

**RAPORT
O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO
PRZEDSIĘWZIĘCIA POLEGAJĄCEGO NA WYMIANIE DWÓCH
ELEKTROWNI WIATROWYCH, O MOCY ZNAMIONOWEJ 100 KW
I 250 KW NA DWIE ELEKTROWNIE WIATROWE, O MOCY 500
KW KAŻDA I WYSOKOŚCI WIEŻY 65 M, NA ISTNIEJĄCYCH
FUNDAMENTACH NA DZIAŁCE O NR EWDENCYJNYM 2923,
OBRĘB SKRZYDLÓW , GMINA KŁOMNICE**

INWESTOR:

**ZBIGNIEW ŚLĘZAK
42-280 CZĘSTOCHOWA
UL. SĘPOWA 24A**

Opracował:

Mgr inż. Józef Huć



Koszęcin, październik, 2015 r.

SPIS TREŚCI.	STRONA
x) Streszczenie.	5
xx) Materiały źródłowe.	7
xxx) Wykaz załączników.	9
1. Część ogólna .	10
1.1. Wprowadzenie.	10
1.2. Podstawa i aspekty prawne wykonania raportu.	10
1.3. Cel i zakres raportu.	11
2. Opis planowanego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie eksploatacji.	12
2.1. Opis lokalizacji elektrowni wiatrowych.	12
2.2. Istniejące i planowane zagospodarowanie przestrzenne terenu lokalizacji elektrowni wiatrowej.	15
2.3. Charakterystyka technologiczna i techniczna projektowanych elektrowni. Główne cechy przedsięwzięcia	16
2.4. Przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia.	19
2.4.1. Pobór i zużycie wody.	19
2.4.2. Rodzaje, ilości i jakość wytwarzanych ścieków.	20
2.4.3. Rodzaje i ilości powstających odpadów. Sposoby postępowania z wytworzonymi odpadami.	20
2.4.4. Emisja zanieczyszczeń do powietrza.	21
2.4.5. Emisja hałasu	21
2.5. Opis elementów przyrodniczych i kulturowych, objętych zakresem przewidywanego Oddziaływania przedsięwzięcia	22
2.6. Opis i analiza projektowanych sposobów zminimalizowania uciążliwości instalacji.	26
2.7. Opis analizowanych wariantów, w tym niepodejmowania przedsięwzięcia i najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru.	26
3. Charakterystyka stanu środowiska w rejonie lokalizacji instalacji.	26
3.1. Warunki klimatyczno-meteorologiczne.	26
3.2. Stan powietrza.	27
3.3. Budowa geologiczna.	28
3.4. Wody powierzchniowe.	28
3.5. Wody podziemne.	29
3.6. Powierzchnia terenu i gleby.	30
3.7. Szata roślinna i zwierzęca w rejonie planowanej inwestycji.	33
3.7.1. Opis elementów przyrodniczych objętych zakresem przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia, w tym informacje o występowaniu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załącznikach do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 roku w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 oraz pozostałych form ochrony przyrody zlokalizowanych w sąsiedztwie planowanej inwestycji	33
3.7.2. Lista oraz liczebność wszystkich gatunków ptaków z załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 października 2008 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 występujących w okolicach planowanej inwestycji.	35
3.7.3. Charakterystyka i występowanie migrującej fauny w ciągu całego roku, w tym dokładny przebieg tras, kierunki i wysokość przemieszczania się zwierząt, sezonowość występowania, lokalny i regionalny schemat przemieszczania się, ocena w cyklu rocznym związku pomiędzy występowaniem ptaków a siedliskami z odniesieniem do możliwości odpoczynku i żerowania w okresie koczowisk, migracji wiosennej, migracji jesiennej, możliwości odpoczynku w okresie żerowiska, możliwości występowania lęgów	38
3.7.4. Lista oraz liczebność gatunków nietoperzy wymienionych w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących objętych ochroną występujących w okolicach planowanej inwestycji.	41

3.8.	Tło akustyczne.	44
3.9.	Przedstawienie stosownego stanowiska dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej, czy teren przedsięwzięcia zaliczony jest do obszaru szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 9 ust. 1 pkt 6c ustawy Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2005 r., Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.). W przypadku, gdy teren lokalizacji przedsięwzięcia zaliczony zostanie do obszaru szczególnego zagrożenia powodzią należy przedstawić zwolnienie od zakazu, o którym mowa w art. 40 ust. 3 w/w ustawy.	45
3.10.	Zidentyfikowanie JCW powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd), w obrębie których jest położone lub może oddziaływać przedsięwzięcie oraz określić cele środowiskowe dla tych wód zawarte w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz przeanalizować, czy przedsięwzięcie może wpływać na stan JCW lub spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w w/w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, a realizowanych w oparciu o działania wymienione w programie wodno-środowiskowym kraju. W szczególności należy przeanalizować wpływ etapu budowy i eksploatacji przedsięwzięcia na poszczególne elementy klasyfikacji JCW określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09.11.2011 r. (Dz.U. Nr 258, poz. 1549) w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych.	45
4.	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów przedsięwzięcia w tym w wypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, na etapie eksploatacji.	47
4.1.	Charakterystyka wykorzystanych danych, przyjętych założeń i metod oceny oddziaływania przedsięwzięcia.	47
4.2.	Oddziaływanie przedsięwzięcia na stan powietrza.	48
4.3.	Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny.	48
4.4.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe.	56
4.5.	Oddziaływanie na wody podziemne.	56
4.6.	Oddziaływanie gospodarki odpadami na glebę i grunty.	56
4.7.	Oddziaływanie na świat roślinny i awifaunę.	57
4.7.1.	Metodyka prowadzenia przedinwestycyjnej analizy przyrodniczej w ramach monitoringu przedinwestycyjnego.	58
4.7.2.	Wpływ inwestycji na awifaunę gniazdującą w obszarze inwestycji i jej sąsiedztwie.	58
4.7.3.	Wpływ inwestycji na występowanie i szlaki migracyjne nietoperzy oraz miejsca ich odpoczynku w trakcie sezonowych wędrówek.	60
4.7.4.	Określenie wpływu inwestycji na śmiertelność nietoperzy i ptaków w wyniku zderzeń łopatom i turbin wiatrowej	61
4.7.5.	Oddziaływanie planowanych elektrowni wiatrowych jako bariery ekologicznej.	62
4.8.	Oddziaływanie na krajobraz, dobra materialne i dziedzictwo kultury, w tym na zabytki i krajobraz kulturowy, obszary Natura 2000 i pozostałe formy ochrony przyrody	62
4.8.1.	Analiza krajobrazowa oddziaływania dominanty w formie wieży i turbin planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie na walory krajobrazowe rejonu inwestycji, analiza widzialności instalacji z określonych odległości.	63
4.8.2.	Oddziaływanie planowanej inwestycji na elementy środowiska przyrodniczego na obszarach Natura 2000, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe oraz obszary chronionego krajobrazu	69
4.8.3.	Opis oddziaływania skumulowanego planowanej inwestycji z innymi istniejącymi lub planowanymi farmami wiatrowymi w rejonie jej lokalizacji	72
4.9.	Analiza migotania cienia turbin wiatrowych	73
4.10.	Identyfikacja i oszacowanie skutków potencjalnych sytuacji awaryjnych.	75
4.11.	Uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu instalacji.	75
4.12.	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań wynikających z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska, emisji oraz metod ich prognozowania.	75
4.13.	Oddziaływanie inwestycji na zdrowie i życie ludzi	77
5.	Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko na etapie budowy i likwidacji.	77
5.1	Etap budowy elektrowni wiatrowej.	78

5.1.1. Oddziaływanie na powietrze.	78
5.1.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny.	78
5.1.3. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe.	78
5.1.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, dobra kultury, krajobraz, środowisko przyrodnicze, dobra materialne, stanowiska archeologiczne, obszary Natura 2000.	79
5.2. Etap likwidacji farmy wiatrowej	79
6. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.	80
7. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania zawarte w art. 143. ustawy prawo ochrony środowiska.	81
8. Oszacowanie granic uciążliwego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko .	81
9. Koncepcja lokalnego monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.	82
10. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z przedsięwzięciem.	82
11. Określenia stopnia i sposobu uwzględnienia wymagań zawartych w postanowieniach dotyczących sporządzenia raportu i jego zakresu.	83
12. Wskazanie trudności napotkanych w trakcie opracowania raportu.	83
13. Podsumowania i wnioski.	83

x) STRESZCZENIE.

Pan Zbigniew Słezak, 42-280 Częstochowa, ul. Sępowa 24 A, zamierza zmodernizować składającą się z dwóch turbin istniejącą farmę wiatrową, położoną w Skrzydlowie, gmina Kłomnice, na stanowiących jego własność nieruchomościach oznaczonych w ewidencji gruntów nr 2923 oraz 2924/2¹, obręb Skrzydlów. Modernizacja polegać będzie na wymianie turbin, o mocy 100 kW i 250 kW, na dwie elektrownie wiatrowe ENERCON E40, o mocy 500 kW.

Projektowane przedsięwzięcie polegać będzie na:

- demontażu istniejących elektrowni wiatrowych (już zrealizowany),
- wykorzystaniu ich fundamentów pod wieże turbin Enercon E40,
- montażu wież i turbin elektrowni Enercon E40,
- wykonaniu kabli wyprowadzających wytworzoną energię elektryczną do stacji elektroenergetycznej elektrowni wodnej na rzece Warcie a następnie do słupa przyłączeniowego linii energetycznej średniego napięcia.

W ramach raportu dokonano przeglądu stanu środowiska w rejonie lokalizacji modernizowanej farmy wiatrowej oraz oceny wpływu przedsięwzięcia na jego jakość. Przeanalizowano warunki niezbędne do zminimalizowania uciążliwości modernizowanej farmy wiatrowej dla środowiska oraz zdrowia i komfortu życia ludzi zamieszkających w jej najbliższym sąsiedztwie. Zakres raportu jest zgodny z wymaganiami określonymi w Postanowieniu Wójta Gminy Kłomnice z dnia 7 sierpnia 2013 roku, nr GKIO-OŚ-6220.10.2013, obejmującym wymagania określone w art.66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami) oraz wymaganiami dodatkowymi zawartymi w Postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach nr WOOŚ.4240.554.2013.WW z dnia 29 lipca 2013 roku.

W rejonie zamierzonej modernizacji farmy wiatrowej, zlokalizowanej na działkach nr 2923 oraz 2924, przeprowadzony został roczny monitoring przedinwestycyjny ptaków i nietoperzy, którego wyniki zawarte są w opracowaniach stanowiących załączniki do raportu:

„Ocena wpływu usytuowania i użytkowania turbin wiatrowych na awifaunę i środowisko przyrodnicze ptaków planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”

oraz

„Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”.

Dokonano również przeglądu stanu środowiska przyrodniczego w rejonie lokalizacji projektowanych inwestycji oraz oceny wpływu ich eksploatacji na jego komponenty. Wyniki tego przeglądu zawarte są w opracowaniu „Opis przyrodniczy rejonu lokalizacji i sąsiedztwa modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie, gmina Kłomnice, na działkach nr 2923 i 2924/2”, stanowiącym również załącznik do niniejszego raportu.

Na podstawie powyższych opracowań określono warunki niezbędne do zminimalizowania uciążliwości planowanych elektrowni wiatrowych dla środowiska przyrodniczego.

Z powyższych opracowań oraz analizy przeprowadzonej w raporcie wynika, że wymiana istniejących elektrowni wiatrowych o mocy 100 kW i 250 kW na dwie elektrownie wiatrowe

¹ W trakcie eksploatacji pierwotnej farmy wiatrowej założonej w 2007 r. turbiny wiatrowe 100 kW i 250 kW zlokalizowane były na działce nr 1687. Następnie inwestor przeprowadził scalenie działek, na których zlokalizowano farmę. Po scaleniu jedna z elektrowni wiatrowych znalazła się na działce nr 2923 a druga na działce nr 2924/2. W trakcie składania wniosku o wydanie decyzji środowiskowej fakt ten uszedł uwadze inwestora, dlatego w znajdujących się w obiegu dokumentach planowanego przedsięwzięcia jest mowa tylko o działce nr 2923. Tymczasem faktycznie jedna z modernizowanych elektrowni wiatrowych znajduje się na działce 2923, podczas gdy druga na działce nr 2924/2. Wyjaśnienie inwestora zawarte w piśmie do wójta Gminy Kłomnice stanowi załącznik 1 do raportu.

Enercon E40, o mocy 2x500 kW, nie zmieni oddziaływania na środowisko farmy wiatrowej, które nadal będzie mieć ograniczony charakter, gdyż:

- elektrownie wiatrowe Enercon E40 nie emitują do powietrza substancji zanieczyszczających i dlatego nie będą źródłem zanieczyszczania powietrza,
- turbiny elektrowni Enercon E40 stanowią źródło emisji hałasu akustycznego w zakresie słyszalnym [A] i w zakresie infradźwiękowym [G], ale poziom emisji hałasu jest ograniczony i nie będzie powodował przekroczeń dopuszczalnej emisji hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej,
- wpływ planowanych elektrowni Enercon E40 na lokalne środowisko przyrodnicze i kulturowe będzie pomijalny,
- podobnie wpływ turbin wiatrowych na ptaki i nietoperze, zgodnie z wnioskami wynikającymi z monitoringów przedinwestycyjnych nie będzie stanowił istotnego zagrożenia dla populacji tych zwierząt,
- elektrownie wiatrowe nie będą źródłem ścieków przemysłowych a jedynie niezanieczyszczonych wód opadowych z powierzchni skrzydeł turbiny wiatrowej i powierzchni wieży, dzięki temu nie będą powodować zanieczyszczenia lokalnych wód podziemnych i powierzchniowych,
- gospodarka odpadami powstałymi z likwidowanych elektrowni i powstającymi podczas użytkowania elektrowni Enercon E40 prowadzona zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi i w sposób przedstawiony w raporcie również nie będzie stanowić zagrożenia dla jakości lokalnego środowiska gruntowo-wodnego.

Analiza krajobrazowego oddziaływania farmy wiatrowej w Skrzydlowie prowadzi do wniosku, że po zainstalowaniu turbiny Enercon E40 stanowić będą nadal lokalną dominantę krajobrazową i jest to efekt, którego nie da się uniknąć. Z drugiej jednak strony zmodernizowana farma wiatrowa nie będzie wpływać na krajobraz podziwiany z punktów widokowych usytuowanych na terenie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd ze względu na znaczną odległość (rzędu 10 km i więcej). W bezpośrednim sąsiedztwie modernizowanej farmy wiatrowej nie występują ważne punkty ani trasy widokowe.

Reasumując, przeprowadzona analiza uwarunkowań środowiskowych planowanej wymiany istniejących elektrowni na turbiny wiatrowe Enercon E40, o mocy 500 kW, w farmie wiatrowej na działce nr 2923 i 2924/2 w Skrzydlowie, nie ujawniła przeciwwskazań dla realizacji projektowanego przedsięwzięcia w fazie jego budowy, eksploatacji i likwidacji.

xx) MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.

1. Enercon GmbH – Betriebsanleitung Enercon E-40 - materiały zamieszczone na stronie internetowej producenta turbiny wiatrowej Enercon E-40.
2. Program ochrony środowiska gminy Kłomnice na lata 2004-2015, Kłomnice, 2010 r.
3. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kłomnice (Załącznik do Uchwały nr 124/XXVII/2000 Rady Gminy Kłomnice, z dnia 28 września 2000 r.).
4. Uchwała Nr 288/XXXVII/2014 Rady Gminy Kłomnice z dnia 30 lipca 2014 roku w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Kłomnice (Dz. U. Województwa Śląskiego, poz. 4275, 2014 r.)
5. Rozstrzygnięcie nadzorcze Nr IFIII.4131.42.2014 Wojewody Śląskiego z dnia 4 września 2014 r. (Dz. U. Województwa Śląskiego, poz. 4525, 2014 r.)
6. Obwieszczenie Wójta Gminy Kłomnice z 2014 roku o przystąpieniu do sporządzania zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłomnice przyjętego przez radę Gminy uchwałą nr 124/XVII/2000 z dnia 28 września 2000 r.
7. Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie dwóch elektrowni wiatrowych o mocy 2 x 500 kW na działce nr 2923, w Skrzydlowie, gmina Kłomnice.
8. Postanowienie Wójta Gminy Kłomnice z dnia 7 sierpnia 2013 r., Nr GKIO-OS.6220.10.2013 zobowiązujące inwestora do przedstawienia raportu o oddziaływaniu na środowisko projektowanych na działce nr 2923 w Skrzydlowie elektrowni wiatrowych oraz określające zakres raportu.
9. Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach nr WWOŚ.4240.554.2013.WW z dnia 29.07.2013 r. określające zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.
10. Opinia sanitarna Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Częstochowie nr NS/ZNS/523-76/13 z dnia 19.07.2013 r.
11. Barbara Huć: „Opis przyrodniczy rejonu lokalizacji i sąsiedztwa planowanych dwóch elektrowni wiatrowych, o mocy 2x500 kW, usytuowanych na działce nr 2923 w Skrzydlowie, gmina Kłomnice, Koszęcin, 2015.
12. Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania i użytkowania turbin wiatrowych na awifaunę i środowisko przyrodnicze ptaków planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x 500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”
13. Zbigniew Kołodzki: Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”.
14. Instrukcja 338/96 : Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku oraz program komputerowy HPZ_95_ITB , Warszawa , 1996.
15. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa: Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw, Warszawa, 1996 (materiały informacyjno-instruktażowe).
16. Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227).
17. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627, 2001 r. z późniejszymi zmianami) .
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359, z 2002 roku).
19. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowiska (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, 2010r.).
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz.87, z 2010 r.).
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 roku w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130, poz. 881, z 2010 roku).
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 roku w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie wymaga pozwolenia (Dz. U. Nr 130, poz. 880, z 2010 roku).

