyższych gatunków. Jedynie dla **błotniaka łąkowego** prognozuje się **niskie** ryzyko **kolizji**. Uwzględniając powyższe oraz bardzo dużą odległość od ww. OSOP Natura 2000 należy stwierdzić, że oceniana elektrownia nie będzie oddziaływać na te obszary, w tym nie będzie zakłócać ich spójności.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania planowanej elektrowni na inne obszary Natura 2000, ze względu na stosunkowo niskie liczebności migrantów, w tym ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

#### **b) wariant alternatywny:**

Oddziaływania dotyczące tego wariantu dla planowanej elektrowni w zakresie wpływu na obszary Natura 2000, są takie same, jak dla wariantu realizacyjnego.

#### **Ad. c**

#### **OCENA ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANEGO Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W TYM Z PIĘCIOMA ELEKTROWNIAMI, OBJĘTYMI WSPÓLNYM MONITORINGIEM PRZYRODNICZYM**

W otoczeniu ocenianej elektrowni, zidentyfikowano następujące planowane/istniejące farmy/elektrownie wiatrowe (kolorem niebieskim oznaczono przedsięwzięcia istniejące, numeracja zgodnie z oznaczeniami na mapie (podano odległości tylko dla turbin w promieniu 5 km) (Rys. 2):

1. **EW Osiek Piaseczny (67)** [objęta wspólnym monitoringiem przyrodniczym] – 0,73 km na W,
2. **EW Osiek Piaseczny (156)** [objęta wspólnym monitoringiem przyrodniczym] – 1,33 km na W,
3. **EW Druchowo (67)** [objęta wspólnym monitoringiem przyrodniczym] – 1,83 km na SE,
4. **EW Druchowo (72)** [objęta wspólnym monitoringiem przyrodniczym] – 2,28 km na SE,
5. **EW Żukowo – Strusie (5)** [objęta wspólnym monitoringiem przyrodniczym] – 4,22 km na SE,
6. FW „Drobin” – 14 x 2 MW – ok. 3,3 km na S,
7. EW „Cieśle” – 1 x 1,5 MW,
8. EW „Karsy” – 1 x 1,5 MW,
9. FW „Zawidz” – 18 x 3 MW: na mapie obszary działek – ok. 3,6 km na SW,
10. FW „Makomazy” – 3 x 0,8 MW: na mapie obszary działek,
11. EW „Pólka – Raciąż” – 1 x 2 MW,
12. EW „Witkowo” – 1 x 2 MW,
13. FW „Rekowo” – 2 x 1,3 MW,
14. EW „Warzyn – Skóry” – 1 ew,
15. EW „Grodkowo – Zawisze” – 1 ew,
16. EW „Borkowo Wielkie” – 1 ew,
17. EW „Grodkowo – Włóki” – 1 ew,
18. FW „Wilczogóra” – 2 x 0,8 MW,
19. FW „Bielsk” – 13 ew: na mapie obszary działek,
20. FW „Kiniki/Ćwiersk/Drozdowo” – 4 x 3 MW: na mapie obszary działek,
21. EW „Kozolin” – 1 x 1,5 MW,
22. FW „Staroźreby” – 21 x 1,8 MW,
23. FW „Mieczyno” – 2 x 1,3 MW,
24. FW „Zagroba” – 2 ew: na mapie obszar działki,
25. EW „Leszczyn Księży” – 1 ew,
26. EW „Leszczyn Szlachecki” – 1 ew,
27. EW „Piaستowo” – 1 ew,
28. EW „Piaستowo 2” – 1 ew,
29. FW „Borkowo Wielkie” – 2 x 2,3 MW + 2 x 0,8 MW: na mapie obszary działek,
30. FW „Rościszewo II” – 15 x 4 MW,
31. FW „Rościszewo I” – 10 x 4 MW,
32. EW „Rzeszotary – Chwały” – 1 x 2 MW: na mapie obszar działki,
33. EW „Rościszewo” – 1 x 2 MW: na mapie obszar działki,
34. EW „Borowo” – 1 x 2 MW: na mapie obszar działki,
35. EW „Polik 2” – 1 x 2 MW: na mapie obszar działki,
36. EW „Polik 1” – 1 x 2 MW: na mapie obszar działki,
37. EW „Pozga” – 1 x 2,2 MW.

