

07.05.2015  
2055/2015 

Sopot, dn. 07.05.2015 r.

**A.E. Wind Sp. z o.o.**

ul. Marynarska 11

02-674 Warszawa

**adres korespondencyjny:**

**A.E. Wind Sp. z o.o.**

Powstańców Warszawy 19B

81-718 Sopot

**Wójt Gminy Biskupiec,**

ul. Rynek 1

13-340 Biskupiec

*dotyczy: wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na **budowie farmy wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz GPZ w obrębach miejscowości Biskupiec, Czachówki, Piotrowice, Piotrowice Małe, Podlasek Mały, Podlasek, Słupnica i Szwarcenowo, gmina Biskupiec, powiat nowomiejski oraz obręb Trupel, gmina Kisielice, powiat ławski, województwo warmińsko-mazurskie.***

W związku z toczącym się postępowaniem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia spółka, w oparciu o wyniki przeprowadzonej w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, A.E. Wind:

1. Zmienia żądanie wniosku w ten sposób, że:
  - 1) wnosi o wydanie decyzji dla zmienionej charakterystyki akustycznej wnioskowanej farmy wiatrowej polegającej na obniżeniu (zmniejszenie) mocy akustycznej turbin wiatrowych numer:

- T14 dla przyjętego do realizacji wariantu „B” z wartości: 106,5 dBA do wartości 103,3 dBA, a tym samym zmniejszenie zakresu oddziaływania akustycznego tej turbiny;
- 2) ogranicza teren przedsięwzięcia w ten sposób, że wyłącza z podanego we wniosku obszaru oddziaływania przedsięwzięcia działkę nr:
- obręb Szvarcenowo: 43/2,
- jak też działek obejmujących trasę przebiegu zewnętrznej infrastruktury przyłączeniowej w wariantcie „K-2”:
- obręb Czachówki: 118/1; 57/1; 103; 44; 57/2; 105/2; 115; 116; 15/4; 3015/2; 3/7; 121/1; 104; 9; 14/2; 58/40; 105/1; 13/1; 67; 115; 120; 3015/6; 3015/5
  - obręb Szvarcenowo: 150/2; 3015/10; 192/10; 192/6; 268/1; 3015/9; 151/4; 3015/8; 268/3; 151/2; 268/4; 191/9; 191/18; 191/17; 191/13; 152/1; 188/4; 268/5; 188/5; 189; 187/1; 186; 185; 184; 182/2; 183; 180; 181; 410/2; 205/1; 206/3; 210; 408; 209; 207/3; 207/2; 207/1; 226; 202/14; 202/7; 211/5; 194/1; 267; 195; 200/2; 202/4; 202/1; 266; 211/7; 211/8; 271/3; 272/2; 409; 276/1; 142; 143; 145; 61/1; 275/4; 124/3; 123/1; 124/2; 271/4; 164; 270; 227/9; 227/8; 227/12; 179; 263; 171; 172.
2. Oświadcza, że odstępuje od realizacji wariantu lokalizacyjnego linii kablowej dookoła jeziora Trupel, łączącej powierzchnię „Piotrowice” z powierzchnią „Szvarcenowo”, oznaczonej w treści raportu OOS jako wariant „K-2” na rzecz realizacji wariantu „K-1”, wnioskowanego przez inwestora oraz uznanego za najkorzystniejszy dla środowiska w uzgodnieniu z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Olsztynie.

## UZASADNIENIE

W toku sprawy o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz GPZ w obrębach miejscowości Biskupiec, Czachówki, Piotrowice, Piotrowice Małe, Podlasek Mały, Podlasek, Słupnica i Szvarcenowo, gmina Biskupiec, powiat nowomiejski oraz obręb Trupel, gmina Kisielice, powiat iławski, województwo warmińsko-mazurskie inwestor dokonał dodatkowej analizy możliwości modyfikacji poziomu akustycznego turbiny T14 w przyjętym wariantcie „B”. W wyniku wyżej wymienionych symulacji oddziaływania akustycznego postanowiono obniżyć moc akustyczną turbiny T14B z wartości 106,5 dBA do wartości 103,3 dBA, co w rezultacie pozwoliło na zawężenie strefy oddziaływania planowanej inwestycji w obrębie powierzchni „Szvarcenowo”. Podkreślenia wymaga fakt, że wprowadzana zmiana wpływa na zmniejszenie oddziaływania planowanej inwestycji w stosunku do wariantu uzgodnionego postanowieniem wydanym przez

Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 29.01.2015 roku (znak sprawy: WOOŚ.4242.59.2013.AB.48) oraz pozytywnie zaopiniowanego przez Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Nowym Mieście Lubawskim z dnia z dnia 21.08.2013 roku (znak sprawy: ZNS.4083.37.2013).

Odstąpienie od realizacji przyjętego do analiz wariantu lokalizacyjnego linii kablowej planowanej dookoła jeziora Trupel oznaczonego jako „K-2” związane jest z wybranym do realizacji przebiegiem planowanej linii w wariantcie oznaczonym jako „K-1”, wykonanym przez przesmyk jeziora Trupel, uzgodnionego postanowieniem wydanym przez Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 29.01.2015 roku (znak sprawy: WOOŚ.4242.59.2013.AB.48).

Wprowadzenie powyższych zmian skutkuje koniecznością usunięcia z przedmiotowego wniosku o wydanie decyzji środowiskowej działek przypisanych do gruntów, dla których nie wystąpi oddziaływanie ze strony planowanej inwestycji.

W związku z powyższym Inwestor przekłada dodatkowe opracowanie analizy akustycznej potwierdzające zmniejszenie oddziaływania akustycznego dla części Szwarcenowo.

Z wyrazami szacunku,



Rafał Woźniak

Załącznik:

1. Załącznik do wniosku modyfikującego wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz GPZ w obrębach miejscowości Biskupiec, Czachówki, Piotrowice, Piotrowice Małe, Podlasek Mały, Podlasek, Słupnica i Szwarcenowo, gmina Biskupiec, powiat nowomiejski oraz obręb Trupel, gmina Kisielice, powiat iławski, województwo warmińsko-mazurskie

Do wiadomości:

1. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie,  
ul. Dworcowa 60, 10-437 Olsztyn
2. a/a



**EKO-POMIAR**  
PRACOWNIA AKUSTYCZNO-ŚRODOWISKOWA

ADRES: ul. Słoneczna 4, 64-600 Oborniki k/Poznań  
NIP: 787-129-17-02  
REGON: 300104960  
TEL/FAX: 61 296 50 36  
MOBILE: 603 770 923  
E-MAIL: [biuro@eko-pomiar.com.pl](mailto:biuro@eko-pomiar.com.pl)

[WWW.EKO-POMIAR.COM.PL](http://WWW.EKO-POMIAR.COM.PL)

Temat opracowania:

## OCENA EMISJI HAŁASU DO ŚRODOWISKA

Ocena z zakresu ochrony przed hałasem dotyczy określenia przewidywanej emisji hałasu do środowiska po zmianie charakterystyki akustycznej turbiny T14 w obrębie powierzchni "Szawarcenowo" na terenie farmy wiatrowej Biskupiec w gminie Biskupiec, woj. warmińsko-mazurskie

**Wykonał:**  
mgr Marcin MARECKI - akustyk

**Sprawdził:**  
dr inż. Jacek SZULCZYK - wibroakustyk

Maj 2015

ADRES: ul. Słoneczna 4, 64-600 Oborniki k/Poznań  
NIP: 787-129-17-02  
REGON: 300104960  
TEL/FAX: 61 296 50 36  
MOBILE: 603 770 923  
E-MAIL: [biuro@eko-pomiar.com.pl](mailto:biuro@eko-pomiar.com.pl)



## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ocena oddziaływania hałasu generowanego przez turbiny wiatrowe (źródła stacjonarne) na otaczające środowisko. Niniejsza ocena dotyczy oddziaływania od farmy wiatrowej Biskupiec (gm. Biskupiec) dla wariantu B (24 turbiny wiatrowe), po zmianie charakterystyki akustycznej turbiny T14, w obrębie powierzchni Szwarcenowo.