24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826, z 2007 r.) .
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 roku w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879, z 2010 roku).
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 roku w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 95, poz. 558, z 2011 r.).
27. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 30, poz. 208, z 2006 roku).
28. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, 2001 r. z późniejszymi zmianami).
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 185, poz. 1243, z 2010 r. z późniejszymi zmianami).
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącymi przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527, 2006 r.).
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (Dz. U. Nr 152, poz. 1735, 2001 r.).
32. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. nr 0, poz. 145, 2012 r. z późn. zmianami).
33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137, poz. 984, z 2006 r.).
34. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 roku w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964, z 2006 roku).
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 roku w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. Nr 233, poz. 1988, z 2005 roku).
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 roku w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356, z 2006 roku).
37. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz. U. Nr 130, poz. 1193, z 2003 r.).
38. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 13 stycznia 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz. U. Nr 9, poz. 53, z 2006 r.).
39. Messung der Infraschall-Abstrahlung einer Windenergieanlage des Typs NORDEX N-80, ITAP, Oldenburg, den 10. Juni 2003.

XXX) WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

I. Mapy i dokumenty:

1. Pismo inwestora z dnia 16.10.2015 r. do urzędu gminy Kłomnice odnośnie nr ewidencyjnych działek, na których zlokalizowana jest planowana farma wiatrowa w Skrzydlowie wraz z mapą ewidencyjną.
2. Zagospodarowanie terenu lokalizacji planowanych na działce nr 2923 w Skrzydlowie elektrowni wiatrowych ENERCON E-40, o mocy 2 x 500 kW.
3. Propagacja hałasu emitowanego przez modernizowaną farmę wiatrową w Skrzydlowie:
 - Pismo Urzędu Gminy w Kłomnicach z dnia 09.09.2015. znak: OŚGO-OŚ.604..3.2015,, określające faktyczne zagospodarowanie i wykorzystanie terenu farmy wiatrowej w Skrzydlowie oraz terenów usytuowanych w zasięgu jej oddziaływania akustycznego.
 - Dane wyjściowe do obliczeń uciążliwości akustycznej.
 - Wyniki obliczeń imisji dźwięku.
4. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:1000 z naniesioną granicą terenu przedsięwzięcia, granicą terenów podlegających ochronie akustycznej, zasięgiem oddziaływania akustycznego przedsięwzięcia i źródłami hałasu.
5. Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie dwóch elektrowni wiatrowych o mocy 2 x 500 kW na działce nr 2923, w Skrzydlowie, gmina Kłomnice.
6. Postanowienie Wójta Gminy Kłomnice z dnia 7 sierpnia 2013 r., Nr GKIO-OS.6220.10.2013 zobowiązujące inwestora do przedstawienia raportu o oddziaływaniu na środowisko projektowanych na działce nr 2923 w Skrzydlowie elektrowni wiatrowych oraz określające zakres raportu.
7. Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach nr WWOŚ.4240.554.2013.WW z dnia 29.07.2013 r. określające zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.
8. Pismo dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej w Poznaniu zwalniające inwestora od zakazu, o którym mowa w rat. 40, ust. 3 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.).
9. Opinia sanitarna Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Częstochowie z dnia 19.07.2013 r. znak: NS/NZ.523-76/13, w sprawie potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

II. Opracowania:

1. Barbara Huć: „Opis przyrodniczy rejonu lokalizacji i sąsiedztwa planowanych dwóch elektrowni wiatrowych, o mocy 2x500 kW, usytuowanych na działce nr 2923 w Skrzydlowie, gmina Kłomnice, Koszęcin, 2015.
2. Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania i użytkowania turbin wiatrowych na awifaunę i środowisko przyrodnicze ptaków planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x 500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”
3. Zbigniew Kołodzki: Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. WPROWADZENIE.

Utrzymująca się korzystna sytuacja rynkowa na energię elektryczną ze źródeł ekologicznych, zwanych czystymi albo też odnawialnymi bądź zielonymi, skłoniła inwestora do zamiaru wymiany w istniejącej farmie wiatrowej w Skrzydlowie turbin wiatrowych MICON i NORDTANK, o mocy nominalnej 150 kW i 250 kW na dwie elektrownie wiatrowe ENERCON E40, o mocy znamionowej 500 kW każda.

Wspomnieć należy, że budowa elektrowni wiatrowych jest zgodna z uchwałą nr II/53/3/2006 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 25 października 2006 roku w sprawie przyjęcia Programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego (oraz uchwałą zmieniającą Nr III/8/2/2007 z dnia 16 maja 2007 roku).

Wprawdzie teren lokalizacji istniejącej farmy wiatrowej w Skrzydlowie nie jest zaliczany do obszarów o szczególnie wysokim potencjale technicznym wiatru, ale jest to rejon, w którym istnieją lokalne uwarunkowania sprzyjające eksploatacji elektrowni wiatrowych. Przez teren lokalizacji projektowanych elektrowni wiatrowych przepływa rzeka Warta, na której inwestor eksploatuje małą elektrownię wodną, o mocy nominalnej około 100 kW.

1.2. PODSTAWA I ASPEKTY PRAWNE WYKONANIA RAPORTU.

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie, gmina Kłomnice, wykonano na zlecenie inwestora.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zalicza elektrownie wiatrowe o mocy nominalnej przekraczającej 100 MW do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko a pozostałe elektrownie wiatrowe (w tym elektrownie wiatrowe o całkowitej wysokości powyżej 30 m) do przedsięwzięć, które mogą potencjalnie oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 z 2010 roku, poz. 1397 - paragraf 3, ust. 1, pkt. 6b).

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z 2008 r. roku z późniejszymi zmianami) planowana wymiana elektrowni wiatrowych NORDTANK na elektrownie wiatrowe ENERCON E40 jest dopuszczalna po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na jej realizację. Wydanie tej decyzji następuje przed uzyskaniem pozwolenia na budowę obiektu budowlanego i wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, jeśli obowiązek jej przeprowadzenia został ustalony na podstawie art. 63.1 wzmiankowanej ustawy. Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko przeprowadza organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W przypadku planowanego przedsięwzięcia właściwym organem jest Wójt Kłomnic, który zasięga w tej sprawie opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach. W ramach prowadzonej procedury oceny oddziaływania inwestycji na środowisko Wójt Kłomnic wydał postanowienie (załącznik 6) zobowiązujące inwestora do przedstawienia raportu o oddziaływaniu na środowisko projektowanych elektrowni wiatrowych, o mocy 2 x 500 kW.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia zostanie wydana przez Wójta Kłomnic po przedłożeniu przez inwestora raportu i uzgodnieniu warunków realizacji inwestycji z właściwym organem środowiska, czyli Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Katowicach, i po uzyskaniu opinii Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Częstochowie.

Występując o uzgodnienie decyzji Wójt przedkłada wniosek inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji projektowanych elektrowni wiatrowych oraz raport o ich oddziaływaniu na środowisko.

Zakres raportu został ustalony przez Wójta Kłomnic postanowieniem z dnia 7 sierpnia 2013 r., znak: GKIO-OS.6226.10.2013, po uzgodnieniu z organami wzmiankowanymi powyżej.

Niniejszy raport sporządzono w pełnym zakresie, zgodnie z artykułem 66 i 67 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U, Nr 199, poz. 1227 z 2008 r. z późn zm.), z uwzględnieniem wymagań zawartych w postanowieniu Wójta Kłomnic z dnia 7 sierpnia 2013 r., znak: GKIO-OS.6226.10.2013 oraz w postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 29 lipca, 2013 r., znak: WOOS.4240.554.2013.WW.

1.3. CEL I ZAKRES RAPORTU.

Raport przedłożony będzie jako załącznik do wniosku inwestora do Wójta Kłomnic o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na wymianę w istniejącej Farmie wiatrowej turbin typu NORDTANK, o mocy znamionowej 150 kW i 250 kW, na dwie turbiny wiatrowe ENERCON E40, o mocy znamionowej 500 kW.

Inwestycja realizowana będzie na działce o nr ewidencyjnym 2923 i 2924, obręb Skrzydlów, położonej w gminie Kłomnice i polegać będzie na:

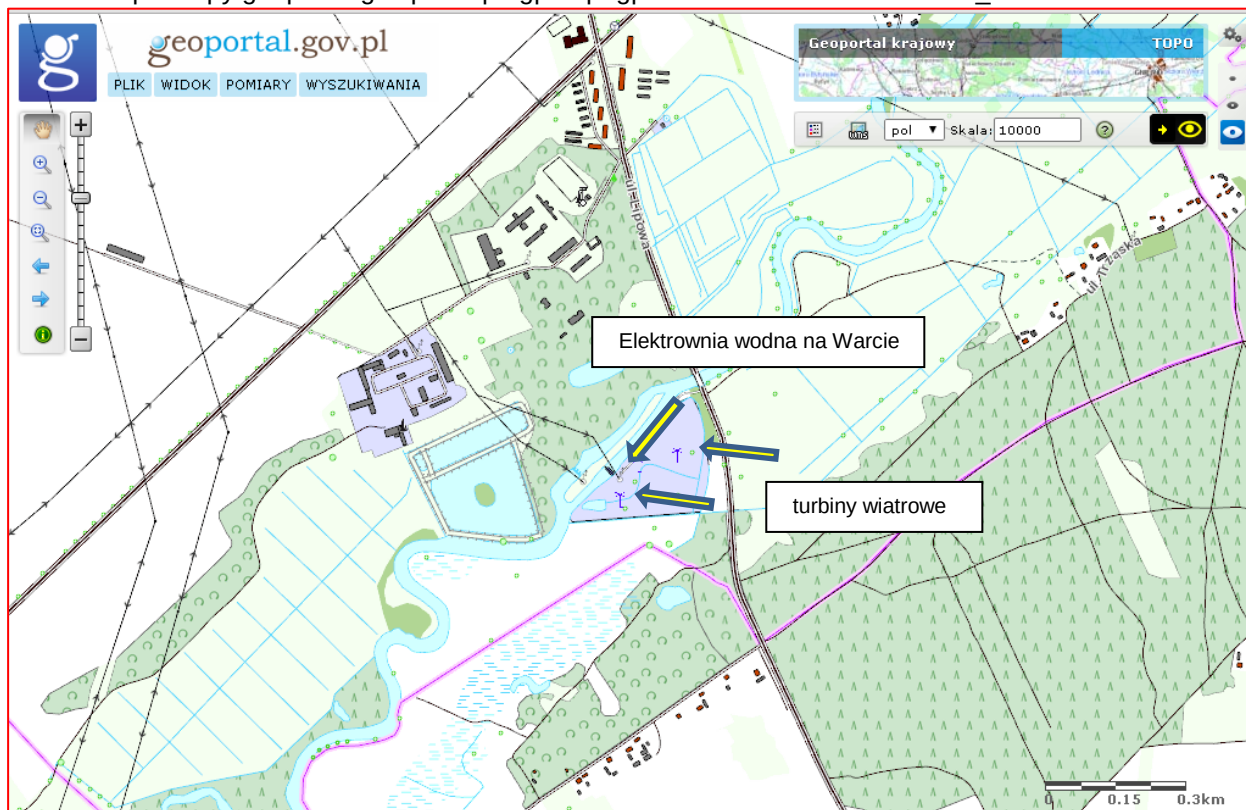
- demontażu istniejącej elektrowni wiatrowej NORDTANK i ich fundamentów,
- wykonaniu dwóch fundamentów pod wieże elektrowni, o wymiarach 15 m x 15 m,
- montażu elektrowni wiatrowych ENERCON E40,
- wykonaniu instalacji wyprowadzających produkowaną energię elektryczną do transformatora małej elektrowni wodnej i następnie słupa przyłączeniowego sieci energoelektrycznej średniego napięcia.

Zakres raportu obejmuje informacje, o których mowa w artykułach 66 i 67 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U, Nr 199, poz. 1227 z 2008 r.), z uwzględnieniem wymagań zawartych w postanowieniu Wójta Gminy Kłomnice z dnia 7 sierpnia 2013 r., Nr GKIO-OS.6220.10.2013 oraz postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach nr WWOŚ.4240.554.2013.WW z dnia 29.07.2013 r., w szczególności:

- przedstawienie lokalizacji i funkcjonowania projektowanych elektrowni wiatrowych,
- charakterystykę istniejącego i planowanego zagospodarowania terenu lokalizacji inwestycji oraz jej zgodności z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,
- opis inwestycji i sposobów korzystania ze środowiska, wielkości emisji do środowiska wraz z analizą skuteczności przyjętych działań minimalizujących jej oddziaływanie na środowisko,
- opis stanu środowiska w rejonie lokalizacji inwestycji,
- opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie jego realizacji, eksploatacji oraz likwidacji,
- ocenę oddziaływania inwestycji na środowisko z uwzględnieniem wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i sposobu postępowania z odpadami, w tym niebezpiecznymi,
- oszacowanie granic uciążliwego oddziaływania inwestycji na środowisko,
- wskazanie czy dla inwestycji konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania,
- propozycję monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,
- analizę możliwych konfliktów społecznych,

Rysunek 2. Orientacyjne przedstawienie lokalizacji istniejącej farmy wiatrowej w Skrzydlowie.

Źródło: http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/?gpmmap=gp0&actions=acShowServices_KATASTER



Z powyższego rysunku wynika, że rejon inwestycji położony jest na prawym brzegu rzeki Warty. Na tym terenie na kanale urządzonej w dolinie rzeki znajduje się mała elektrownia wodna wraz z infrastrukturą energetyczną tj. transformatorem oraz systemem kabli wyprowadzających wytworzoną energię elektryczną do sieci energetycznej średniego napięcia.

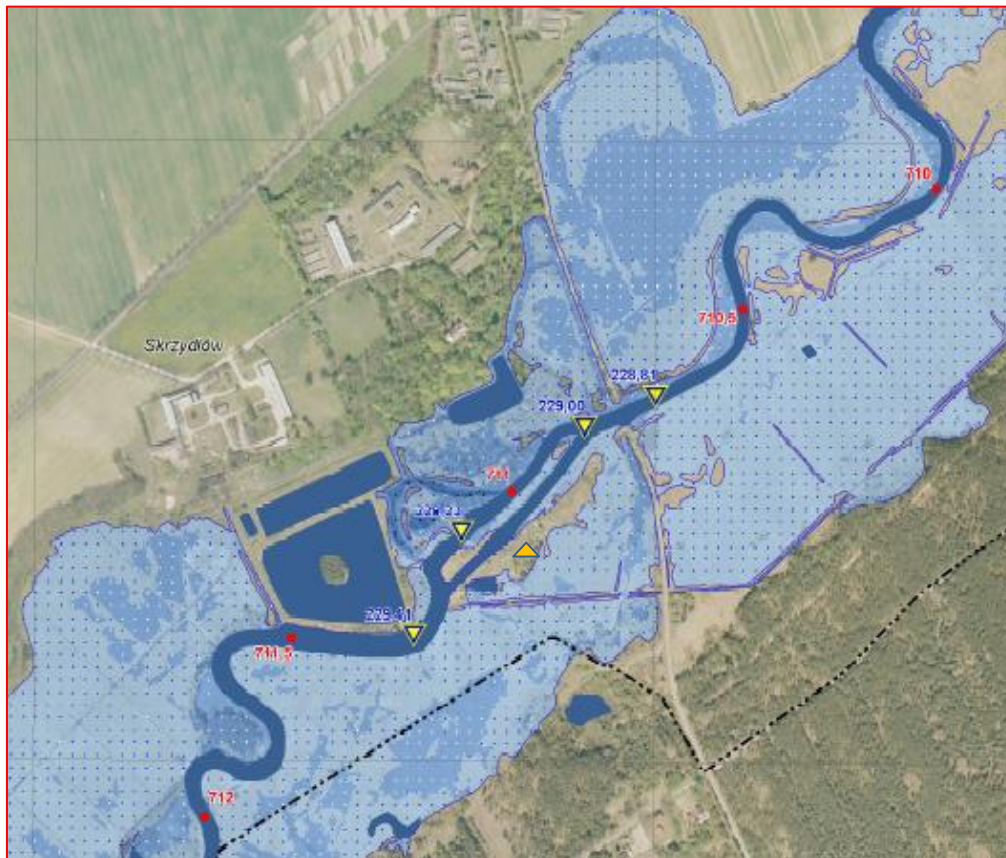
Szczegółowe zagospodarowanie terenu planowanego przedsięwzięcia przedstawiono w załączniku 2 do raportu.

Poniżej zamieszczono fragment mapy zagrożenia powodziowego dla terenu lokalizacji planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie (1:10000). Z mapy wynika, że przedmiotowy teren leży na obszarze o średnim zagrożeniu powodzią raz na 100 lat (Q 1%).