W powyższym zestawieniu nie uwzględniono małych elektrowni wiatrowych, o mocy od 200 do 450 kW, których 7 znajduje się na terenie gm. Biezuń, ponad 12 km na północ od ocenianej elektrowni.

**a) wariant przewidziany do realizacji:**

W wyniku oddziaływania znacznej liczby elektrowni wiatrowych i innych budowli planowanych i zrealizowanych w otoczeniu przedmiotowych elektrowni, efektowi skumulowanemu będą podlegać ptaki. Czynniki o stosunkowo niewielkiej wadze w odniesieniu do kilku elektrowni wiatrowych, planowanych w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia, mogą ulec spotęgowaniu.

**W promieniu do 5 km** - w odległości, w której można dokonywać pewnych ekstrapolacji wyników uzyskanych w ramach badań dla przedmiotowej elektrowni wiatrowej, zaplanowano **budowę 10 turbin o mocy maksymalnej do 24,5 MW**. W większym oddaleniu, w którym realnie mogą się nakładać oddziaływania na ptaki o dużych terytoriach lęgowych (np. ptaki drapieżne), czyli **do 10 km**, istnieje już **1 turbina o mocy 2 MW** oraz planowane jest kolejne **20 turbin o mocy sumarycznej do 46,4 MW**. Jak wspomniano powyżej, najbliższe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków znajdują się dalej.

W przypadku elektrowni w **promieniu 10 – 20 km**, są to 93 turbiny o mocy maksymalnej ok. 228 MW (w tym 8 istniejących). Analiza oddziaływań skumulowanych w odniesieniu do tak oddalonych obiektów i w przypadku braku danych przyrodniczych, jest obciążona bardzo dużym błędem. Projekt „Wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki”, GDOŚ z 2011 r. przewiduje analizę oddziaływań skumulowanych w takim promieniu w przypadku występowania na terenie badań koncentracji żerowiskowych lub noclegowisk migrujących gęsi. Nie zanotowano podczas rocznego monitoringu ornitologicznego istotnych miejsc koncentracji ptaków – zgrupowania występowały nieregularnie, zarówno czasowo, jak i przestrzennie.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami, inwestorzy przewidują realizację wyłącznie podziemnych linii kablowych prowadzących do ww. siłowni wiatrowych.

Z bardzo istotnych budowli, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na awifaunę, w otoczeniu planowanej elektrowni wiatrowej, znajdują się następujące istniejące linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN):

- i) w promieniu 10 km:
  - GPZ „Kruszczewo” – GPZ „Raciąż” – GPZ „Ciechanów” [w minimalnej odległości ok. 7,9 km],
- ii) w promieniu 10 – 20 km:
  - GPZ „Kruszczewo” – GPZ „Sierpc” [w minimalnej odległości ok. 16,9 km],
  - GPZ „Sierpc” – GPZ „Żuromin” [w minimalnej odległości ok. 17,2 km].

Zgodnie z uzyskanymi informacjami, w buforze 20 km wokół przedmiotowej elektrowni wiatrowej, nie przewiduje się budowy nowych linii napowietrznych wysokiego napięcia.

Innym czynnikiem zwiększającym przede wszystkim śmiertelność ptaków, są drogi. W związku z faktem, że pokrywają one równomierną siecią cały obszar analizy oddziaływań skumulowanych, nie wymieniano ich w poniższym tekście. Przewiduje się, że ich wpływ w każdym miejscu będzie porównywalnie negatywny. Podobnie linie niskiego napięcia, doprowadzające energię elektryczną do poszczególnych gospodarstw i domów, są liczne i powszechne.