Celem niniejszego raportu jest:

- określenie poziomu emisji hałasu do środowiska w odniesieniu do wartości dopuszczalnych;
- wyznaczenie zasięgu oddziaływania hałasu, szczególnie w odniesieniu do terenów i zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem, położonych najbliższej planowanych turbin wiatrowych;
- graficzne przedstawienie rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A.

Określenie wielkości emisji hałasu, generowanego w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia oparto na metodzie obliczeniowej i symulacji rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku. Obliczenia przeprowadzono dla najmniej korzystnego przypadku z punktu widzenia akustycznego zagrożenia środowiska, zakładając maksymalną, jednoczesną emisję hałasu ze wszystkich zinwentaryzowanych źródeł. Zasięg hałasu emitowanego do środowiska określono na podstawie poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu z uwzględnieniem warunków propagacji. Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A ( $L_{AeqT}$ ), stały się podstawą do oceny poziomu emisji hałasu do środowiska od planowanej inwestycji.



## 2. Wymagania prawne

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z r. 2007 Nr 120, poz. 826 z późniejszymi zmianami zawartymi w Dz. U. z 2012, poz. 1109 z dnia 8 października 2012)*. Według rozporządzenia dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A,  $L_{Aeq T}$ , dla hałasu od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 8-miu najmniej korzystnym godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup> oraz 1-nej najmniej korzystnej godzinie w porze nocy, pomiędzy 22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup>.

Przytoczone wyżej rozporządzenie definiuje również kategorie terenów wymagających ochrony akustycznej.

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (Dz. U. z r. 2007 nr 120, poz. 826 z późniejszymi zmianami zawartymi w Dz. U. z r. 2012 poz. 1109)

Lp.	Rodzaj terenu	Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ [dBA] przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ [dBA] przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	55	45

### Objaśnienia:

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.



### 3. Charakterystyka inwestycji

Analizy przeprowadzono dla wariantu B farmy wiatrowej, złożonego z 24 turbin wiatrowych o następujących parametrach:

- wysokość wieży 119 m
- średnica wirnika 112 m
- moc elektryczna 3,0 MW
- maksymalny poziom mocy akustycznej 106,5 dB

Turbiny mają zostać zlokalizowane w obrębach miejscowości Biskupiec, Czachówki, Piotrowice, Piotrowice Małe, Podlasek Mały, Podlasek, Słupnica i Szwarcenowo (gm. Biskupiec).

Tabela 1. Współrzędne turbin w układzie 1992

Symbol turbiny	X	Y	Poziom mocy akustycznej	
			Pora dnia [dBA]	Pora nocy [dBA]
T1	518130.29	628256.22	106,5	106,5
T2	518583.17	628835.96	106,5	106,5
T3	518396.03	629268.32	106,5	106,5
T4	519032.09	629171.82	106,5	106,5
T5	519412.30	627843.93	106,5	106,5
T6	519607.59	628285.48	106,5	106,5
T7	520064.35	629410.19	106,5	106,5
T8	521844.25	630101.38	106,5	106,5
T9	522133.73	629618.61	106,5	106,5
T10	522423.70	630824.98	106,5	106,5
T11	522697.82	630529.80	106,5	106,5
T12	523286.34	629988.00	106,5	106,5
T13	523081.00	631110.00	106,5	106,5
T14	526517.00	632476.00	106,5	103,3**
T15	526964.37	631933.42	106,5	106,5
T16	522988.81	630255.35	106,5	106,5
T17	527499.48	632724.04	106,5	106,5
T18	527853.01	631800.17	106,5	103,3*
T19	518613.00	626247.00	106,5	106,5
T20	524225.56	629501.43	106,5	106,5
T21	524631.21	629077.40	106,5	106,5
T22	524545.59	628547.65	106,5	106,5
T23	522822.00	627603.00	106,5	106,5
T24	521078.56	630799.01	106,5	106,5

\*obniżony poziom mocy akustycznej określony na etapie opracowania ROOŚ

\*\*obniżony poziom mocy akustycznej jako przedmiot niniejszego opracowania



## 4. Metodyka obliczeniowa

Analiza stanu akustycznego środowiska, a w szczególności symulacja rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zewnętrznym, prezentowana w niniejszym opracowaniu wykonana została z wykorzystaniem oprogramowania CadnaA ver. 4.0.136 firmy DataKustik GmbH. Prognozowanie emisji hałasu wykonane zostało w oparciu o metody obliczeniowe zalecane w Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r.:

- dla hałasu przemysłowego - polska norma zgodna z europejską PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka, Zmniejszanie propagacji dźwięku na otwartej przestrzeni, Ogólna metoda obliczeń”

wraz z dokumentami, do których ww. metody się odwołują.