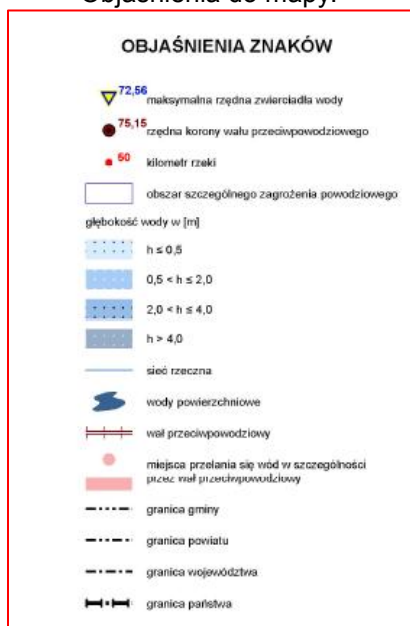
Z tego względu inwestor wystąpił do dyrektora RZGW w Poznaniu o przedstawienie stanowiska, czy teren przedsięwzięcia zaliczony jest do obszaru szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 9 ust. 1 pkt 6c ustawy prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz.2019 z późn. z.m.). Gdyby teren lokalizacji przedsięwzięcia został zaliczony do obszaru szczególnego zagrożenia powodzią inwestor powinien przedstawić zwolnienie od zakazu, o którym mowa w art. 40 ust.3 wzmiankowanej ustawy.

Rysunek 3. Mapa zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody. Obszary, na których prawdopodobieństwo powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($Q\ 1\%$). Fragment arkusza Skrzydlów M-34-39-B-c-4.

Źródło: KZGW (<http://www.poznan.rzgw.gov.pl/mapy-jednolitych-czesci-wod>)



Objaśnienia do mapy:



▲ - rejon lokalizacji farmy wiatrowej w Skrzydlowie

Na terenie lokalizacji planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie istniała od 2007 roku farma wiatrowa składająca się z trzech elektrowni wiatrowych o mocy 2 x 100 kW i 1 x 250 kW, która

została w międzyczasie zlikwidowana. Na fundamentach dwóch z turbin wiatrowych poprzedniej farmy wiatrowej planuje się obecnie budowę dwóch elektrowni wiatrowych typu Enercon E40, o mocy 2 x 500 kW. Poniżej na zdjęciu przedstawiono widok na teren lokalizacji planowanej farmy wiatrowej, na którym widoczny jest jeden z fundamentów nieistniejących już turbin wiatrowych.

Rysunek 4: Widok ogólny na rejon lokalizacji planowanej farmy wiatrowej. Widoczny fundament istniejącej w przeszłości turbiny wiatrowej 250 kW.

Źródło: materiały własne.



2.2. ISTNIEJĄCE I PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU LOKALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Analiza miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Kłomnice prowadzi do wniosku, że w obecnym stanie prawnym gmina Kłomnice nie posiada planu zagospodarowania przestrzennego. Wprawdzie Rada Gminy uchwałą 288/XXXVI/2014 z dnia 12 sierpnia 2014 r. przyjęła miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Kłomnice (w tym miejscowości Skrzydlów), który opublikowany został w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego z 2014 r. poz. 4275, ale następnie Wojewoda Śląski w ramach rozstrzygnięcia nadzorczego Nr IFIII.4131.42.2014 z dnia 8 września 2014 r. stwierdził nieważność w całości wzmiankowanej powyżej uchwały Rady Gminy Kłomnice (Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego, poz. 4525).

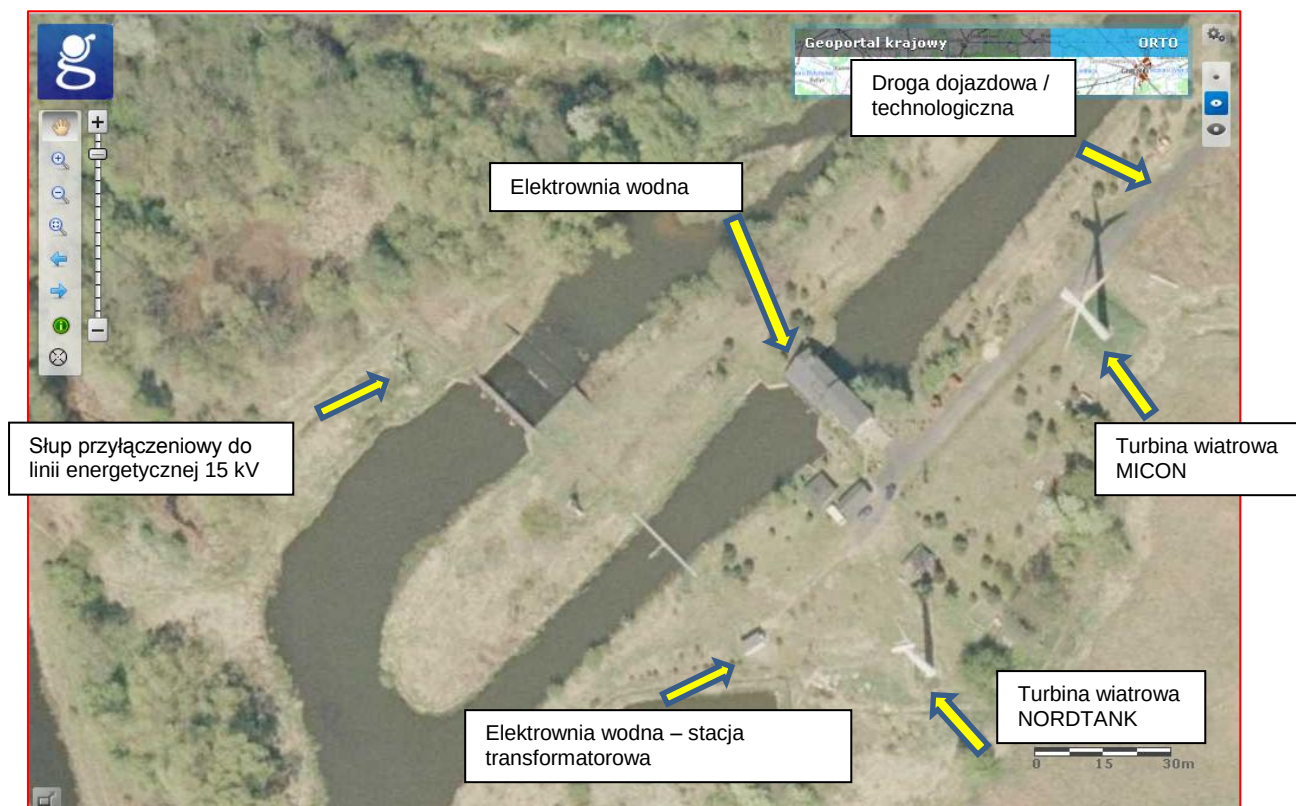
Dodatkową okolicznością utrudniającą analizę rozwiązań miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest fakt, że do obowiązującego obecnie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłomnice przyjętego uchwałą Rady Gminy Nr 124/XXVII/2000 z dnia 20.09.2000r. sporządzana jest zmiana (na mocy uchwały Rady Gminy Nr 173/XXII/13 z dnia 15 marca 2013 roku).

W tej sytuacji w raporcie nie odnoszono się do zapisów uchylonego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Gminy Kłomnice.

Faktyczne zagospodarowanie terenu lokalizacji pierwotnej farmy wiatrowej i zarazem planowanej inwestycji przedstawia poniższy rysunek 5. Widoczne są elektrownie wiatrowe 100 kW i 250 kW.

Rysunek 5. Zagospodarowanie terenu pierwotnej farmy wiatrowej w Skrzydlowie /ortomapa/.

Źródło: http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/?gpmmap=gp0&actions=acShowServices_KATASTER



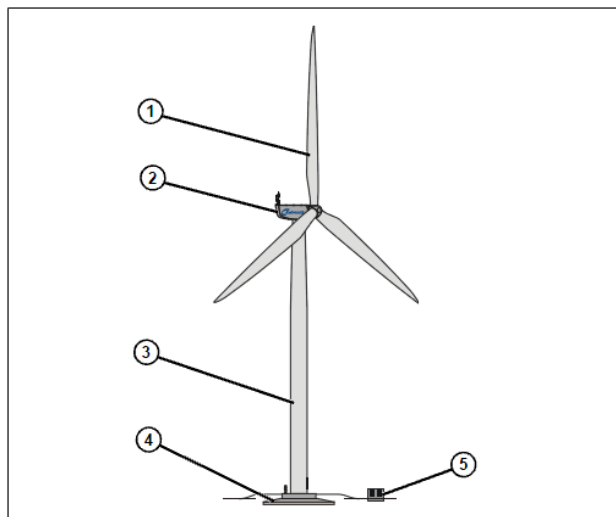
Należy dodać, że rysunek powyższy przedstawiający zagospodarowanie terenu pierwotnej farmy wiatrowej zarazem obrazuje jego wykorzystanie w ramach projektowanego przedsięwzięcia. Wynika to stąd, że planowane turbiny wiatrowe Enercon E-40 zostaną zlokalizowane na fundamentach widocznych na mapie turbin NORDTANK i Micon, bądź w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Planowane zagospodarowanie terenu inwestycji obrazuje załącznik 2.

2.3. CHARAKTERYSTYKA TECHNOLOGICZNA I TECHNICZNA PRZEDSIĘWZIĘCIA. GŁÓWNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA .

Elektrownie wiatrowe zaliczane są powszechnie do przedsięwzięć głęboko proekologicznych, gdyż ich eksploatacji nie towarzyszą emisje substancji zanieczyszczających do gleb, wód podziemnych i powierzchniowych, ich praca nie jest też praktycznie źródłem odpadów ani szkodliwego dla człowieka promieniowania elektromagnetycznego. Możliwości rozwoju tego „czystego” źródła energii elektrycznej zależne są natomiast od regionu kraju i lokalnych warunków wiatrowych. Na świecie budowane są elektrownie wiatrowe o szerokim zakresie zmienności mocy nominalnych – od kilku kW do kilku MW.

Rysunek 6. Główne elementy elektrowni wiatrowej: 1 – rotor, 2 – maszynownia, 3 – wieża, 4 – fundament, 5 – stacja transformatorowa (opcjonalnie – może być zainstalowana również w wieży) .



Zarówno istniejące elektrownie wiatrowe NORDTANK jak i planowane elektrownie Enercon E40 posiadają stosunkowo niewielkie moce znamionowe, odpowiednio – 100 kW i 250 kW oraz 2 x 500 kW.

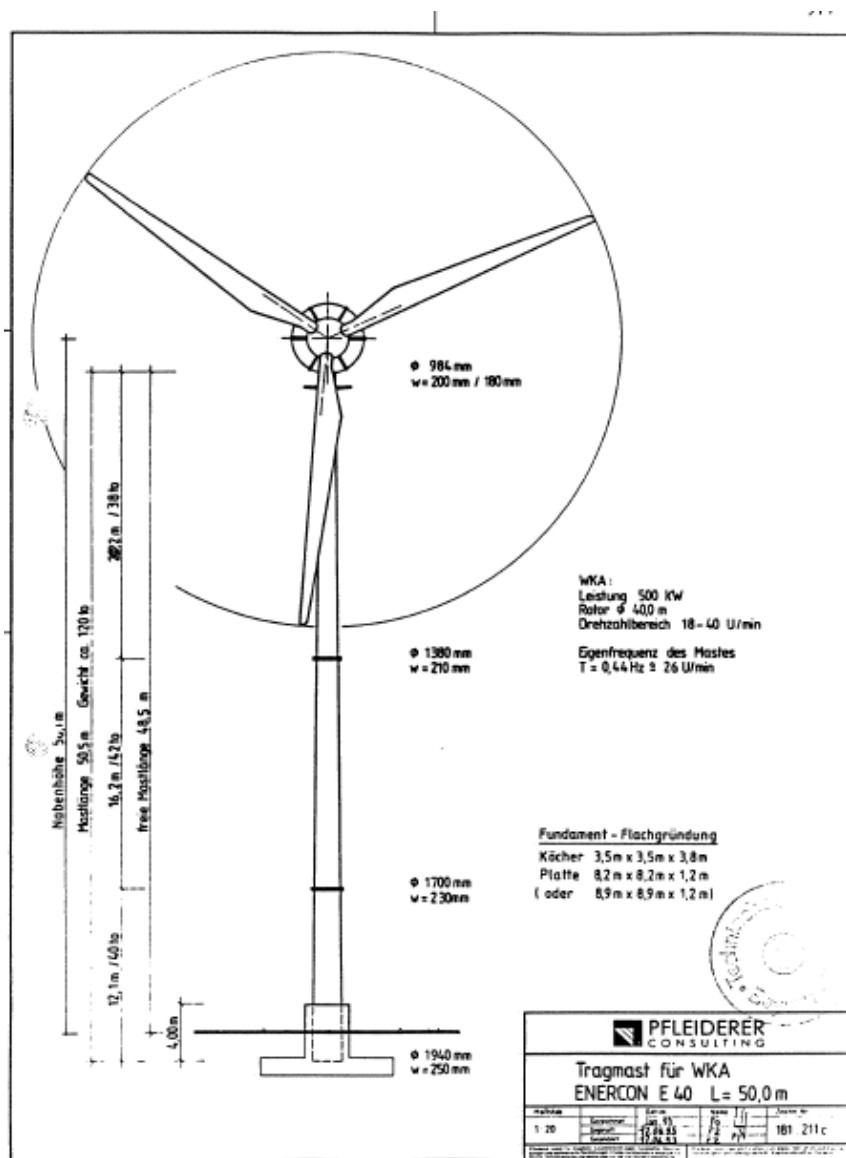
Planowane elektrownie wiatrowe **Enercon** posiadają bezprzekładniowy system napędu składający się z niewielu obracających się części, co umożliwia bardzo wydajny przepływ energii. Wydajność i niezawodność tego systemu jest wzorowa. W stosunku do elektrowni wiatrowych z przekładnią zredukowane zostały obciążenia mechaniczne, koszty działania oraz nakłady na remonty, natomiast wydłużył się okres funkcjonowania urządzenia. System bezprzekładniowy jest obecnie podstawą funkcjonowania wszystkich typów elektrowni produkowanych przez firmę.

Firma projektuje i produkuje wszystkie kluczowe komponenty urządzenia, takie jak np. wirnik, generator pierścieniowy i system odprowadzenia mocy do sieci. Dzięki temu Enercon stał się liderem na rynku niemieckim.

Koncepcja łopaty turbiny firmy Enercon daje nowe możliwości w zakresie wielkości przychodu, poziomu emisji hałasu oraz minimalizowania ciężaru urządzenia. Zmienionej geometria łopaty turbiny pozwala wykorzystać również wewnętrzną część jej powierzchni, co skutkuje istotnym wzrostem jej sprawności. Łopata jest mniej podatna na turbulencje, zapewniając równomierny opływ powietrza na całej jej długości.

Rysunek 7. Podstawowe parametry elektrowni wiatrowej Enercon E40.

Źródło: materiały firmowe.



Napęd bezpośredni oznacza, że piasta śmigła i generator pierścieniowy są połączone ze sobą bezpośrednio bez przekładni jako całość. Dzięki temu w elektrowniach Enercon występują jedynie dwa wolno obracające się łożyska walcowe.

W systemie bezprzekładniowym generator pierścieniowy odgrywa najważniejszą rolę. Zapewnia on równomierny dopływ energii. Powolne obroty niewielu ruchomych komponentów zapewniają małe zużycie materiałowe.

Poniższy rysunek przedstawia poglądowo przekrój bezprzekładniowej maszynowni turbin wiatrowych Enercon.

Rysunek 8. Zespół napędowo-produkcyjny elektrowni ENERCON : 1 – konstrukcja nośna zespołu napędowo-produkcyjnego, 2- przekładnia azymutalna, 3 – generator pierścieniowy energii elektrycznej, 4 – umocowanie łopaty turbiny wiatrowej, 5 – łącznik rotora z wałem napędowym generatora, 6 – łopata /skrzydło/ rotora

Źródło: materiały firmowe



Moc z elektrowni farmy wiatrowej wyprowadzona jest za pomocą odpowiedniej wiązki kablowej do stacji transformatorowej 15/0,4 kV typu wewnętrznego, w której znajduje się urządzenie sterujące pracą elektrowni. Energia elektryczna ze stacji transformatorowej przekazywana jest do istniejącej linii napowietrznej 15 kV, administrowanej przez Tauron Dystrybucja S.A., O/Częstochowa.

2.4. PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI , WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Zmodernizowana farma wiatrowa będzie korzystać ze środowiska po wymianie elektrowni NORDTANK na Enercon E40 w sposób ograniczony, podobnie jak farma istniejąca. Zmodernizowana farma wiatrowa w trakcie eksploatacji będzie, analogicznie jak farma istniejąca, źródłem następujących emisji do środowiska :

- hałasu słyszalnego [A] i infradźwięków o bardzo niskiej częstotliwości, odpowiadającej ruchowi obrotowemu turbiny wiatrowej, [G],
- zużytego oleju przekładniowego /okresowo/, który jest odpadem niebezpiecznym i drobnych ilości innych odpadów.

Ze względu na znaczne gabaryty i obecność ruchomych elementów farma wiatrowa może potencjalnie:

- stanowić zagrożenie dla awifauny (ptaków),
- wpływać negatywnie na walory przyrodnicze, krajobrazowe, kulturowe i turystyczno-wypoczynkowe rejonu lokalizacji,
- powodować zakłócenia wizualne (efekt stroboskopowy) oraz zakłócenia fal radiowych i telewizyjnych,
- być źródłem uciążliwego cienia o zmiennym natężeniu.

2.4.1. POBÓR I ZUŻYCIE WODY .

Na potrzeby zmodernizowanej farmy wiatrowej nie będzie pobierana ani zużywana woda. Nie zachodzi potrzeba uzgodnień w tym zakresie, ani posiadania pozwolenia wodnoprawnego. Na niewielkie potrzeby na etapie budowy woda pobierana będzie z wodociągów publicznych gminy Kłomnice.