#### **Kumulowanie się oddziaływań elektrowni objętych wspólnym monitoringiem przyrodniczym**

Realne kumulowanie się oddziaływań może dotyczyć ocenianej elektrowni i dwóch innych planowanych na terenie gm. Zawidz, objętych wspólnym monitoringiem przyrodniczym: **EW Osiek Piaseczny (67), EW Osiek Piaseczny (156)**.

Zgodnie z treścią uzupełnianego raportu OOŚ, oceniana elektrownia **EW Milewo (32)** nie będzie znacząco oddziaływać na ptaki, poprzez:

- a) stworzenie efektu bariery dla przelotów lokalnych,
- b) stworzenie efektu bariery dla przelotów długodystansowych,
- c) wpływ na szlaki migracyjne ptaków,
- d) wpływ na przyszłe wykorzystanie terenu.

Uwzględniając powyższe oraz fakt, że oceniana i inne elektrownie mają stanąć w dużym rozproszeniu (minimalna odległość od najbliższej elektrowni – ok. 0,73 km) nie przewiduje się istotnego kumulowania w zakresie stworzenia bariery dla przelotów lokalnych (a) i długodystansowych (b) oraz wpływu na szlaki migracyjne ptaków (c). W odniesieniu do wpływu na przyszłe wykorzystanie terenu (d), tylko elektrownia **EW Osiek Piaseczny (156)** jest planowana w obrębie cennego siedliska (żerowisko bociana białego) i tylko w jej przypadku możnaby rozważać zagadnienie kumulowania się w tym zakresie, w przeciwieństwie do ocenianej elektrowni.

Jedynym rodzajem oddziaływania o potencjale kumulowania się jest **kolizyjność**. Lokalizacja każdej turbiny podnosi ryzyko powodowania śmiertelnych kolizji. Należy jednak podkreślić, że w oparciu o wyniki rocznego monitoringu ptaków i monitoringu uzupełniającego stwierdzono, że oceniana elektrownia nie powoduje **wysokiego** ryzyka zabijania ptaków, z wyjątkiem pospolitego **skowronka**. Ryzyko dla ptaków drapieżnych oszacowano na **niskie** (błotniak łąkowy, błotniak stawowy, jastrząb, krogulec, kobuz) i **niskie do średniego** (myszołów, pustułka). W przypadku bociana białego ryzyko kolizji oszacowano na **niskie**.

Większość z wymienionych wyżej ptaków koncentrowała się głównie w obrębie użytków zielonych (żerowisko bociana białego), znajdujących się ok. **0,8 km na W** od ocenianej elektrowni. Niektóre z drapieżnych (kobuz, krogulec, myszołów) wykorzystwały ciągnącą się tam aleję wierzbową do odpoczynku i/lub czatowania na ofiary. Dodatkowe ryzyko kolizji dla tych ptaków, związane z realizacją ocenianej, odległej elektrowni, jest zatem niskie.

Oceniana elektrownia powoduje **niskie do średniego** ryzyko **kolizji myszołowa**, natomiast dla najbliższej z elektrowni objętych wspólnym monitoringiem przyrodniczym - **EW Osiek Piaseczny (67)**, ryzyko również oszacowano na poziomie **niskim do średniego**, a dla oddalonej o 1,33 km na W **EW Osiek Piaseczny (156)** – na poziomie **wysokim**. Skumulowane ryzyko dla wszystkich trzech elektrowni na terenie gm. Zawidz będzie zatem **wysokie**, należy jednak podkreślić, że oceniana elektrownia będzie się do niego przyczyniać w najniższym stopniu, bo jest najbardziej oddalona od miejsca koncentracji tego gatunku (żerowisko bociana białego). Uwzględniając jednak fakt, że myszołów występuje powszechnie na terenach rolniczych i w warunkach Polski trudno znaleźć teren, gdzie ptak ten nie występuje, w praktyce każda farma, a nawet każda elektrownia, przyczyniać się będzie do zwiększenia ryzyka **kolizji** tego gatunku.