Podstawą prezentowanych analiz stał się model obliczeniowy obejmujący przygotowany cyfrowy model terenu Inwestycji wraz z lokalizacją stacjonarnych źródeł hałasu oraz lokalizacją i klasyfikacją terenów podlegających ochronie akustycznej. Cyfrowy model terenu wykonany został w oparciu o numeryczny model terenu uzyskany z zasobów *codgik* oraz mapy projektowe dostarczone przez Inwestora, zgodne z mapami zasadniczymi i topograficznymi. Model ten uwzględnia właściwości akustyczne (pochłaniające) terenu. Stacjonarne źródła hałasu uwzględnione zostały w modelu obliczeniowym jako źródła punktowe wraz z parametrami akustycznymi, które stanowią dane wejściowe wykorzystanych, zgodnie z zaleceniem Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, metod obliczeniowych.

Zgodnie z klasyfikacją narzuconą przez *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z r. 2007 nr 120 poz. 826 z późniejszymi zmianami zawartymi w Dz. U. z r. 2012 poz. 1109)* hałas związany z eksploatacją Inwestycji, której dotyczy niniejsze opracowanie, należy zakwalifikować jako hałas od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe. W związku z tym, wartości równoważnego poziomu dźwięku  $A_{L_{Aeq,T}}$ , określone zostały w przedziałach czasu równych odpowiednio 8-miu najmniej korzystnym godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6<sup>00</sup>-22<sup>00</sup> oraz 1-nej najmniej korzystnej godzinie w porze nocy, pomiędzy 22<sup>00</sup>-6<sup>00</sup>. Wymienione przedziały czasu (8h dla pory dnia oraz 1h dla pory nocy) w dalszej części opracowania nazywane będą również czasami odniesienia.





## 5. Ocena emisji hałasu do środowiska

Zgodnie z założeniami inwestorskimi, zasadniczą zmianą w odniesieniu do wariantu uzgodnionego postanowieniem wydanym przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 29.01.2015 roku (znak sprawy: WOOŚ.4242.59.2013.AB.48), przedstawioną w niniejszym opracowaniu jest redukcja poziomu mocy akustycznej turbiny T14 (obręb Szwarcenowo). Dotychczasowy poziom mocy akustycznej turbiny wynosił 106,5 dB (w porze całej doby). Na podstawie nowych ustaleń w porze nocy, poziom mocy akustycznej zostanie zredukowany do 103,3 dB. Oznacza to zmniejszenie zasięgu oddziaływania akustycznego ww. turbiny, co bezpośrednio przełoży się na zmniejszenie poziomu dźwięku na najbliższej położonych terenach chronionych akustycznie.

Aby przedstawić zasięg emisji hałasu opisanego powyżej wariantu pracy farmy wiatrowej dokonano nowych obliczeń symulacyjnych.

Otrzymane w wyniku symulacji wartości równoważnego poziomu dźwięku A wyznaczone dla punktów referencyjnych zlokalizowanych na terenach podlegających ochronie przed hałasem odniesiono do poziomów dopuszczalnych dla pory dnia oraz nocy zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112 - tekst jednolity)*.

W tabeli 2 zestawiono wyniki poziomów dźwięku w punktach referencyjnych, wyznaczone w ramach analiz symulacyjnych.