2.4.2. RODZAJE, ILOŚCI I JAKOŚĆ WYTWARZANYCH ŚCIEKÓW .

Zmodernizowana farma wiatrowa nie zużywając wody, nie będą również źródłem ścieków przemysłowych. Z powierzchni wieży elektrowni i łopat turbiny spływać będą do gruntu jedynie wody opadowe i roztopowe niezanieczyszczone i mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Stwierdzenie powyższe jest słuszne przy założeniu, że odprowadzane z projektowanej instalacji będą wyłącznie wody opadowe i roztopowe pochodzące z powierzchni niezanieczyszczonych np. dachu stacji transformatorowej lub samej wieży i rotora elektrowni. Niezanieczyszczone wody opadowe i roztopowe nie są ściekami w rozumieniu ustawy Prawo wodne.

Sytuacja powyższa ulegnie zmianie, jeśli przedsięwzięcie będzie źródłem wód opadowych i roztopowych z dróg i parkingów. Wprowadzanie z ich powierzchni ścieków deszczowych do wód lub do ziemi kwalifikowane będzie jako szczególne korzystanie z wód i wymagać będzie pozwolenia wodnoprawnego. Wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne i pochodzące (m.in.) z parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha, nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Ostateczne określenie właściwych regulacji wodnoprawnych dla planowanego przedsięwzięcia możliwe będzie dopiero na etapie projektu budowlanego, kiedy to określona będzie wielkość szczelnej powierzchni parkingu.

2.4.3. RODZAJE I ILOŚCI POWSTAJĄCYCH ODPADÓW. SPOSOBY POSTĘPOWANIA Z WYTWORZONYMI ODPADAMI.

W poniższej tabeli zestawiono i sklasyfikowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206, 2001 r. z późn. zm.) rodzaje i ilości odpadów powstających w trakcie eksploatacji elektrowni wiatrowych oraz przedstawiono sposoby postępowania z tymi odpadami :

Tabela 1. Ilości wytwarzanych odpadów i sposoby postępowania z odpadami.

L.p.	Kod	Nazwa odpadu	Ilość wytworzo na [Mg / rok]	Sposoby postępowania z odpadami	
				na terenie farmy wiatrowej	usuwanymi z terenu farmy
Odpady niebezpieczne					
1.	130205*	Mineralne oleje i silnikowe, smarowe i chlorowcoorganicznych związków	0,360 (powstają sporadycznie, w trakcie wymiany przepracowanego oleju, raz na kilka lat)	gromadzenie w wydzielonym pomieszczeniu magazynowym, w odpowiednio oznakowanym pojemniku, selektywnie	przekazanie posiadaczowi odpadów, posiadającemu zezwolenie starosty na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów

W trakcie eksploatacji elektrowni może jedynie sporadycznie być wymieniany olej hydrauliczny zawarty w przekładniach w ilości około 180 litrów. Zakłada się, że będzie to olej typu Shell Omala (DSAG) 320 lub równoważny.

Zgodnie z danymi producentów elektrowni wiatrowych w trakcie ich budowy i rozruchu powstają ponadto zazwyczaj następujące rodzaje i ilości odpadów:

160 m² folie polietylenowej, 50 m² papy, 50 m² papieru (zużytych ręczników), 15 kg drewna, 2 m³ styroporu, 5 kg wykładziny dywanowej, 10 kg końcówek kabli, 10 kg materiałów opakowaniowych, 10 kg odpadów komunalno podobnych.

W trakcie eksploatacji elektrowni wiatrowej mogą oprócz wzmiankowanego oleju odpadowego powstawać, także okresowo, niewielkie ilości następujących rodzajów odpadów: filtry olejowe, wkłady do filtrów powietrza, uszczelki, szczotki węglowe, okładziny hamulcowe, resztki smarów, zaolejone ścierki, drobne opakowania i akumulatory.

Olej przekładniowy w turbinie wiatrowej wymieniany jest tylko po uprzednim wykazaniu przez badania laboratoryjne, że jego parametry nie spełniają wymagań technicznych.

Operacja wymiany oleju jest skomplikowana technicznie z uwagi na wysokość, na której usytuowana jest turbina (65 m nad poziomem terenu), dlatego wykonywana być może jedynie przez certyfikowane firmy, posiadające pozwolenie właściwego organu ochrony środowiska na świadczenie tego rodzaju usług.

Odrębną kwestią jest sposób postępowania z przypadkiem likwidacji elektrowni wiatrowych Enercon E40. Teoretycznie mogą one zostać sprzedane jako czynne turbiny wiatrowe, wtedy nie będą źródłem odpadów. W wypadku fizycznej likwidacji będą źródłem szeregu odpadów. Rodzaje i ilości tych odpadów przedstawiono w rozdziale 5.2.

2.4.4. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA .

W przypadku istniejącej farmy wiatrowej jak i po planowanej jej wymianie na Enercon E40 nie występują i nie będą występować źródła emisji substancji zanieczyszczających do powietrza.

2.4.5. EMISJA HAŁASU .

1. Hałas o częstotliwościach słyszalnych [A].

Istniejąca farma wiatrowa po wymianie turbin wiatrowych na turbiny Enercon E40 będzie podobnie jak dotychczas źródłem emisji hałasu do otoczenia.

W turbinach wiatrowych wyróżnić można, generalnie, trzy zasadnicze źródła hałasu:

- generator mocy, a właściwie przekładnię łączącą turbinę wiatrową z generatorem mocy,
- czepnię powietrza chłodzącego generator,
- ruch obrotowy łopat turbiny wiatrowej.

Hałas emitowany przez pierwsze źródło, dzięki izolacyjności ścian wieży i gondoli elektrowni nie będzie źródłem szczególnej uciążliwości akustycznej dla środowiska zewnętrznego. Jego poziom jest określany od 73 do 79 dB (A) w odległości 2 metrów.

Hałas związany z drugim źródłem emisji również nie będzie źródłem znaczącej uciążliwości akustycznej, dzięki zastosowaniu wykładzin dźwiękochłonnych (porównaj opis powyżej – punkt 2.3.).

Hałas emitowany przez łopaty turbiny wiatrowej zależy w dużym stopniu od prędkości wiatru i prędkości obrotowej turbiny.

W dalszej części opracowania, ze względu na tereny zabudowy mieszkaniowej Skrzydlowa sąsiadujące z farmą wiatrową, wykonano prognozę komputerową uciążliwości akustycznej zmodernizowanej farmy wiatrowej. W jej wyniku oszacowano, że na obszarach podlegających ochronie akustycznej dotrzymany będzie obowiązujący poziom emisji dźwięku, określony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 z późn. zm.).

2. Emisja dźwięków o częstotliwościach niższych od dźwięków słyszalnych – infradźwięków [G].

Ze względu na podnoszone w mediach i lokalnej prasie obawy związane z emisją infradźwięków przez elektrownie wiatrowe, w dalszej części raportu przedstawiono wyniki pomiarów poziomu mocy infradźwięków emitowanych przez elektrownie wiatrowe NORDEX wykonane w Niemczech przez Instytut Fizyki Doświadczalnej, na zlecenie producenta elektrowni wiatrowych. Założono, że emisja infradźwięków z planowanych turbin wiatrowych Enercon E-40 utrzymywać się będzie na podobnym poziomie.

2.5. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH I KULTUROWYCH, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Modernizowana farma wiatrowa usytuowana jest w południowo-zachodniej części gminy Kłomnice.

Stan rozpoznania środowiska przyrodniczego gminy Kłomnice pod kątem występowania rzadkich i ginących gatunków flory i fauny jest stosunkowo niepełny, co związane jest z brakiem na terenie Gminy obszarów o szczególnie cennych walorach przyrodniczych, objętych ochroną prawną. Jedynie dolina Warty wraz z jej dopływami jest docelowo planowana do objęcia ochroną w formie zespołu przyrodniczo – krajobrazowego.

Na obszarze gminy nie stwierdzono żadnego gatunku z tzw. Załącznika nr 2 Dyrektywy Siedliskowej, mogącego decydować o wyznaczeniu potencjalnej Ostoi Siedliskowej NATURA 2000, natomiast zanotowano stanowiska kilkunastu gatunków roślin, objętych w Polsce ochroną prawną i występujących na stanowiskach naturalnych. Niemal 100% potwierdzonych stanowisk tych gatunków roślin skupiona jest w południowej i wschodniej części gminy (zbiorowiska leśne: fragmenty ciepłolubnej dąbrowy, pozostałości łągów olszowo – jesionowych, zbiorowiska łąkowe i szuwarowe w dolinie Warty).

Podstawowe zagrożenie dla większości powyższych gatunków stanowi ekspansja gatunków synantropijnych w zbiorowiskach roślinności leśnej i nieleśnej.

Spośród form ochrony przyrody ożywionej i nieożywionej, wymienionych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92 poz. 880 z późn. zm.), do chwili obecnej na terenie gminy Kłomnice utworzono jedynie 3 pomniki przyrody ożywionej. Jeden z nich, brzoza żółta, o obwodzie pnia 210 cm, znajduje się w parku podworskim, w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

Na terenie gminy nie utworzono, jak również nie zaproponowano żadnego obszaru Natura 2000 – w oparciu o Dyrektywę Siedliskową, jak też Dyrektywę Ptasią – najbliższy Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 (Ostoja Siedliskowa) „Przełom Warty pod Mstowem” znajduje się na południe od granic gminy. Oprócz istniejącej już od dawna koncepcji utworzenia zespołu przyrodniczo – krajobrazowego w dolinie Warty brak jest również ewentualnych zamierzeń, dotyczących tworzenia innych nowych obszarowych form ochrony przyrody.

Poniżej przedstawiono opis siedliskowo-florystyczny terenu planowanej inwestycji.

Rozpoznanie siedliskowo-florystyczne prowadzone było podczas lustracji terenowej rejonu planowanej farmy wiatrowej. Objęto nim teren, na którym bezpośrednio posadowiony były fundamenty wież istniejących tu w przeszłości elektrowni wiatrowych, które trwale zajmują powierzchnię około 50 m² powierzchni gruntu. Wielkość powierzchni wynosiła około 2 ha.

Powierzchnie przedmiotowych gruntów rolnych zajmuje zbiorowisko traworośli nawiązujące do związku: *Calthion palustris* i zbiorowiska ruderalnego.

Powierzchnię i najbliższe otoczenie planowanego miejsca lokalizacji turbin wiatrowych Enercon E40 stanowi grunt rolny nieużytkowany rolniczo.

W miejscu inwestycji nie stwierdzono siedlisk, gatunków roślin, grzybów i zwierząt chronionych. Typy siedlisk występujące na tej powierzchni to głównie antropogeniczne pospolite zespoły roślin łąkowych i ruderalnych.

Tabela 2. Gatunki roślin występujące na terenie lokalizacji planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie

Nazwa polska	Nazwa łacińska
ostrożeń lancetowaty	<i>Cirsium vulgare</i>
ostrożeń polny	<i>Cirsium arvense</i>
krwawnik pospolity	<i>Achillea millefolium</i>
sił rozpierzchły	<i>Juncus effusus</i>
bylica polna	<i>Artemisia campestris</i>
cykoria podróżnik	<i>Cichorium intybus</i>
jaskier rozesłany	<i>Ranunculus repens</i>
przytulia czepna	<i>Galium aparine</i>
babka lancetowata	<i>Plantago lanceolata</i>
babka szerokolistna	<i>Plantago maior</i>
mniszek pospolity	<i>Taraxacum officinale</i>
trzcinnik piaskowy	<i>Calamagrostis epigejos</i>
wierzbówka kiprzyca	<i>Chamaenerion angustifolium</i>
wyczyniec łąkowy	<i>Alopecurus pratensis</i>
tymotka łąkowa	<i>Phleum pratense</i>
owsica omszona	<i>Avenula pubescens</i>
kłosówka wełnista	<i>Holcus lanatus</i>
kostrzewa łąkowa	<i>Festuca pratensis</i>
kostrzewa czerwona	<i>Festuca rubra</i>
wiechlina łąkowa	<i>Poa pratensis</i>
wiechlina zwyczajna	<i>Poa trivialis</i>
mozga trzcinowata	<i>Phalaris arundinacea</i>
perz właściwy	<i>Elymus repens</i>
śmiatek darniowy	<i>Deschampsia caespitosa</i>
dziurawiec zwyczajny	<i>Hypericum perforatum</i>
rzeżucha łąkowa	<i>Cardamine pratensis</i>
jasnota purpurowa	<i>Lamium purpureum</i>
koniczyna łąkowa	<i>Trifolium pratense</i>
rdest sp.	<i>Polygonum sp.</i>
szeleżnik	<i>Rhinanthus</i>
pokrzywa zwyczajna	<i>Urtica dioica</i>
szczaw zwyczajny	<i>Rumex acetosa</i>
pięciornik gęsi	<i>Potentilla anserina</i>
jeżyna sp.	<i>Rubus</i>
wierzba sp.	<i>Salix sp</i>
firletka poszarpana	<i>Lychnis flos-cuculi</i>

Źródło: Zbigniew Kołudzki: „Ocena wpływu usytuowania i użytkowania turbin wiatrowych na awifaunę i środowisko przyrodnicze ptaków planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x 500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”

Poniżej na zdjęciach przedstawiono wybrane widoki na rejon planowanej farmy wiatrowej i stwierdzone na nim gatunki roślin.

Zdjęcie 1: Widok na rejon lokalizacji planowanej farmy wiatrowej (zbiorowisko wiechliny rocznej).



Zdjęcie 2: Widok ogólny na rejon lokalizacji planowanej farmy wiatrowej (trzcinnik piaskowy, pokrzywa)



Zdjęcie 3: Widok rdest plamisty



Zdjęcie 4: Widok ostrożeń lancetowaty



Zdjęcie 5: Krwawnica pospolita



Zdjęcie 6: Krwawnik pospolity



Zdjęcie 7: Złocień właściwy



Zdjęcie 8: Lepnica zwisła



2.6. OPIS I ANALIZA SKUTECZNOŚCI PROJEKTOWANYCH SPOSOBÓW ZMINIMALIZOWANIA UCIAŻLIWOŚCI INSTALACJI.

W elektrowniach wiatrowych stosuje się szereg sposobów minimalizowania ich uciążliwości dla otoczenia, zwłaszcza w zakresie emisji hałasu. Zaliczyć do nich należy wyłożenie materiałem dźwiękochłonnym wlotu powietrza chłodzącego generator. W przypadku elektrowni Enercon sytuacja jest jeszcze korzystniejsza dzięki zastosowaniu bezprzekładniowego zespołu napędowo-produkcyjnego, gwarantującego minimalny poziom emisji hałasu.

Łopaty turbin wiatrowych są specjalnie profilowane i wyważone, aby posiadały równy moment bezwładności, co gwarantuje uzyskanie optymalnej mocy oraz minimum emisji hałasu i wibracji. W elektrowni Enercon zastosowano trzy takie łopaty, co zapewnia optymalną płynną pracę.

Powyższe rozwiązania minimalizujące uciążliwość akustyczną elektrowni wiatrowych należy uznać za zadowalające.

2.7. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW , W TYM NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA I NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU.

W przypadku modernizowanej farmy wiatrowej istnieją następujące zasadnicze warianty planowanego przedsięwzięcia:

- wariant inwestora polegający na zainstalowaniu dwóch turbin wiatrowych typu Enercon E-40, o mocy 2 x 500 kW.
- wariant polegający na zainstalowaniu turbin wiatrowych o mocy poprzednio istniejących tj. 100 kW i 250 kW,
- wariant polegający na zainstalowaniu jednej elektrowni Enercon, o mocy znamionowej 1000 kW ,
- wariant polegający na odstąpieniu od budowy planowanej farmy wiatrowej.

Wydaje się, że wariant wymiany elektrowni na dwie turbiny Enercon E-40 jest na obecnym etapie optymalny ze względu na możliwość dwuetapowej realizacji, pozwalającej zmniejszyć wysiłek finansowy inwestora.

Wariantem ten wydaje się także optymalny ze względu na relatywnie niski poziom mocy akustycznej turbin wiatrowych Enercon.

Zastosowanie elektrowni o mniejszej mocy wydaje się niecelowe, gdyż praktycznie nie zmieni to w istotny sposób poziomu emitowanego hałasu, natomiast eksploatacja tego rodzaju turbin jest praktycznie nieopłacalna dla inwestora..

Z kolei elektrownia o większej mocy, rzędu 1000 kW wydaje się trudniej realizowalna w warunkach rejonu lokalizacji planowanego przedsięwzięcia

Niepodjęcie przedsięwzięcia nie jest wskazane, gdyż eksploatację zmodernizowanej farmy wiatrowej należy traktować jako działanie umożliwiające zmniejszenia produkcji energii metodami konwencjonalnymi, a więc zmniejszenie związanych z nimi emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Można więc powiedzieć, że modernizacja farmy wiatrowej skutkuje, między innymi, odpowiednim obniżeniem emisji spalin z kotłów energetycznych, powodujących degradację gleb i lasów oraz zmniejszeniem zanieczyszczenia wód powierzchniowych w wyniku odpowiedniego zmniejszenia zrzutu ścieków z elektrowni konwencjonalnych.

3. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA W REJONIE LOKALIZACJI INSTALACJI.

3.1. WARUNKI KLIMATYCZNO-METEOROLOGICZNE.

Województwo Śląskie, w którym znajduje się gmina Kłomnice, położone jest na obszarach Niziny Śląskiej, Wyżyny Śląskiej, Wyżyny Woźnicko- Wieluńskiej, częściowo Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Kotliny Oświęcimskiej, Pogórza Karpackiego oraz Beskidów

Zachodnich (Beskid Śląski i Żywiecki). Według jednej z bardziej znanych, klasycznych regionalizacji klimatycznych E. Romera, województwo śląskie leży w zasięgu pięciu krain należących do dwóch typów klimatycznych.