#### **Kumulowanie się oddziaływań z innymi przedsięwzięciami, w tym elektrowniami nieobjętymi wspólnym monitoringiem przyrodniczym**

Największe skupiska elektrowni wiatrowych znajdują się i znajdować się będą na zachód, północny-zachód, południowy-zachód i południe od planowanej elektrowni wiatrowej. Podobnie większość linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia znajduje się z ww. stron.

Dla ptaków szczególne znaczenie ma rozmieszczenie atrakcyjnych siedlisk (np. noclegowisk, żerowisk, miejsc rozrodu) oraz odległości między poszczególnymi elektrowniami i ich zespołami. Również sposób ustawienia elektrowni - czy to w formie „płotów” czy skupisk - ma wpływ na siłę kumulacji oddziaływań. Skala oddziaływania skumulowanego może się zmieniać w trakcie roku w zależności od rodzaju zachowań ptaków (np. loty godowe zwiększające narażenie na kolizje), ich liczebności (dispersja polęgowa – obecność osobników młodych, migracje, struktura zasiewów wpływająca na obecność atrakcyjnego pokarmu), czy czynniki pogodowe.

Na analizowanym obszarze realny może być **efekt bariery** ze względu na ilość planowanych siłowni oraz linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia. Występowanie serii tego typu barier na trasie migracji może powodować kumulację, niewielkich jednostkowo, kosztów omijania przeszkody i skutkować w efekcie pogorszeniem kondycji ptaków. Jednocześnie pamiętać należy, że przy dobrej widoczności ptaki mogą omijać takie obiekty już w odległości kilku kilometrów, jednakże gatunki i osobniki z poszczególnych taksonów mogą się różnić reakcją na te budowle. Obserwowane podczas monitoringu ornitologicznego ptaki podczas wędrówki wiosennej przemieszczały się głównie na północ, zaś jesienią na południe i południowy zachód. W każdym z tych kierunków wędrujące stada napotkać mogą zarówno przedmiotową elektrownię wiatrową, jak i inne turbiny wiatrowe oraz sieci linii elektroenergetycznych. Skala oddziaływań, wynikająca ze znacznej ilości inwestycji tego typu, będzie minimalizowana przez ich pewne rozproszenie. Odległości pomiędzy ocenianą elektrownią a pozostałymi turbinami, zapewniają wystarczająco szerokie korytarze, umożliwiające swobodny przelot ewentualnych migrantów. Co należy podkreślić, podczas rocznego monitoringu ornitologicznego stwierdzono, że liczebność migrantów była stosunkowo niewielka, zaś ptaki przeważnie migrowały na pułapach niekolizyjnych. Na podstawie zebranych obserwacji ocenia się, że mimo, iż może dochodzić do kumulacji **efektu bariery**, nie dojdzie do istotnych oddziaływań w skali regionalnej i krajowej w stosunku do populacji ptaków, gdyż liczebność migrantów była stosunkowo niewielka. Ponadto, zabudowa planowanych elektrowni jest na tyle rozszana, a odległości najbliższych sąsiadujących turbin są zupełnie wystarczające, by nie tworzyć bariery migracyjnej dla ptaków. Analizując mapę z rozmieszczaniem istniejących i planowanych elektrowni wiatrowych w okolicy przedmiotowej turbiny stwierdzić należy, że są one w większości zlokalizowane na terenach o podobnym sposobie użytkowania, co pozwala przypuszczać, że na nich również nie występują miejsca koncentracji ptaków. Wyjątkiem jest prawdopodobnie planowana farma w okolicach miejscowości Rościszewo, gdzie znajdują się obszary wodno-błotne, atrakcyjne dla ptaków tworzących stada na przelotach, tj. gęsi, czajek, czy też żurawi.