Tabela 2. Wyznaczone równoważne poziomy dźwięku A dla pory dnia i nocy w punktach referencyjnych

Nazwa	Obręb	Numer działki	Funkcja terenu	Poziom wyznaczony		Poziom dopuszczalny		Przekroczenia		Współrzędne	
				Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	X	Y
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)	(m)
PR01	Sędzice	1/1	ZZ	46,0	46,0	55	45	--	1,0	516821,95	625655,08
PR02	Podlasek	31/1	ZZ	44,9	44,9	55	45	--	--	516832,85	626725,64
PR03	Podlasek	101/2	ZZ	43,5	43,5	55	45	--	--	517367,64	626911,02
PR04	Podlasek	107/1	ZZ	43,7	43,7	55	45	--	--	518111,8	626757,65
PR05	Słupnica	219/1	ZZ	44,0	44,0	55	45	--	--	518867,96	626657,63
PR06	Słupnica	45/4	ZZ	40,8	40,8	55	45	--	--	518309,24	627182,39
PR07	Podlasek Mały	1	ZZ	41,0	41,0	55	45	--	--	517578,98	628126,91
PR08	Podlasek Mały	22/3	ZZ	43,4	43,4	55	45	--	--	517923,48	628706,31
PR09	Podlasek Mały	46/4	ZZ	43,5	43,5	55	45	--	--	517979,5	629018,41
PR10	Słupnica	32	ZZ	43,1	43,1	55	45	--	--	518531,66	627965,59
PR11	Słupnica	24	ZZ	44,3	44,3	55	45	--	--	518911,4	628429,53
PR12	Słupnica	9/1	ZZ	44,7	44,7	55	45	--	--	519236,83	628710,95
PR13	Słupnica	46	ZZ	42,5	42,5	55	45	--	--	518964,88	627588,09
PR14	Słupnica	62/4	ZZ	42,2	42,2	55	45	--	--	519908,47	627665,16
PR15	Słupnica	16/6	ZZ	43,2	43,2	55	45	--	--	519936,33	628617,99
PR16	Słupnica	4/1	ZZ	42,8	42,8	55	45	--	--	519316,22	629589,22
PR17	Piotrowice	125	ZZ	39,4	39,4	55	45	--	--	520629,44	628876,87
PR18	Piotrowice	113/1	ZZ	42,2	42,2	55	45	--	--	520523,41	629390,45
PR19	Piotrowice	110	ZZ	42,0	42,0	55	45	--	--	520406,61	629742,51
PR20	Piotrowice	102	ZZ	39,3	39,3	55	45	--	--	519795,96	630106,39
PR21	Piotrowice	121/2	ZZ	40,7	40,7	55	45	--	--	521429,69	629395,23
PR22	Piotrowice	478	ZZ	40,5	40,5	55	45	--	--	520780,47	630199,54



PR23	Piotrowice	166/2	ZZ	43,1	43,1	55	45	--	--	521346,4	630138,91
PR24	Piotrowice	157/2	ZZ	43,3	43,3	55	45	--	--	521658,36	630702,69
PR25	Piotrowice	163	ZZ	43,4	43,4	55	45	--	--	521839,08	630788,05
PR26	Piotrowice	47	ZZ	43,2	43,2	55	45	--	--	521928,75	630967,01
PR27	Piotrowice	49	ZZ	43,9	43,9	55	45	--	--	522487,71	631285,66
PR28	Piotrowice	39/1	ZZ	41,5	41,5	55	45	--	--	523322,96	631560,9
PR29	Piotrowice	58	ZZ	41,7	41,6	55	45	--	--	523597,15	631226,37
PR30	Piotrowice	77	ZZ	43,4	43,3	55	45	--	--	523507,17	630863,26
PR31	Piotrowice	95	ZZ	41,3	41,3	55	45	--	--	523914,77	630360,31
PR32	Piotrowice	352	ZZ	42,9	42,9	55	45	--	--	523929,59	629987,67
PR33	Piotrowice	443	ZZ	42,9	42,9	55	45	--	--	524784,2	629578,31
PR34	Piotrowice	347/11	ZZ	43,7	43,7	55	45	--	--	523563,33	629591,8
PR35	Piotrowice	323	ZZ	42,3	42,3	55	45	--	--	522857,21	629419,87
PR36	Piotrowice	184	ZZ	41,1	41,1	55	45	--	--	522243,4	629040,28
PR37	Piotrowice	454/1	ZZ	42,3	42,3	55	45	--	--	524025,33	628608,18
PR38	Piotrowice	424/2	ZZ	39,8	39,8	55	45	--	--	523607,99	628758,62
PR39	Piotrowice	447	ZZ	38,8	38,8	55	45	--	--	523196,05	628269
PR40	Piotrowice	259/2	ZZ	39,5	39,5	55	45	--	--	522398,88	628037,83
PR41	Szwarcenowo	43/2	ZZ	40,8	39,5	55	45	--	--	526291,11	631886,89
PR42	Szwarcenowo	58/1	ZZ	44,2	43,4	55	45	--	--	527376,04	632223,89
PR43	Szwarcenowo	277/1	MN	39,9	38,0	50	40	--	--	528273,7	632238,9
PR44	Szwarcenowo	276/1	ZZ	40,8	38,4	55	45	--	--	527827,69	631292,65
PR45	Szwarcenowo	61/1	MN	40,6	39,4	50	40	--	--	527315,99	631369,68