Teren Gminy Kłomnice prawie w całości znajduje się w dzielnicy częstochowsko-kieleckiej (rolniczo-klimatycznej). Średnioroczna temperatura powietrza wynosi 7,5°C, z kolei amplituda roczna waha się w granicach 21-23°C. Temperatury minimalne przypadają na styczeń -3°C, a maksymalna na lipiec 17,6°C. W drugiej połowie kwietnia występują ostatnie przymrozki, pierwsze dni z przymrozkami jesiennymi przypadają na drugą dekadę października –czasami jednak występują już na początku wspomnianego miesiąca.

Roczny rozkład opadów jest charakterystyczny dla klimatu kontynentalnego maksimum opadów przypada na miesiące letnie, najintensywniejsze występują w lipcu. Sumy rocznych opadów wahają się w granicach 600-700 mm. Średnia długość zalegania pokrywy śnieżnej utrzymuje się w granicach 60-80 dni. Obszar okolic Częstochowy leży w obrębie drugorzędного szlaku gradowego w strefie III, o dużym stopniu niebezpieczeństwa szkód.

Na omawianym obszarze wilgotność względna powietrza najwyższą wartość osiąga między listopadem a lutym 85-88%, najniższa zaś latem (maj-czerwiec- lipiec, 71-78%). Wilgotność względna jest przyczyną powstawania mgieł zwłaszcza w zimie nad wilgotnymi dolinami i obniżeniami.

Przeważają wiatry zachodnie (18,8%) z udziałem wiatrów południowo-zachodnich (17,8%), wiatry północno wschodnie występują częściej w okresie zimy- 12,5%.

Na terenie gminy występowanie ciszy jest dość wysokie, około 22,4% obserwacji.

Brak koncentracji przemysłu na terenie Gminy Kłomnice i typowo rolniczy charakter gminy sprawiają, że nie jest ona narażona na negatywne oddziaływanie wynikające bezpośrednio z bliskości przemysłu. Nie powoduje to również w tak dużym stopniu niekorzystnych zmian atmosferycznych m.in. brak zakładów emitujących zanieczyszczenia gazowe i pyłowe, które w drastycznym stopniu wpływały by na klimat obszaru.

3.2. STAN POWIETRZA.

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza dla omawianej lokalizacji można określić na podstawie opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok” (Katowice, kwiecień, 2015 r.). Obszar Skrzydlowa i całej gminy Kłomnice został zaliczony do śląskiej strefy jakości powietrza (o kodzie PL.24.05) w zakresie zawartości benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu oraz zawartości ozonu.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- **klasa A** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego

Klasyfikacja śląskiej strefy jakości powietrza w 2014 roku przedstawia się następująco:

ze względu na ochronę zdrowia klasa C :

- dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(α)pirenu,
- dla dwutlenku azotu (na obszarze aglomeracji górnośląskiej),
- dla ozonu w strefie śląskiej oraz klasa D2, ze względu na przekraczanie poziomu celu długoterminowego w całym województwie,

ze względu na ochronę zdrowia klasa A:

- dla dwutlenku azotu (dla strefy śląskiej),
- dla dwutlenku siarki (dla strefy śląskiej),
- dla ozonu,,
- dla zanieczyszczeń takich jak: benzen, ołów, arsen, kadm, nikiel, tlenek węgla- we wszystkich strefach, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie,

ze względu na ochronę roślin:

- klasa D2 - przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu wyrażonego jako AOT 40 - na stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (gm. Janów), wskaźnik ten uśredniony dla kolejnych 5 lat wyniósł 17439 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*h, dla 2014 roku 17749 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*h,
- klasa A - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki oraz poziomu docelowego ozonu w strefie śląskiej.

W 2014 roku, w porównaniu do 2013, zmieniły się obszary przekroczeń dla stężeń średnich rocznych pyłu PM10 oraz pyłu PM2.5.

Rozkłady stężeń tych parametrów uzyskane w ramach matematycznego modelowania oraz wyniki pomiarów wykazują brak przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu zawieszonego PM10: m.i. w powiecie częstochowskim, w gminach: Dąbrowa Zielona, Janów, Kamienica Polska, Kłomnice, Koniecpol, Kruszyna, Lelów, Mstów, Mykanów, Olsztyn, Przyrów, Rędziny oraz średnich rocznych stężeń pyłu PM2.5 w strefie śląskiej.

3.3. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Teren gminy Kłomnice jest fragmentem Niecki Nidziańskiej o niewielkim spadku do doliny rzeki Widzówki wysokość bezwzględna zawiera się w przedziale 237.5m n.p.m w części zachodniej miejscowości do 222.0 m n.p.m. na Widzówce.

Na obszarze gminy pokrywę geologiczną stanowią utwory powierzchniowe, pochodzące głównie z okresu triasu, jury i kredy. W budowie geologicznej występują utwory okresu trzeciorzędu, iły i piaski żelaziste. Obszar okolic Częstochowy był dwukrotnie objęty złodowaceniami: krakowskim i środkowopolskim. Wówczas większość starych formacji została pokryta utworami polodowcowymi, o różnej miąższości. Miąższość pokrywy czwartorzędowej nie jest równomierna i waha się od kilku do kilkunastu metrów np. w rynn timer pra-Warty osiąga 70 m.

Dolinę rzeki Widzówki wypełniają osady piaszczyste o zmiennej granulacji, głównie piaski średnie i drobne, miejscami zaglinione, z domieszką żwiru, skał magmowych i okruchów margla o barwach szarych, jasnożółtych i żółtych. Są to osady pochodzenia wodnolodowcowego i rzecznoego. Poziom wód gruntowych przy Widzówce wynosi 0,6 m ppt.

Na terenie gminy występuje duża mozaika gleb, zachód gminy od strony Częstochowy to głównie gleby ciężkie (rędziny) zaś wschód gminy gleby bielcowe lekkie.

3.4. WODY POWIERZCHNIOWE.

Gmina Kłomnice położona jest w zlewni Odry. Przez teren gminy przepływa jej prawobrzeżny dopływ III rzędu - rzeka Warta. Wzdłuż granicy wschodniej płynie natomiast jej prawobrzeżny dopływ – rzeka Wiercica.

Na terenie miejscowości Kłomnice znajduje się odcinek źródłowy rzeki Widzówki, będącej lewobrzeżnym dopływem rzeki Warty. Jej całkowita długość wynosi 14,5 km. Na rzece znajduje się szereg budowli hydrotechnicznych, które umożliwiają nawadnianie przyległych do rzeki łąk oraz ujęcie wody dla potrzeb stawów rybnych w miejscowości Widzówek.

Na rzece Warcie i Wiercicy zlokalizowane zostały punkty pomiarowo-kontrolny wojewódzkiego monitoringu jakości wód powierzchniowych.

charakteryzuje się dobrym potencjałem ekologicznym, zaś Wiercica (JCPW; Wiercica PLRW600017171369) umiarkowanym stanem ekologicznym. W obu rzekach występują przekroczenia środowiskowych norm jakości substancji chemicznych – rtęci, WWA (przekroczenie stężenia średniorocznego sumy benzo(ghi)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu).

3.5. WODY PODZIEMNE.

Gmina Kłomnice posiada duże zasoby wód podziemnych, ujmowanych licznymi ujęciami studziennymi. Zwierciadło wód gruntowych w dorzeczu rzek Wiercicy i Warty występuje na głębokości 1,0 – 1,5 m, na pozostałych terenach na poziomie 3,2 – 4,5 m (wody gruntowe w stropie górnej kredy lub wkładkach i soczewkach glin zwałowych). Obszar Gminy położony jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 408 - Niecka Miechowska NW, występującego w utworach kredy, o typie szczelinowo-porowym. Wody podziemne tworzą poziom wodonośny w spękanych marglach, opokach i wapieniach górno-kredowych oraz piaszczysto-piaskowcowych utworach kredy dolnej. W tym rejonie dominują wody średniej i niskiej jakości, co związane jest ze słabą izolacją tego poziomu i łącznością hydrauliczną z zanieczyszczonymi wodami zbiorników czwartorzędowych. W wodach tych występują ponadnormatywne stężenia żelaza, fosforanów i azotanów.

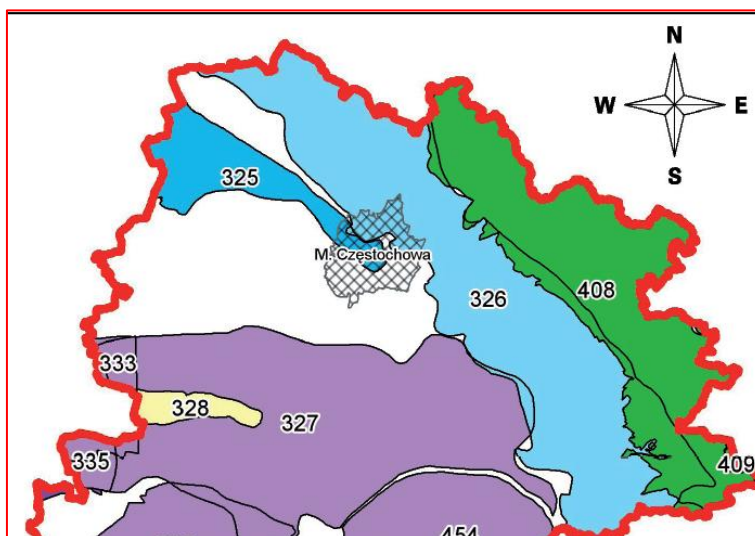
Poniżej w tabeli i na rysunku scharakteryzowano i zobrazowano GZWP północnej części województwa śląskiego.

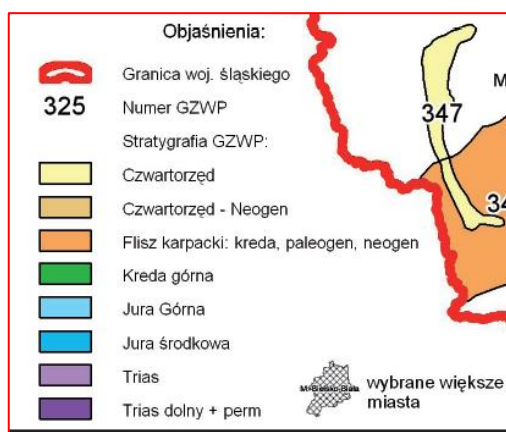
Tabela 3. Charakterystyka GZWP północnej części województwa śląskiego.

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Powierzchnia GZWP km ²	Zasoby dyspozycyjne m ³ /rok
325	Zbiornik Częstochowa (W)	778,9	83 000
326	Zbiornik Częstochowa (E)	3172,9	667 000
327	Zbiornik Lubliniec - Myszków	1729	312 000
408	Niecka Miechowska (NW)	3200,4	466 000
409	Niecka Miechowska (SE)	2975	

Rysunek 9. Lokalizacja i stratygrafia GZWP w północnym rejonie województwa śląskiego

Źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska, 2014 r. (www.katowice.pios.gov.pl)



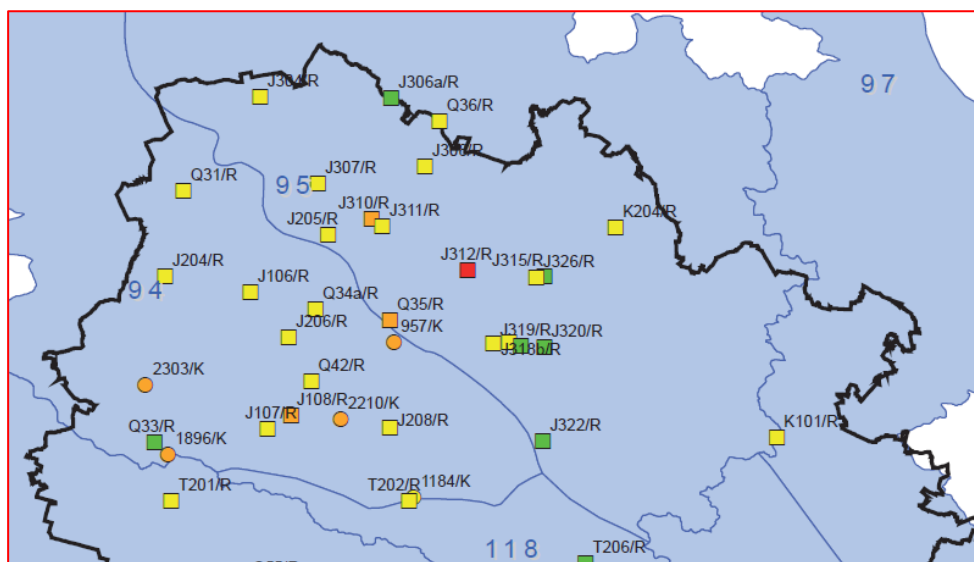


W ramach monitoringu krajowego i regionalnego prowadzone są badania jakości wód podziemnych na terenie województwa śląskiego. Na terenie Gminy w Kłomnicach znajduje się punkt monitoringowy K204R. Występujące w tym punkcie wody kredowego piętra wodonośne zostały w latach 2012-2014 ocenione jako wody klasy III.

Jakość wód poziemych północnej części województwa śląskiego obrazuje poniższy rysunek.

Rysunek 10. Jakość wód podziemnych badanych w 2013 roku na północnym obszarze województwa śląskiego w ramach monitoringu krajowego i regionalnego na tle jednolitych części wód podziemnych.

Źródło: Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku, Biblioteka Monitoringu Środowiska, 2014 r. (www.katowice.pios.gov.pl)



Pod względem hydrochemicznym w wodach tego poziomu dominuje typ wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowy. Składnikami chemicznymi decydującymi o przynależności do klasy jakości były w latach 2012-2014 azotany i wapń.

3.6. POWIERZCHNIA TERENU I GLEBY.

Na terenie gminy występują różnorodne rodzaje gleb. Od zachodu gminy (od strony Częstochowy) przeważają gleby cięższe zwane rędzinami, natomiast od strony wschodniej gleby bielicowe lekkie.

Łąki w pradolinie Warty i Wiercicy położone są na glebach przeważnie mineralnych, choć ich część na glebach płytkich torfowych i murszowych. Rzeki są nieuregulowane, stąd w okresie roztopów i większych opadów letnich zalewane są użytki zielone. Łąki zmeliorowano w latach 50-tych XX wieku.

Tabela 4. Udział poszczególnych klas gruntów ornych i użytków zielonych

Lp.	Grunty orne			Użytki zielone		
	Klasa bonit.	ha	%	Klasa bonit.	ha	%
1	I	0	0,0	I	0	0,0
2	II	8	0,1	II	0	0,0
3	IIIa	430	5,3	III	275	9,3
4	IIIb	604	7,4			
5	IVa	2166	26,5	IV	1691	57,4
6	IVb	2640	32,3			
7	V	1907	23,3	V	837	28,5
8	VI	410	5,0	VI	137	4,7
9	VIz	7	0,1	VIz	2	0,1
RAZEM :		8172	100	RAZEM :	2942	100

Tabela 5. Grunty orne i użytki zielone według kompleksów przydatności rolniczej gleb

Kompleks przydatności	Udział gleb w %
<i>Grunty orne</i>	
1. Pszenny bardzo dobry	0,1
2. Pszenny dobry	0,5
3. Pszenny wadliwy	0,6
4. Żytni bardzo dobry	29,7
5. Żytni dobry	48,0
6. Żytni słaby	11,6
7. Żytni bardzo słaby	6,8
8. Zbożowo – pastewny mocny	1,5
9. Zbożowo pastewny słaby	1,2
Razem	100,0
<i>Użytki zielone</i>	
z. bardzo dobre i dobre	-
z. średnie	61,3
z. słabe i bardzo słabe	38,7
Razem	100,0

Podsumowując należy stwierdzić, że gleby terenu gminy Kłomnice należą do gleb średnio dobrych. Gleby mało urodzajne stanowią niewielki procent.

3.7. SZATA ROŚLINNA I ZWIERZĘCA.

Obszary leśne na terenie gminy zajmują 2501 ha, co stanowi 17% ogółu powierzchni gminy. Są to przeważnie lasy sosnowe i ich największe skupiska znajdują się w rejonie wsi Chmielarze i Skrzydlowa – Rzerzyczyc. W lasach sosnowych runo leśne tworzą następujące rośliny zielne i krzewinki : borówka brusznica, borówka czarna, wrzos zwyczajny i inne.

Brzegi rzeki Warty zarasta przeważnie olsza czarna, kilka gatunków wierzb oraz topola biała, zaś nad rzeką Wiercicą rzadko spotyka się drzewa, jeśli już to olszę szarą. Łąki nad Wartą i Wiercicą w wyniku zmeliorowania straciły poprzedni bogaty skład florystyczny.

Tereny południowe gminy nad rzekami i w pobliżu lasów ze względu na posiadane walory przyrodniczo–krajobrazowe, są terenami atrakcyjnymi do uprawiania turystyki, w tym agroturystyki oraz rozwijania różnych form wypoczynku.

W tym miejscu należy wspomnieć o parkach podworskich, które znajdują się w Skrzydlowie, Rzerzyczycach, Rzekach Wielkich, Garnku, Nieznanicach i Chorzenicach. Ze względu na ich drzewostan część z nich ma zabytkowy charakter.