Kolejnym negatywnym zjawiskiem jest wpływ powstania przedmiotowych elektrowni wiatrowych na **zwiększoną kolizyjność ptaków** z turbinami i liniami energetycznymi. Jak wskazano w ww. projekcie wytycznych GDOŚ z 2011 r., w przypadku populacji przelotnych lub zimujących na terenach planowanych farm, nigdy nie wiadomo, jak liczna będzie populacja eksponowana na ryzyko, gdyż brak m.in. informacji o pułapie przelotu w danym miejscu. Zasadne jest zatem zachowanie tu zasady przezorności. Co warto podkreślić w odniesieniu do ww. oddziaływań - oba mogą mieć negatywne skutki – omijanie farmy powoduje zwiększanie kosztów energetycznych, zaś przelatywanie obok siłowni naraża ptaki na kolizje. Ponadto, bardzo istotnym czynnikiem, wpływającym na śmiertelność ptaków, są linie elektroenergetyczne – na liniach wysokiego napięcia giną często cenne, duże gatunki ptaków, czy to drapieżnych, czy brodzących. Linie wysokiego napięcia są o tyle groźniejsze od elektrowni, że są znacznie mniej widoczne, niż siłownie wiatrowe. Szczególnie przewód neutralny, umieszczany często wysoko ponad liniami fazowymi, przy czym jednocześnie od nich cieńszy, przyczynia się do zranienia, a nawet śmierci ptaka przy kolizji. Paradoksalnie, elektrownie wiatrowe będąc budowlami znacznie lepiej widocznymi, mogą wymuszać zwiększenie pułapu lotu, a tym samym ominięcie linii elektroenergetycznych. W przypadku jednak, gdy ptaki zdecydują się na przelot w obrębie grupy farm wiatrowych

i sieci energetycznych, zmuszone będą do wykonywania częstych manewrów, co przy niesprzyjających okolicznościach, może skutkować licznymi kolizjami. Ten czarny scenariusz może mieć miejsce w północnej części obszaru przedstawionego na mapie, w rejonie obszaru Natura 2000 Doliny Wkry i Mławki, gdzie istnieje zagęszczenie potencjalnie atrakcyjnych dla ptaków siedlisk. Przedmiotowa elektrownia wiatrowa znajduje się jednakże w odległości powyżej 10 km od tych terenów, zatem możliwość kumulacji oddziaływań analizowanej inwestycji z planowaną farmą w okolicy miejscowości Rościszewo jest niewielka, przy stwierdzonym składzie gatunkowym i liczebności awifauny.

Odległości poszczególnych farm i pojedynczych elektrowni wokół przedmiotowej inwestycji (ponad 3 km, bez objętych wspólnym monitoringiem) minimalizują możliwość nakładania się oddziaływań na ptaki w innych okresach fenologicznych, gdy zwierzęta te są przede wszystkim związane z żerowiskami i lęgowiskami, a nie, jak to ma miejsce w czasie migracji, przemieszczają się skokowo na znaczne dystanse. Ocenia się jednak, że odległość, która dzieli planowaną elektrownię wystarcza, aby znacznie ograniczać kumulację wszelkich oddziaływań – pozostaje między nimi bufor.

Wyjątkowo **ptaki drapieżne** na terenie planowanej elektrowni i w jej okolicy, mogą podlegać efektom kumulacji w okresie lęgowym.