Funkcja terenu:

ZZ - zabudowa zagrodowa

MN - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna

MW - zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna



## 6. Wnioski z analiz akustycznych

Na podstawie przeprowadzonych analiz symulacji propagacji dźwięku w środowisku stwierdzono, że emisja hałasu związana z eksploatacją Farmy Wiatrowej Biskupiec, po zredukowaniu poziomu mocy akustycznej turbiny wiatrowej T14 w porze nocy do wartości  $L_{WA}=103,3$  dB, nie będzie stanowić zagrożenia klimatu akustycznego w stosunku do terenów podlegających ochronie przed hałasem znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie terenu inwestycji.

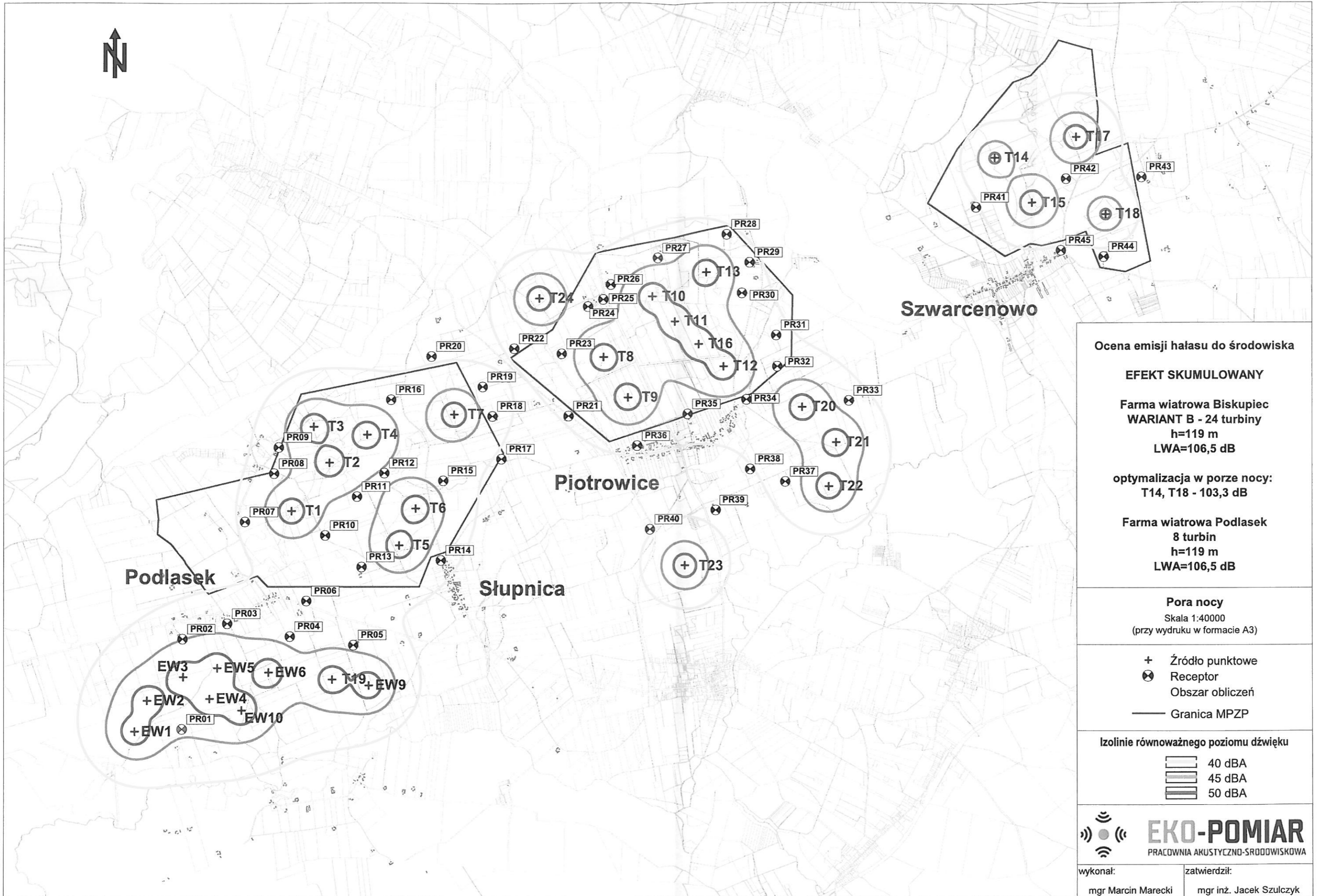
Ponadto należy również zaznaczyć, iż obniżenie poziomu mocy akustycznej turbiny T14 spowoduje ograniczenie zasięgu oddziaływania emisji hałasu. W efekcie izofona równoważnego poziomu dźwięku 45 dB przestanie w porze nocy obejmować swoim zasięgiem teren działki o numerze ewidencyjnym 43/2 obręb Szrwacenowo, natomiast izofona 40 dB ominie teren siedliska mieszkalnego wewnątrz ww. działki.