3.7.1. Opis elementów przyrodniczych objętych zakresem przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia, w tym informacje o występowaniu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załącznikach do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 roku w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 zlokalizowanych w sąsiedztwie istniejącej farmy wiatrowej.

Opis szczegółowy elementów przyrodniczych (siedliskowo-florystycznych) położonych na działkach o nr ewidencyjnym 2923 i 2924/2, na których planuje się zlokalizować farmę wiatrową i w ich bezpośrednim sąsiedztwie stanowi załącznik II.1. do raportu „Opis przyrodniczy rejonu lokalizacji i sąsiedztwa planowanych dwóch elektrowni wiatrowych, o mocy 2x500 kW, usytuowanych na działce nr 2923 w Skrzydlowie, gmina Kłomnice”.

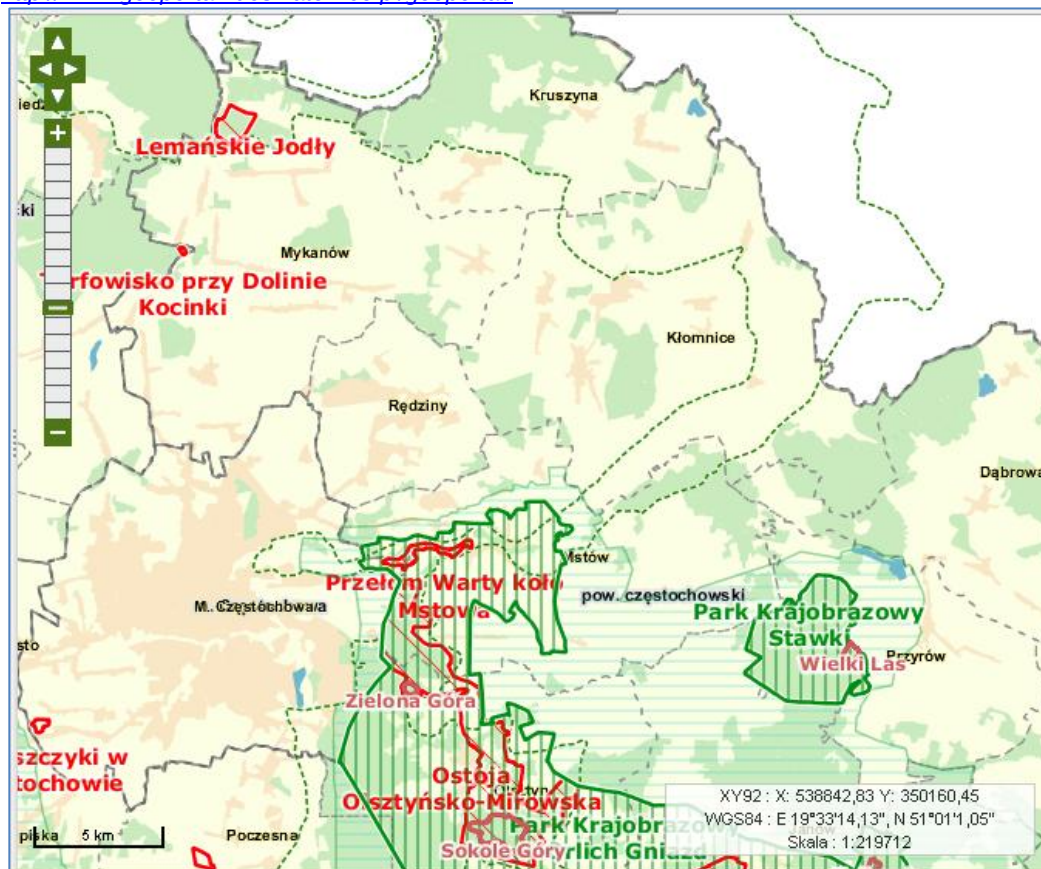
Zawiera on szczegółowe informacje o występowaniu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załącznikach do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 roku w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000.

Opis uproszczony elementów przyrodniczych bezpośredniego terenu lokalizacji inwestycji przedstawiono w rozdziale 2.5. raportu.

Formy ochrony przyrody występujące w dalszym otoczeniu terenu planowanego przedsięwzięcia przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 11. Formy ochrony przyrody w dalszym otoczeniu planowanego przedsięwzięcia.

Źródło: <http://www.geoportal.rdos.katowice.pl/geoportal/>



Objaśnienia:

☒	☒	Rejestr form ochrony przyrody
☒	☒	obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000
☒	☒	specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000
☒	☒	obszary chronionego krajobrazu
☒	☒	zespoły przyrodniczo-krajobrazowe
☒	☒	użytki ekologiczne
☒	☒	Rezerваты przyrody
☒	☒	rezerваты przyrody
☒	☒	granice otulin rezerwatów przyrody
☒	☒	Parki krajobrazowe (w opracowaniu)
☒	☒	parki krajobrazowe
☒	☒	granice otulin parków krajobrazowych
☒	☒	Stanowiska dokumentacyjne
☒	☒	powierzchniowe
☒	☒	punktowe
☒	☒	Pomniki przyrody
☒	☒	powierzchniowe
☒	☒	punktowe
☒	☒	Inne dane przyrodnicze
☒	☒	korytarze ekologiczne ssaki drapieżne
☒	☒	korytarze ekologiczne ssaki kopytne

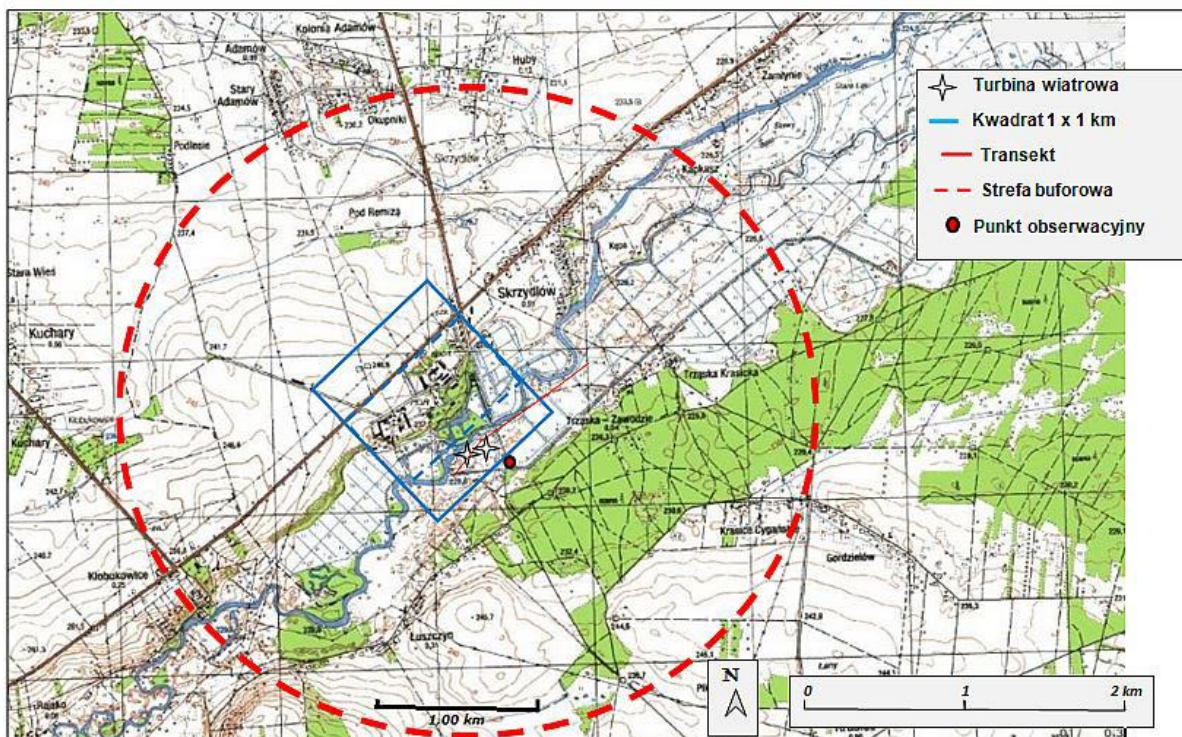
3.7.2. Lista oraz liczebność wszystkich gatunków ptaków z załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 października 2008 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 występujących w okolicach planowanej inwestycji.

Szczegółowe dane o liczebności wszystkich gatunków ptaków występujących w rejonie planowanej inwestycji zawiera raport końcowy z monitoringu awifauny (Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania i użytkowania turbin wiatrowych na awifaunę i środowisko przyrodnicze ptaków planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x 500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”), stanowiący załącznik II.2. do raportu.

Na rysunku poniżej przedstawiono obszar badań ornitologicznych prowadzonych w rejonie lokalizacji planowanego przedsięwzięcia.

Rysunek 12. Lokalizacja obszaru badań ornitologicznych w rejonie planowanego przedsięwzięcia

Źródło: Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”.



Z przeprowadzonych badań wynika, że na obszarze badań o powierzchni 1 km², i w strefie buforowej o promieniu 2 km stwierdzono występowanie w okresie rocznym 2386 ptaków z 79 gatunków. Na powierzchni planowanej inwestycji w okresie lęgowym w miesiącach maj-czerwiec wykonano sześć kontroli terenowych na transekcie i punkcie obserwacyjnym, gdzie odnotowano 252 ptaki, z 62 gatunków. Najliczniejszymi pięcioma gatunkami na transekcie i punkcie obserwacyjnym w okresie lęgowym, była: dymówka 14 %, skowronek 9%, gołąb domowy 8%, grzywacz 4%, pliszka żółta 4%. Gatunki te stanowiły 40% całego ugrupowania ptaków. Stwierdzona ornitofauna w okresie lęgowym w ramach protokołu MPPL w porównaniu z wynikami osiągniętymi w badaniach ogólnopolskich nie charakteryzuje się wyjątkową liczebnością i składem gatunkowym. Stwierdzone gatunki należą do pospolitych powszechnie występujących w biotopach mozaikowych, polno- łąkowych użytkowanych rolniczo. Nie

stwierdzono gatunków wrażliwych. gęsi, żurawi, siewek. W okresie połęgowym w miesiącach lipiec i sierpień wykonano cztery kontrole terenowe na transekcje i punkcie obserwacyjnym gdzie stwierdzono 348 ptaki, należące do 54 gatunków. Zgrupowanie ptaków w tym okresie składa się z gatunków wyprowadzających lęgi w obszarze inwestycji i przylatujących z okolicy obszaru (gatunkami dominującymi były: szpak 11%, grzywacz 8%, pliszka siwa 7%, skowronek 6%, dymówka 6%, gatunki te stanowiły 37,4% całego zgrupowania ptaków).

Na obszarze planowanej inwestycji nie występują gatunki ptaków objęte strefową ochroną miejsc przebywania/gniazdowania. Nie stwierdzono również obecności w okresie lęgowym gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, ani gatunków gniazdujących kolonijnie. Nie stwierdzono w rejonie farmy wiatrowej gatunków lęgowych o rozpowszechnieniu lęgowym <10%, zgodnie z danymi Polskiego Atlasu Ornitologicznego ani gatunków o liczebności krajowej populacji mniejszej niż 1000 par lęgowych.

Poniżej przedstawiono poniżej w tabelach i przedstawiono liczebność i skład gatunkowy ptaków stwierdzone podczas rocznego monitoringu w strefie inwestycji, na transektach i w punkcie obserwacyjnym.

Tabela 6 Liczebność ptaków stwierdzoną w trakcie rocznego monitoringu w transekcje i w punkcie obserwacyjnym w trakcie poszczególnych kontroli

Liczebność ptaków stwierdzona w trakcie kontroli w okresach fenologicznych										Razem
przelot jesienny	157	155	97	154	146	37	61	37	23	867
przelot zimowy	120	80	17	31	41	49				338
przelot wiosenny	41	77	109	242	112					581
okres lęgowy	69	45	40	27	32	39				252
okres połęgowy	57	58	91	142						348
Suma										2386

W tabeli poniżej przedstawiono gatunki ptaków stwierdzone podczas rocznego monitoringu w strefie inwestycji i ich status ochronny.

Tabela 7. Gatunki ptaków stwierdzone podczas rocznego monitoringu w strefie inwestycji i ich status ochronny.

Źródło: Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”.

Lp.	Gatunek	Liczba stwierdzeń	Nazwa łacińska	Status ochronny
1	Bażant	6	<i>Phasianus colchicus</i>	B,
2	Błotniak stawowy	7	<i>Circus aeruginosus</i>	A,D,
3	Bocian biały	3	<i>Ciconia ciconia</i>	A,C,D,
4	Bogatka	16	<i>Parus major</i>	A,
5	Brzegówka	27	<i>Riparia riparia</i>	A, C
6	Cierniówka	1	<i>Sylvia communis</i>	A
7	Cyranka	4	<i>Anas querquedula</i>	C
8	Czajka	31	<i>Vanellus vanellus</i>	A,C,
9	Czapla biała	2	<i>Ardea alba</i>	C,

10	Czapla siwa	4	<i>Ardea cinerea</i>	A,
11	Czarnogłówka	9	<i>Poecile montanus</i>	A,
12	Czubatka	6	<i>Parus cristatus</i>	A, C
13	Dudek	2	<i>Turdus iliacus</i>	A,C,
14	Dymówka	77	<i>Hirundo rustica</i>	A,C,
15	Dzięcioł duży	6	<i>Dendrocopos major</i>	A,
16	Dzięciołek	5	<i>Dendrocopos minor</i>	A,
17	Dzwoniec	48	<i>Carduelis chloris</i>	A,
18	Gawron	87	<i>Corvus frugilegus</i>	B,
19	Gąsiorek	5	<i>Lanius collurio</i>	A,C,D,
20	Gęsi nn	65	<i>Anser</i>	B,
21	Gil	16	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	A,
22	Gołąb domowy	66	<i>C. livia domestica</i>	0
23	Grubodziób	10	<i>C.coccothraustes</i>	A,
24	Grzywacz	99	<i>Columba palumbus</i>	B,
25	Jastrząb	6	<i>Accipiter gentiles</i>	A,
26	Jerzyk	11	<i>Apus apus</i>	A,
27	Kapturka	6	<i>Sylvia atricapilla</i>	A
28	Kawka	32	<i>Corvus monedula</i>	B,
29	Kopciuszek	4	<i>Phoenicurus ochruros</i>	A
30	Kos	11	<i>Turdus merula</i>	A,
31	Krogulec	14	<i>Accipiter nisus</i>	A,
32	Kruk	24	<i>Corvus corax</i>	B
33	Krzyżówka	21	<i>Anas platyrhynchos</i>	B
34	Kukułka	2	<i>Cuculus canorus</i>	A
35	Kuropatwa	21	<i>Perdix perdix</i>	B,C,
36	Kwiczół	204	<i>Turdus pilaris</i>	A,
37	Lerka	5	<i>Lullula arborea</i>	A,C,D,
38	Łęczak	21	<i>Tringa glareola</i>	A
39	Łozówka	6	<i>Acrocephalus palustris</i>	A,
40	Makolągwa	28	<i>Carduelis cannabina</i>	A,C,
41	Mazurek	42	<i>Passer montanus</i>	A,C,
42	Mewa pospolita	28	<i>Larus canus</i>	A,C,
43	Modraszka	27	<i>Cyanistes caeruleus</i>	A,
44	Mysikrólik	13	<i>Regulus regulus</i>	A
45	Myszołów zw.	17	<i>Buteo buteo</i>	A
46	Oknówka	66	<i>Delichon urbica</i>	A,C,
47	Paszkot	31	<i>Turdus viscivorus</i>	A
48	Pięgża	6	<i>Sylvia curruca</i>	A
49	Pliszka siwa	57	<i>Motacilla alba</i>	A
50	Pliszka żółta	37	<i>Motacilla flava</i>	A
51	Poklaskwa	18	<i>Saxicola rubetra</i>	A
52	Pokrzewka ogrodowa	3	<i>Sylvia borin</i>	A
53	Potrzeszcz	53	<i>Emberiza calandra</i>	A,C,
54	Ptaki drapieżne n/n	2	<i>Accipitriformes</i>	A
55	Pustułka	11	<i>Falco tinnunculus</i>	A,C,
56	Raniuszek	26	<i>Aegithalos caudatus</i>	A
57	Rokitniczka	2	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	A
58	Rudzik	3	<i>Erithacus rubecula</i>	A
59	Sierpówka	14	<i>Streptopelia decaocto</i>	A
60	Sikora uboga	12	<i>Poecile palustris</i>	A, C
61	Skowronek	356	<i>Alauda arvensis</i>	A,C,
62	Słowik rdzawy	4	<i>Luscinia megarhynchos</i>	A
63	Sójka	63	<i>Garrulus glandarius</i>	A,
64	Sroka	16	<i>Pica pica</i>	B,
65	Srokosz	7	<i>Lanis excubitor</i>	A

66	Strzyżyk	10	<i>Troglodytes troglodytes</i>	A
67	Szczygieł	20	<i>Carduelis carduelis</i>	A
68	Szpak	160	<i>Sturnus vulgaris</i>	A,C,
69	Śmieszka	42	<i>Larus ridibundus</i>	A,
70	Śpiewak	19	<i>Turdus philomeos</i>	A,
71	Świergotek łąkowy	7	<i>Anthus pratensis</i>	A,
72	Trznadel	76	<i>Emberiza citrinella</i>	A,
73	Wilga	6	<i>Oriolus oriolus</i>	A,
74	Wrona	20	<i>Corvus cornix</i>	B,
75	Wróbel	31	<i>Fringilla coelebs</i>	A,C,
76	Zaganiacz	2	<i>Hippolais icterina</i>	A,
77	Zięba	27	<i>Fringilla coelebs</i>	A,
78	Zimorodek	6	<i>Alcedo atthis</i>	A,C,D,
79	Żuraw	28	<i>Grus grus</i>	A,C,D,
		2386		