**W kontekście skumulowanego wpływu na obszary Natura 2000** stwierdzone gatunki, stanowiące przedmiot ochrony najbliższych OSOP (wliczając Dolinę Dolnej Wisły PLB040003 oddaloną o ponad 60 km), związane z badaną powierzchnią, to **błotniak łąkowy** i **błotniak stawowy** - gniazdowanie tego drugiego w strefie buforowej (2 km) jest pewne. Oba gatunki błotniaków regularnie obserwowano na całej powierzchni badawczej. Zwykle przelatywały one na najniższym pułapie. Oba gatunki mogą żerować w odległości ponad 5 km od gniazda. W promieniu do 5 km w kierunku południowym i południowo – wschodnim zaplanowano budowę 5 turbin (10 turbin uwzględniając te objęte wspólnym monitoringiem). Gniazdo błotniaka stawowego w sezonie 2013 r. stwierdzono na południe od Druchowa, a w sezonie 2014 r. na wschód od Starego Niedroża i południowy – zachód od Milewa, ale nie ma też gwarancji, że gniazduje on również na sąsiednich planowanych farmach. W przypadku błotniaka łąkowego, znaleziono gniazdo w południowo – wschodniej części powierzchni badawczej [ok. **5,2 km na SE** od planowanej elektrowni], drugie gniazdo, sądząc po liczbie i ukierunkowaniu przelotów, mogło znajdować się gdzieś na północ od Osieka Piasecznego, być może w strefie buforowej 2 km wokół elektrowni. Sądząc po kierunkach zaobserwowanych przelotów, ptaki z wykrytego gniazda, rzadko pojawiały się na terenie planowanej elektrowni, nie można więc mówić o istotnym oddziaływaniu, a tym samym potencjale kumulowania się oddziaływań z innymi farmami wiatrowymi. Z kolei na północ od Osieka Piasecznego, gdzie mogło znajdować się drugie gniazdo, nie planuje się budowy innych farm wiatrowych. Trudno zatem mówić o kumulacji oddziaływań w przypadku tego gatunku, tym bardziej, że zmienne czynniki siedliskowe mogą wpływać na konkretne rozmieszczenie lęgowisk i żerowisk tych ptaków w każdym sezonie. W związku z powyższym, mając w tym przypadku na względzie duże odległości obszarów Natura 2000 od terenu przedmiotowej elektrowni, trudno dopatrywać się realnych, silnych związków i znaczących negatywnych oddziaływań na awifaunę, w tym na cele i integralność obszarów Natura 2000, również w ujęciu skumulowanym.

Uwzględniając powyższe, nie przewiduje się, aby powstanie przedmiotowej elektrowni wiatrowej znacząco negatywnie wpłynęło na stan siedlisk ptaków, dla których ochrony wyznaczono obszary Natura 2000 lub na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000, lub pogorszyło integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami. Jest to jednak ocena obarczona dużą niepewnością, ze względu na brak danych ornitologicznych z terenów otaczających inwestycję, a przez to konieczność dokonywania ekstrapolacji wyników i analiz w dużej mierze teoretycznych.

Inne **ptaki drapieżne**, związane z powierzchnią ocenianej elektrowni wiatrowej to **jastrząb, krogulec, myszołów, pustułka i kobuz** - gniazdowanie wszystkich na terenie elektrowni wraz z buforem 2 km jest prawdopodobne.

**Jastrząb** w czasie monitoringu podstawowego był stwierdzony w okresie lęgowym tylko w jednym kwadracie MPPL (1 osobnik), w czasie monitoringu uzupełniającego obserwowano pojedyncze przeloty, w tym jednokrotnie dwa osobniki w buforze 500 m wokół planowanej elektrowni wiatrowej. Dla turbiny prognozuje się **niskie** ryzyko **kolizji**, a co za tym idzie, małe prawdopodobieństwo kumulowania się oddziaływań z innymi przedsięwzięciami.

**Krogulec** w czasie monitoringu podstawowego obserwowany był jedynie w buforze, natomiast w czasie monitoringu uzupełniającego tylko jedno stwierdzenie w buforze 500 m wokół ocenianej. Uwzględniając charakterystykę przelotów, dla planowanej turbiny ryzyko **kolizji** oceniono jako **niskie**. Uwzględniając powyższe oraz dość duże odległości do innych farm i elektrowni wiatrowych, istotne kumulowanie się oddziaływań z innymi przedsięwzięciami jest mało prawdopodobne.

**Kobuz** pojawiał się dość regularnie w okresie monitoringu uzupełniającego, jednak w dużej odległości od planowanej elektrowni (brak obserwacji w promieniu 500 m), więc ryzyko kolizji oceniono jako **niskie**. Uwzględniając powyższe oraz dość duże odległości do innych farm wiatrowych, istotne kumulowanie się oddziaływań z innymi przedsięwzięciami jest mało prawdopodobne.