Graficzną postać symulacji rozprzestrzeniania się hałasu, którego źródłem jest przedmiotowa Inwestycja, przedstawiono w załącznikach 1 i 2.

## 7. Załączniki

**Załącznik 1** - Symulacja emisji hałasu do środowiska (cała farma wiatrowa)

**Załącznik 2** - Symulacja emisji hałasu do środowiska (obręb Szrwacenowo)



Ocena emisji hałasu do środowiska

EFEKT SKUMULOWANY

Farma wiatrowa Biskupiec  
WARIANT B - 24 turbiny  
h=119 m  
LWA=106,5 dB

optymalizacja w porze nocy:  
T14, T18 - 103,3 dB

Farma wiatrowa Podlasek  
8 turbin  
h=119 m  
LWA=106,5 dB

Pora nocy

Skala 1:40000  
(przy wydruku w formacie A3)

- + Źródło punktowe
- ⊗ Receptor
- Obszar obliczeń
- Granica MPZP

Izolinie równoważnego poziomu dźwięku

- 40 dBA
- 45 dBA
- 50 dBA



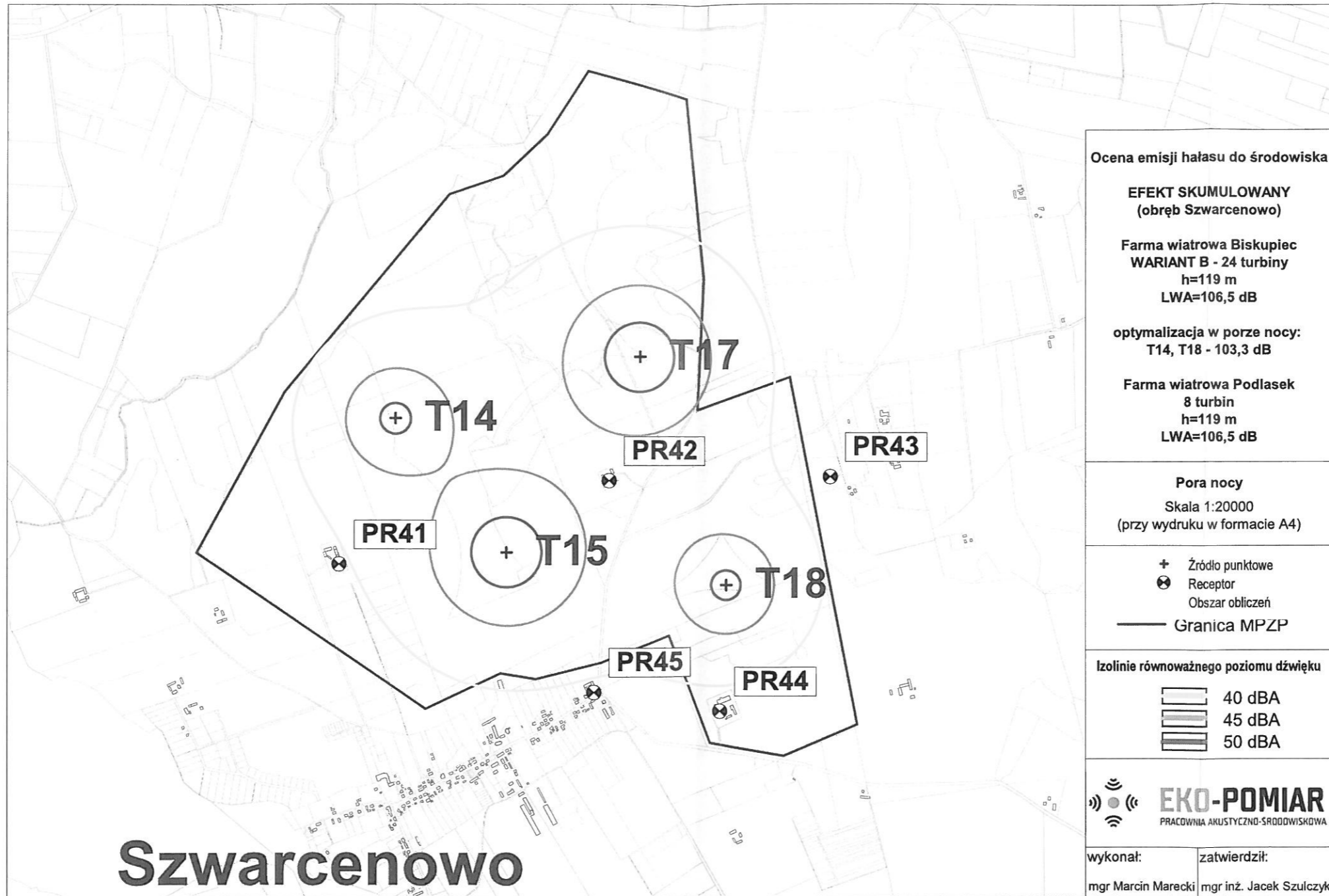