Objaśnienia:

A - gatunki pod ochroną zgodnie z listą z Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt 28 września 2014 r. (Dz.U. z 2014 poz. 1348)

B. - gatunki pod ochroną częściową z w/w Rozporządzenia i ochrona łowiecką Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych. (Dz.U. z 2005 r. Nr 45, poz. 433)

C- gatunki SPEC (Species of European Conservation Concern) w kategorii 1-3 (Bird Life International 2004)

D - gatunki o znaczeniu unijnym z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej

E - gatunki z Polskiej Czerwonej księgi Zwierząt (Głowaciński red 2001)

F - gatunki objęte strefową ochroną miejsc występowania

G - gatunki o rozpowszechnieniu lęgowym <10% (ocenianym w siatce kwadratów 10x10 km; Sikora i in.,

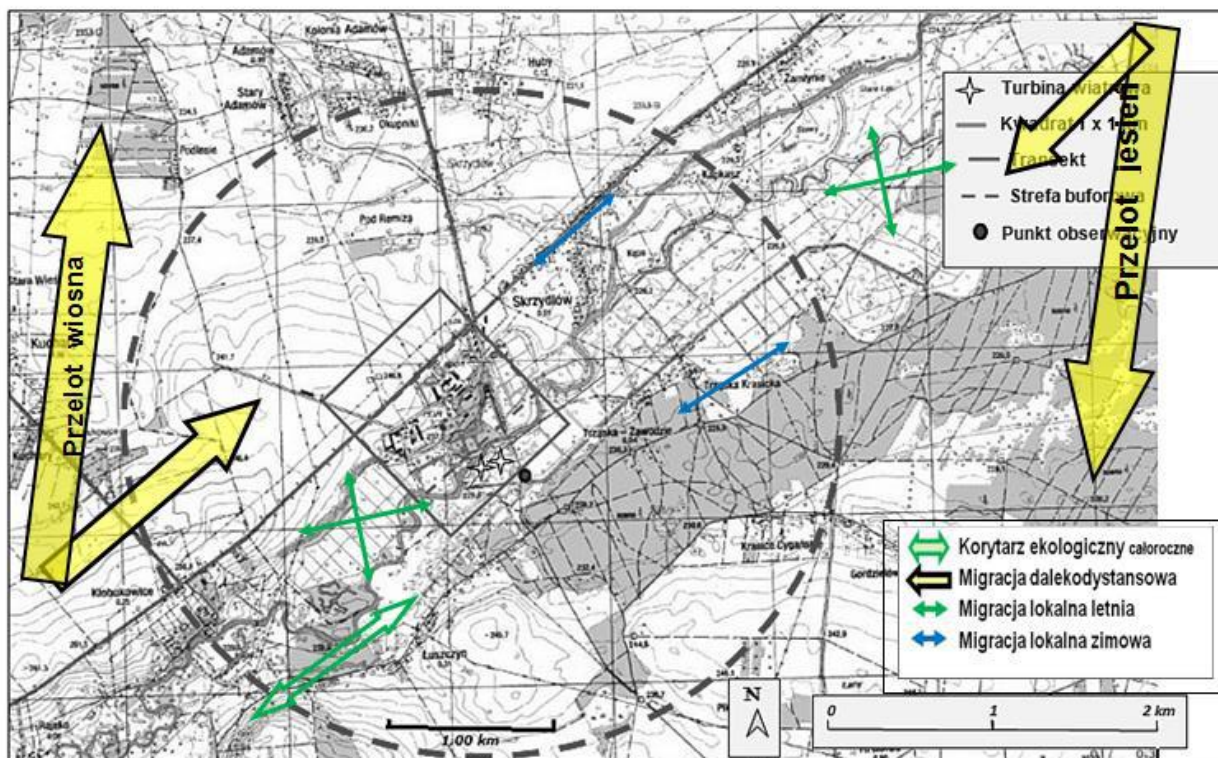
H - gatunki o liczebności krajowej populacji <1000 par lęgowych.

3.7.3. Charakterystyka i występowanie migrującej fauny w ciągu całego roku, w tym dokładny przebieg tras, kierunki i wysokość przemieszczania się zwierząt, sezonowość występowania, lokalny i regionalny schemat przemieszczania się, ocena w cyklu rocznym związku pomiędzy występowaniem ptaków a siedliskami z odniesieniem do możliwości odpoczynku i żerowania w okresie koczowisk, migracji wiosennej, migracji jesiennej, możliwości odpoczynku w okresie żerowiska, możliwości występowania lęgów.

Szczegółowa charakterystyka i występowanie migrującej fauny w ciągu całego roku zawarta jest we wzmiankowanym powyżej raporcie końcowym - Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”.

Poniżej przedstawiono mapkę obrazującą kierunki przemieszczania się ptaków w okresie rocznego monitoringu.

Rysunek 13. Wykorzystanie przestrzeni powietrznej; migracja wiosenna, jesienna, letnia, zimowa.
Źródło: Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”.



Ilość przelatujących wszystkich ptaków w zakresie pracy wirnika oceniono na około 14,6 % (226 osobników.) W tej grupie dominowały następujące gatunki: skowronek, gawron, szpak, dymówka, grzywacz, kwiczoł (tabela poniżej).

Tabela 8. Gatunki kolizyjne przelatujące na wysokości pracy wirnika.

Lp	Gatunek	w zakresie pracy wirnika	Dominacja
1	Skowronek	87	38,5
2	Gawron	28	12,4
3	Szpak	21	9,3
4	Dymówka	18	8,0
5	Kwiczoł	18	8,0
6	Grzywacz	15	6,6
7	Gołąb domowy	12	5,3
8	Paszkot	5	2,2
9	Krogulec	3	1,3
10	Oknówka	3	1,3
11	Śmieszka	3	1,3
12	Czajka	2	0,9
13	Kruk	2	0,9

14	Krzyżówka	2	0,9
15	Myszołów	2	0,9
16	Pustułka	2	0,9
17	Czapla siwa	1	0,4
18	Jerzyk	1	0,4
19	Wrona	1	0,4
		226	100,0

Z rocznego monitoringu ptaków wynika ponadto, że:

- W bezpośrednim obszarze turbin z gatunków kluczowych lęgi wyprowadza:

- skowronek SPEC - nieliczny gatunek lęgowy w pobliżu turbin, i w strefie buforowej, liczny na przelotach wiosennych i jesiennych, lot na wysokości 5-50 m, najczęściej obserwowana wysokość 5-15 m. W czasie lęgów podczas okresu godowego wznosi się pionowo- wówczas może być narażony na kolizje z wirnikiem. Zagrożenie dotyczy tych ptaków, które lęgi wyprowadzają w bliskości turbiny.
- potrzyszcz SPEC - 1 para lęgowa wokół turbin. Przelot, na niskiej wysokości.
- kuropatwa SPEC - lęgowa 1 para w rejonie inwestycji. Przelot poniżej pracy wirnika.
- wróbel, mazurek, makolągwa gatunki SPEC - synantropijne przebywają w obszarze zabudowań. Przelot poniżej pracy wirnika.
- dymówka, oknówka SPEC - lęgowe w zabudowaniach. Przelot na różnej wysokości, żerują w rejonie inwestycji.

- W strefie buforowej występują następujące kluczowe gatunki lęgowe (gatunki szponiaste, strefowe i o dużych rozmiarach ciała):

- bocian biały - gniazdo w miejscowości Skrzydlów; Nadrzeczna 26, ok. 1000 m od inwestycji. Ptaki, żerujące na łąkach na wschód i południe od inwestycji w dolinie rzeki. W trakcie sezonu obserwowano koncentracje 18 sierpnia 6 sz.
- błotniak stawowy - para ptaków w okresie lęgowym na starorzeczu i stawach na W od inwestycji, powyżej 1km od inwestycji. Żeruje na znacznym obszarze łąkowym i polnym. Obserwowane ptaki polowały w locie patrolowym na wysokości do 10 m. Poza zasięgiem wirnika.
- gąsiorek - w strefie buforowej kilka stanowisk w ekotonach leśno-łąkowych. terytoria niewielkie wokół gniazda. Poza oddziaływaniem inwestycji, przelot na małych wysokościach.
- jarzębatka - w strefie buforowej 1 stanowisko w ekotonie na E od inwestycji, oddalone powyżej 1 km. Terytorium niewielkie wokół gniazda. Poza oddziaływaniem inwestycji, przelot na małych wysokościach.
- puszczyk - obserwowany na E od inwestycji p/p lęgowy w zadrzewieniu.
- żuraw - para ptaków nielęgowych w sierpniu na starorzeczu na W, 1km od inwestycji.

- Gatunki strefowe - w trakcie monitoringu w rejonie inwestycji nie stwierdzono lęgowych ptaków, gatunków strefowych.

- Koncentracje ptaków:

W obszarze strefy buforowej większe zgrupowania ptaków tworzyły:

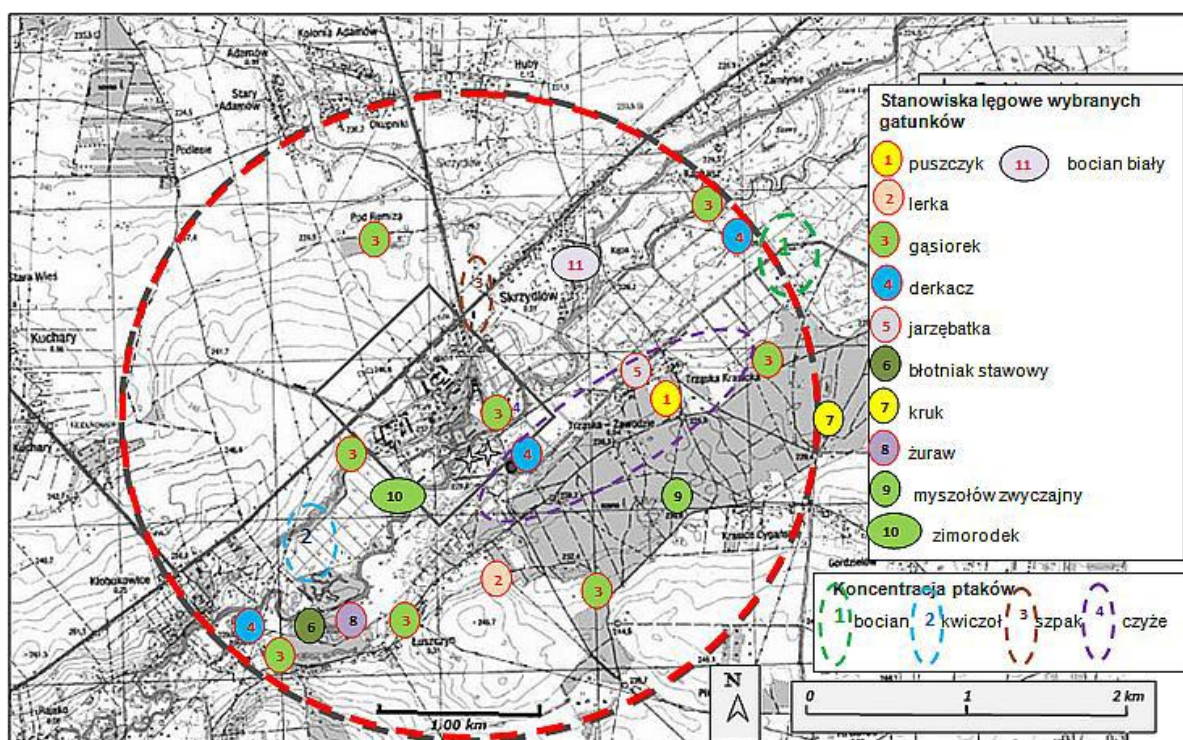
- jaskółki - w zabudowie m. Skrzydlów na linii energetycznej grupy po 10-30 sztuk w sierpniu i wrześniu,
- kwiczoły szpaki - we wrześniu na W i NW od inwestycji żerujące grupy mieszane na posianych polach i koszonych łąkach.

- grzywacze - w strefie buforowej w sezonie (sierpień październik) często obserwowano odpoczywające grupy do 50 szt. ptaków na liniach energetycznych i pojedynczych zadrzewieniach.
- bocian biały - obserwowano koncentracje 18 sierpnia 6 sz. Na E i S od inwestycji.
- czyże - jesienią i zimą żerujące stada ptaków na olszach (do 100 os) obserwowano w olsach w dolinie rzeki.

Lokalizację wybranych stanowisk lęgowych wybranych gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej w strefie buforowej planowanego przedsięwzięcia w Skrzydlowie obrazuje poniższy rysunek.

Rysunek 14. Stanowiska wybranych gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej: szponiastych, strefowych, stwierdzone w strefie buforowej.

Źródło: Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”.



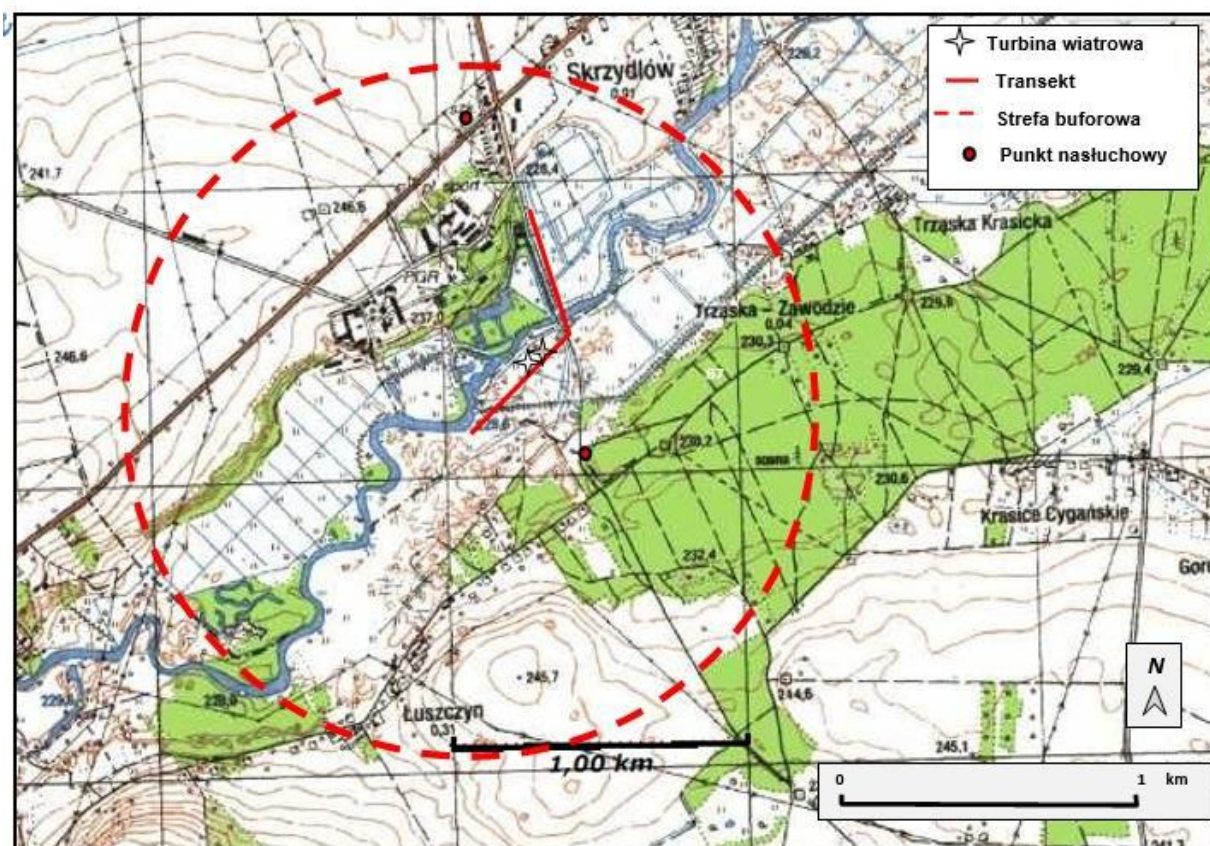
3.7.4. Lista oraz liczebność gatunków nietoperzy wymienionych w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących objętych ochroną występujących w okolicach planowanej inwestycji.

Szczegółowe dane o gatunkach i liczebności nietoperzy na terenie planowanej inwestycji zawarto w raporcie końcowym z rocznego monitoringu przedinwestycyjnego, stanowiącym załącznik II.3. do raportu (Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”).