Inna jest sytuacja w przypadku **pustułki i myszołowa**. Są to gatunki typowe dla terenów o charakterystyce dla przedmiotowej elektrowni wiatrowej oraz elektrowni i farm okolicznych. Oba penetrowały cały obszar badań. Dodać należy, że tereny rolne to najczęstsze miejsca lokalizacji elektrowni wiatrowych w Polsce. W praktyce każda farma, a nawet każda elektrownia, przyczyniać się będzie do zwiększenia ryzyka **kolizji** tych gatunków. W przypadku **pustułki**, kluczowe będzie oddalenie siłowni od zadrzewień i zabudowań, w których ptaki te gniazdują oraz unikanie miejsc o podwyższonym zagęszczeniu tego gatunku. W oparciu o badania w obu sezonach lęgowych, nie wytypowano takiego miejsca na obszarze ocenianej elektrowni wiatrowej i dlatego ryzyko **kolizji pustułki** dla planowanej turbiny oceniono na **niskie do średniego**. Ryzyko **kolizji myszołowa** dla ocenianej elektrowni oceniono na **niskie do średniego**. Ekstrapolując dane uzyskane w czasie rocznego monitoringu ornitologicznego i monitoringu uzupełniającego, przewidzieć można, że zarówno **myszołów**, jak i **pustułka**, a także prawdopodobnie **krogulec, jastrząb i kobuz**, występują na terenach okolicznych farm wiatrowych. Trzeba liczyć się z pewnym ryzykiem **śmiertelności myszołowa i pustułki**, oraz mniejszym ryzykiem w odniesieniu do pozostałych ww. gatunków, tym bardziej, że prawdopodobnie nie są to miejsca dla nich kluczowe.

Elektrownie wiatrowe nie będą stanowiły dla szponiastych **bariery** w przelotach krótko i długodystansowych, gdyż będą rozmieszczone nieskupiskowo. Ewentualna **fragmentacja krajobrazu**, w przypadku ptaków drapieżnych nie będzie mieć wpływu na stan ich populacji, gdyż mają one rozległe terytoria łowieckie i ewentualne wyłączenie fragmentu pola czy pastwiska pod drogę/plac manewrowy, nie wpłynie znacząco na możliwość bytowania tych ptaków.

Ostatnim rodzajem oddziaływania, które teoretycznie może kumulować się, jest **utrata miejsc lęgowych**, zarówno w postaci fizycznej, jak i efektywnej utraty siedlisk. Zgodnie z wcześniejszą treścią uzupełnianego raportu OOS, nie przewiduje się takiego oddziaływania w istotnym stopniu na terenie ocenianej elektrowni, nie należy zatem również oczekiwać istotnego kumulowania się oddziaływań w tym zakresie z innymi farmami wiatrowymi. Należy podkreślić, że liczebność pospolitych ptaków wróblowych, których takie teoretyczne zjawisko może dotyczyć najczęściej, jest silnie związana z szeregiem innych zjawisk, jak struktura upraw czy presja drapieżników, zatem ich liczebność będzie fluktuować niezależnie od obecności elektrowni wiatrowej.

## b) wariant alternatywny

Wariant ten, w odniesieniu do ww. gatunków oraz oddziaływań skumulowanych, w tym na obszary Natura 2000, nie różni w zasadzie od wariantu przewidzianego do realizacji. Podobnie, jak w poprzednim przypadku, nie przewiduje się, aby powstanie przedmiotowej elektrowni wiatrowej znacząco negatywnie wpłynęło na stan siedlisk ptaków, dla których ochrony wyznaczono obszary Natura 2000 lub na gatunki, lub pogorszyło integralność obszarów Natura 2000 lub ich powiązania z innymi obszarami. Jest to jednak ocena obarczona dużą niepewnością ze względu na brak danych ornitologicznych z terenów otaczających inwestycji, a przez to konieczność dokonywania ekstrapolacji wyników i analiz w dużej mierze teoretycznych.