**EKO-POMIAR**  
PRACOWNIA AKUSTYCZNO-SRODOWISKOWA


wykonał:

mgr Marcin Marecki

zatwierdził:

mgr inż. Jacek Szulczyk



<b>Ocena emisji hałasu do środowiska</b>  <b>EFEKT SKUMULOWANY</b> <b>(obwód Szwarcenowo)</b>  <b>Farma wiatrowa Biskupiec</b> <b>WARIANT B - 24 turbiny</b> <b>h=119 m</b> <b>LWA=106,5 dB</b>  <b>optymalizacja w porze nocy:</b> <b>T14, T18 - 103,3 dB</b>  <b>Farma wiatrowa Podlasek</b> <b>8 turbin</b> <b>h=119 m</b> <b>LWA=106,5 dB</b>	
<b>Pora nocy</b> Skala 1:20000 (przy wydruku w formacie A4)	
+ Źródło punktowe ⊗ Receptor — Obszar obliczeń — Granica MPZP	
<b>Izolinie równoważnego poziomu dźwięku</b> [ ] 40 dBA [ ] 45 dBA [ ] 50 dBA	
 <b>EKO-POMIAR</b> PRACOWNIA AKUSTYCZNO-SRODOWISKOWA	
wykonał: mgr Marcin Marecki	zatwierdził: mgr inż. Jacek Szulczyk