## Ad. d

### PROPOZYCJA MONITORINGU POREALIZACYJNEGO

Monitoring porealizacyjny należy prowadzić powtarzając metody z badań przedrealizacyjnych, uzupełniając je o badanie śmiertelności ptaków.

Proponuje się przyjęcie metodyki oraz wizytowanie pracującej elektrowni z częstotliwością w poszczególnych miesiącach, zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 3. Propozycja metodyki prowadzenia monitoringu ptaków

Miesiąc	Monitoring porealizacyjny: liczba wizyt w kolejnych miesiącach, metodyka badań
I	2: Transekt, Punkt
II	2: Transekt, Punkt
III	6: Punkt, Transekt
IV	6: Transekt, MPPL, Cenzus, Punkt
V	3: Transekt, Cenzus, Punkt
VI	3: Transekt, MPPL, Cenzus, Punkt
VII	3: Transekt, Punkt
VIII	4: Transekt, Punkt
IX	4: Punkt, Transekt
X	4: Punkt, Transekt
XI	3: Punkt, Transekt
XII	2: Transekt, Punkt
Łącznie wizyt	42
Badanie efektywności obserwatora	1 kontrola
Badanie tempa znikania padliny	3 kontrole
<b>Razem</b>	<b>46 kontroli/rok</b>

W trakcie każdej wizyty, oprócz powyższych metod badawczych, należy prowadzić **wyszukiwanie ofiar ptaków (i nietoperzy)**, jeżeli wegetacja na to pozwala. Wysokie uprawy uniemożliwiają efektywne wynajdywanie resztek zwierząt przeważnie w okresie od maja do sierpnia (np. w przypadku uprawy kukurydzy lub buraka cukrowego także część jesieni). Wtedy wyszukiwanie ofiar można ograniczyć do placu manewrowego i innych obszarów niezarośniętych, w promieniu 110 m wokół wieży elektrowni. Wyszukiwanie nie ma również sensu, gdy ziemię przykrywa warstwa świeżego śniegu.

Kolejność metod badań w okresach fenologicznych powinna być następująca:

- w okresie migracji wiosennej i jesiennej: punkt → transekt → wyszukiwanie ofiar,
- w okresie lęgowym: transekt → MPPL (jeżeli w danym dniu jest prowadzony) → cenzus (jeżeli w danym dniu jest prowadzony) → punkt → wyszukiwanie ofiar,
- w okresie dyspersji polęgowej i zimowania: transekt → punkt → wyszukiwanie ofiar.

Większa częstotliwość kontroli – co 5 dni (6 wizyt w miesiącu), w okresie od 1 marca do 30 kwietnia, wynika z konieczności badania natężenia przelotu czajki i **siewki złotej** oraz ich ewentualnej śmiertelności w okresie migracji wiosennej.

Badania z **punktu obserwacyjnego** można prowadzić z tegodamego miejsca, co **punkt P3** w czasie monitoringu przedrealizacyjnego (Rys. 1) lub też bliżej pracującej elektrowni, nie ma to większego znaczenia dla porównywalności wyników. Jednakże, opierając się na doświadczeniu współautora proponuje się, by punkt obserwacyjny był położony w odległości nie mniejszej niż 150 m od wieży turbiny, ponieważ przy silnym wietrze, hałas powodowany przez elektrownię może tłumić głosy niektórych ptaków, cicho odzywających się w locie.

Badania z **transektu** należy prowadzić wzdłuż **transektu Milewo (32)** (Rys. 1), rozpoczynając naprzemiennie od zachodniego lub wschodniego końca.

Badania w **protokole MPPL** należy prowadzić na **kwadracie MPPL 1** (Rys. 1), przemierzając te same transekty, co w czasie monitoringu przedrealizacyjnego.

**Cenzus** gatunków rzadkich i średniolicznych prowadzić w **promieniu 2 km** wokół wieży turbiny.

Opracowali:

mgr inż. Piotr Dmochowski  
mgr Łukasz Głowacki