Lokalizację terenu przeprowadzonych badań chiropterologicznych przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 15. Lokalizacja obszaru badań chiropterologicznych w rejonie planowanego przedsięwzięcia

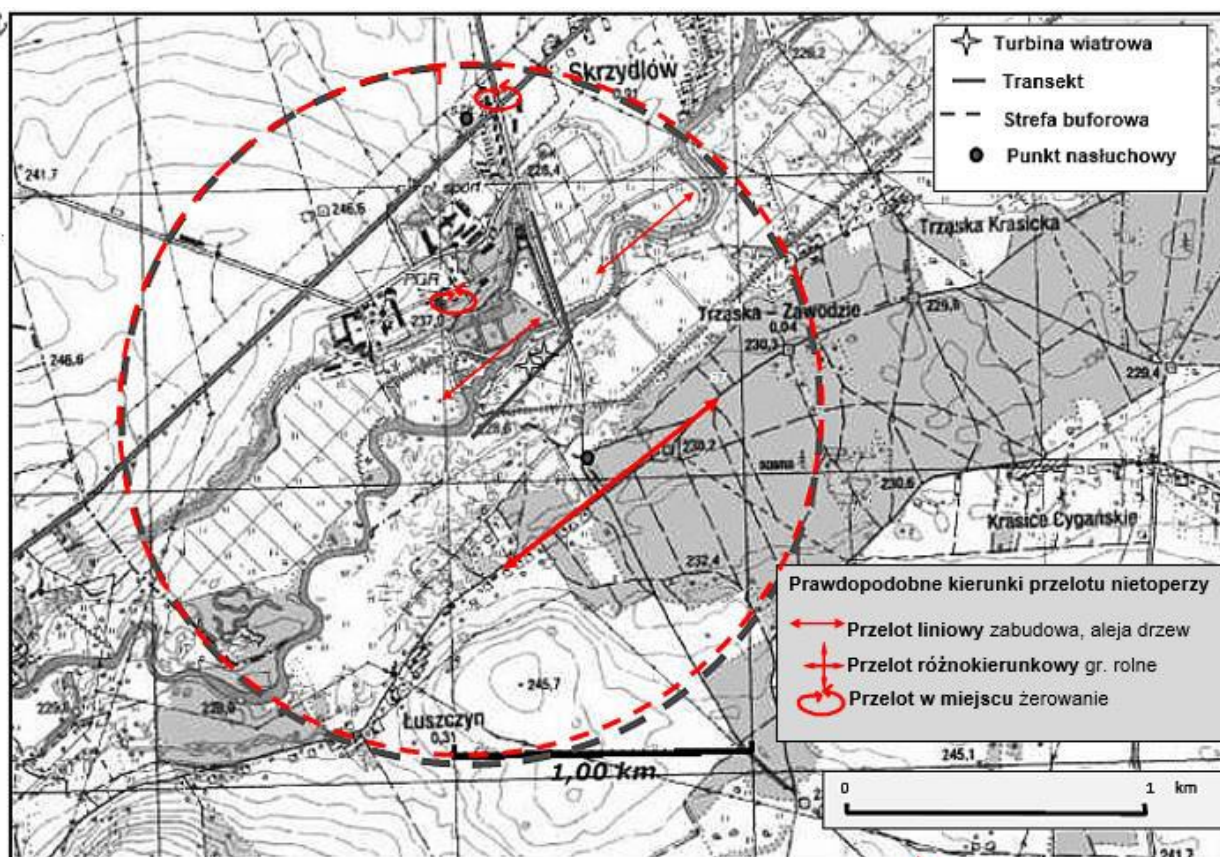
Źródło: Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”.



Wyniki nasłuchu detektorowego oraz kierunki przelotu nietoperzy w rejonie lokalizacji planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie a także odnotowane gatunki i taksony nietoperzy przedstawiono poniżej na rysunku i w tabeli.

Rysunek 16. Wyniki nasłuchu detektorowego. Kierunki przelotu nietoperzy w rejonie lokalizacji planowanej farmy wiatrowej.

Źródło: „Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”



W trakcie kontroli zabudowań przyległego obszaru (promieniu 1 km.) w okresie zimowym nie stwierdzono miejsc hibernacji a w okresie letnim kolonii rozrodczych nietoperzy.

W trakcie rocznego monitoringu w rejonie m. Skrzydlów stwierdzono gatunki nietoperzy: borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus* karlika większego *Pipistrellus nathusii*, karlika małego *Pipistrellus pipistrellus*, noceka rudego *Myotis daubentonii*, i oznaczone do rodzaju nocek sp. *Myotis* sp. i nieoznaczone.

Odnótowane gatunki i taksony zestawiono w tabeli 9. Należą one do typowych dla Polski niżowej i charakteryzują się przewagą gatunków synantropijnych (Sachanowicz i Ciechanowski 2005).

Tabela 9. Indeks aktywności nietoperzy odnotowanych na transekcie podczas rocznego monitoringu.

LP	Kontrola	Transekt 60 min	Liczebność	Index
1	19.03.14	0	0	0
2	25.03.14	0	0	0
3	1.04.14	0	0	0
4	11.04.14	1Nnoc,	1	1

5	19.04.14	2Mdaub, 1Nnoc, 2Ppip,	5	5
6	1.05.14	2Eser, 2Mdaub, 3Ppip, 2Pna,	9	9
7	12.05.14	1Nnoc, 1Eser, 2Mdaub, 1Pna, 3Ppip,	8	8
8	23.05.14	1Msp, 2 Mdaub, 1Pna, 2Nnoc,	6	6
9	2.06.14	2Eser, 1Mdaub, 1Ppip	4	4
10	12.06.14	2Eser, 1Msp, 2Mdaub ,	5	5
11	23.06.14	1IND, 2Pna, 2Mdaub,	5	5
12	1.07.14	1Eser, 1Pna, 4Mdaub	6	6
13	9.07.14	1 Eser, 2Pna, 1Mdaub ,	4	4
14	22.07.14	1 Mspp, 3Pna,	4	4
15	3.08.14	1Eser, 3Mdaub, 3Ppip, 1Pna,	8	8
16	11.08.14	1Eser, 1Msp, 1Pna, 2Ppip, 2Nnoc	7	7
17	19.08.14	1Eser, 2Ppip, 1Nnoc, 2Mdaub,	6	6
18	5.09.14	1Nnoc, 2Eser, 1Mdaub,	4	4
19	16.09.14	1Eser, 1Pna,	2	2
20	23.09.14	1Nnoc, 1Pna, 1Mdaub,	3	3
21	2.10.14	1 Nnoc, 1IND,	2	2
22	11.10.14	1 Nnoc	1	1
23	21.10.14	1 Nnoc	1	1
24	3.11.14	0	0	0
25	12.11.14	0	0	0
	Index	xx	91	3,6

Oznaczenie: Nnoc -borowiec wielki *Nyctalus noctula*, Eser -mroczek późny *Eptesicus serotinus*, Msp - gatunki z rodzaju nocek sp. *Myotis* sp., IND - nieoznaczone = gatunki z rzędu Chiroptera sp. Ppip = karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, , Pna-Karlik większy *Pipistrellus nathusii*. Mdaub = nocek rudy *Myotis daubentonii*,

Poza bezpośrednim miejscem inwestycji, na punktach pomocniczych stwierdzono;

- w punkcie „zabudowa miejscowości Skrzydlów”, przy drodze asfaltowej, aktywność głównie mroczków późnych i borowców wielkich,

- w punkcie „las” na południe od inwestycji aktywność nietoperzy: mroczki późne, borowce wielkie, karliki spp, gacki spp.

W celu wykrycia kolonii rozrodczych przeszukano otaczające zadrzewienia z dziuplami i budynki, prowadząc nasłuchy wzdłuż zabudowy (rano i wieczorem). Podczas kontroli stwierdzono pojedyncze przeloty mroczka późnego, borowca wielkiego, karlika sp.

Wywiad przeprowadzony z mieszkańcami gospodarstw znajdujących się w obszarze planowanej inwestycji wiatrowej, nie potwierdził istnienia na obszarze ich gospodarstw kolonii lęgowych tych ssaków.

Kontrolowano również potencjalne miejsca zimowania (piwnice, poddasza). Podobnie jak w przypadku poszukiwania miejsc kolonii rozrodczych nietoperzy również nie stwierdzono w obrębie planowanej inwestycji wiatrowej odpowiednich miejsc zimowania tych ssaków. Wywiad z mieszkańcami nie potwierdził istnienia zimowisk tych ssaków w ich gospodarstwach.

3.8. TŁO AKUSTYCZNE.

W rejonie lokalizacji farmy wiatrowej występują także inne przemysłowe źródła hałasu znacznej mocy, mimo to poziom hałasu, chociaż brak jest danych, jest typowy dla obszarów o zabudowie zagrodowej. Głównym źródłem hałasu jest droga Kłomnice - Krasiejów niezaliczana do dróg o dużej emisji hałasu komunikacyjnego, przebiegająca w sąsiedztwie istniejącej i modernizowanej farmy wiatrowej. W tym rejonie nie były jednak prowadzone pomiary hałasu komunikacyjnego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, stąd brak jest danych pomiarowych na temat tła akustycznego w rejonie planowanej inwestycji.

3.9. Przedstawienie stosownego stanowiska dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej, czy teren przedsięwzięcia zaliczony jest do obszaru szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 9 ust. 1 pkt 6c ustawy Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2005 r., Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.). W przypadku, gdy teren lokalizacji przedsięwzięcia zaliczony zostanie do obszaru szczególnego zagrożenia powodzią należy przedstawić zwolnienie od zakazu, o którym mowa w art. 40 ust. 3 w/w ustawy.

Inwestor wystąpił do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu o zwolnienie planowanej farmy wiatrowej od zakazów wykonywania robót oraz czynności utrudniających zarządzanie ryzykiem powodziowym lub zwiększających zagrożenie powodziowe oraz zakazów lokalizowania nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (określonych w art. 88.1 ust. 1 pkt 1 i 3 oraz art. 40 ust.1 pkt. 3 ustawy Prawo wodne).

Inwestor otrzymał decyzję Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 06.10.2015 r., znak: TP.7500.180.2015.III, umarzającą wszczęte z wniosku inwestora postępowanie. Z uzasadnienia decyzji wynika, że planowana farma wiatrowa nie jest zlokalizowana na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 9 ust. 1 pkt. c) lit. a ustawy Prawo wodne, w związku z czym brak jest formalnoprawnych podstaw do zwolnienia od zakazów wzmiankowanych wyżej. Decyzja Dyrektora RZGW w Poznaniu stanowi załącznik 9 do raportu.

3.10. Zidentyfikowanie JCW powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd), w obrębie których jest położone lub może oddziaływać przedsięwzięcie oraz określić cele środowiskowe dla tych wód zawarte w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz przeanalizować, czy przedsięwzięcie może wpływać na stan JCW lub spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w w/w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, a realizowanych w oparciu o działania wymienione w programie wodno-środowiskowym kraju. W szczególności należy przeanalizować wpływ etapu budowy i eksploatacji przedsięwzięcia na poszczególne elementy klasyfikacji JCW określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09.11.2011 r. (Dz.U. Nr 258, poz. 1549) w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych.

Rejon lokalizacji modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie położony jest na Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) Warta od zbiornika Poraj do cieku spod Rudnik, o kodzie europejskim PLRW60001918133.

Powyższa jednolita część wód powierzchniowych leży na obszarze trzech jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) o kodach europejskich PLGW650094, PLGW650095 i PLGW6500118. Rejon lokalizacji planowanej farmy wiatrowej leży na obszarze JCWPd PLGW650095. Sytuację tę ilustruje poniższy rysunek.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg rozporządzenia w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla JCWPd jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych.

Dodatkowo uwzględnia się następujące parametry:

- poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do:
 - niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe,
 - wystąpienia znacznych obniżen zwierciadła wód podziemnych,
 - wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych.
- kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie spowodują intruzji wód słonych.

Wpływ etapu budowy i eksploatacji przedsięwzięcia na poszczególne elementy klasyfikacji JCW określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09.11.2011 r. (Dz.U. Nr 257, poz. 1545) w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych.

Na etapie budowy w trakcie wykonywania wykopów fundamentowych i samych fundamentów może zachodzić potrzeba ich odwadniania. W trakcie odwadniania może dojść odprowadzania wód o podwyższonej zawartości zawiesiny ogólnej, W przypadku awarii maszyn budowlanych jest możliwe przedostanie się do gruntu substancji ropopochodnych, jednak nie powinno dojść do zanieczyszczenia wód rzeki tymi substancjami. Ponieważ prace budowlane i montażowe nie będą prowadzone w korycie rzeki ani w jego bezpośredniej bliskości nie powinny one oddziaływać na elementy jakości dla klasyfikacji stanu wód rzeki, a mianowicie na elementy biologiczne (skład i liczebność fitoplanktonu, makrofitów, fitobentosu, makrobezkręgowców bentosowych i ichtiofauny), na reżim hydrologiczny, warunki morfologiczne i ciągłość przepływu wody. W przypadku ewentualnego przedostania się w trybie awaryjnym do wód zawiesin albo substancji ropopochodnych związane z nimi pogorszenie jakości wody mieć będzie charakter przejściowy, krótkotrwały, z tego względu, że natychmiast podjęte zostaną działania eliminujące zaistniałe zagrożenie.

Planowana farma wiatrowa w Skrzydlowie w trakcie eksploatacji nie będzie pobierać, ani zużywać wody zarówno powierzchniowej jak i podziemnej. Nie będzie również źródłem ścieków przemysłowych. Z powierzchni wieży elektrowni i łopat turbin spływać będą do gruntu jedynie wody opadowe i roztopowe niezanieczyszczone, które mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania. Niezanieczyszczone wody opadowe i roztopowe nie są ściekami w rozumieniu ustawy Prawo wodne.

Oznacza to, że eksploatacja planowanej farmy wiatrowa nie może wpływać na stan JCW lub spowodować nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w w/w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

4. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA, W TYM W WYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ.

4.1. CHARAKTERYSTYKA WYKORZYSTANYCH DANYCH, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I METOD OCENY ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Wpływ modernizowanej farmy wiatrowej na walory przyrodnicze rejonu jej lokalizacji oceniono na podstawie analizy lokalnej sytuacji przyrodniczej, walorów krajobrazowych, turystyczno-wypoczynkowych, kulturowych oraz jej oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska: stan powietrza, klimat akustyczny w zakresie słyszalnym i infradźwięków, wody

powierzchniowe i podziemne, glebę i grunty, świat roślinny i zwierzęcy, dobra materialne i dziedzictwo kultury, zabytki i krajobraz kulturowy oraz obszary sieci Natura 2000, Analizowano również powiązania pomiędzy lokalnymi ekosystemami.

W przypadku gospodarki odpadami analizowano sposoby postępowania z wytworzonymi odpadami i rozwiązania chroniące środowisko.

Ocenę wpływu modernizowanej farmy wiatrowej na klimat akustyczny przeprowadzono drogą obliczeniową, w oparciu o dane podane przez jej producenta, zaś w przypadku infradźwięków metodą analizy dostępnych literaturowych danych pomiarowych, w oparciu o które oszacowano spodziewany klimat akustyczny [G].

Oddziaływanie farmy wiatrowej na pozostałe komponenty środowiska szacowano na podstawie dostępnej wiedzy, opartej o istniejącą literaturę.

Do oddziaływań wynikających z istnienia przedsięwzięcia zaliczyć należy prawdopodobnie lokalne przekształcenie fragmentu gruntu rolnego należącego do inwestora w teren nieużytkowany rolniczo, lecz przemysłowo i związaną z tym likwidację niemającej znaczenia szaty roślinnej (agrocenozy i roślinności ruderalnej) oraz wzmożony w okresie realizacji inwestycji transport materiałów budowlanych.

W przypadku farmy wiatrowej nie występują żadnego typu oddziaływania związane z wykorzystaniem zasobów środowiska, z wyjątkiem energii wiatru, co jednak jest podstawowym atutem ekologicznym przedsięwzięcia.

4.2. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA STAN POWIETRZA.

Zmodernizowana farma wiatrowa nie będzie emitować do powietrza żadnych substancji zanieczyszczających gazowych ani pyłowych. Wynika stąd, że nie wpłynie ona w żadnym stopniu na stan powietrza, przedstawiony w rozdziale 3.2.

4.3. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY.

1. Hałas o częstotliwościach słyszalnych [A].

Podstawową uciążliwością dla środowiska i ludzi, związaną z modernizowaną farmą wiatrową będzie (podobnie jak dotychczas) towarzyszący jej pracy hałas, którego źródłem będzie (porównaj rozdział 2.4.5.) przede wszystkim:

- ruch obrotowy łopat turbin wiatrowych,
- i czerpnie powietrza chłodzącego generator.

Cel i zakres analizy uciążliwości akustycznej.

Celem analizy jest ocena uciążliwości powodowanej przez hałas, który może być z dużym prawdopodobieństwem emitowany do środowiska podczas eksploatacji zmodernizowanej farmy wiatrowej. Ze względu na usytuowanie ocenianej farmy wiatrowej zastosowano szereg założeń upraszczających obliczenia propagacji hałasu.

Zakres analizy uciążliwości akustycznej obejmował ocenę warunków akustycznych, jakie mogą panować w rejonie modernizowanej farmy podczas jej pracy, w tym :

- określenie lokalizacji farmy wiatrowej na mapie w skali 1: 1 000,
- analizę procesu wytwarzania energii oraz stosowanych urządzeń,
- określenie mocy akustycznych hałasu emitowanego przez elektrownie,
- interpretację wpływu farmy wiatrowej na klimat akustyczny terenów podlegających ochronie akustycznej,
- podsumowanie i wnioski.

Teren modernizowanej farmy wiatrowej położony jest w rejonie nie podlegającym ochronie akustycznej, ale w sąsiedztwie obszarów zabudowy mieszkaniowej miejscowości Skrzydlów, podlegających ochronie akustycznej. Dopuszczalny, równoważny poziom dźwięku (A), zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) oraz z dnia 1 października 2012 roku (poz. 1109) przedstawia poniższa tabela, stanowiąca załącznik do rozporządzenia.

Załączniki do rozporządzenia Ministra Środowiska
z dnia 1 października 2012 r. (poz. 1109)

Załącznik nr 1

Tabela 1

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$, które te wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq,D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq,N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq,D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq,N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastami	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ³⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie średniojękiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	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 obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa średniojękiej 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 powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę średniojęką, jeżeli charakteryzuje się ona swartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Inwestor wystąpił do Gminy Kłomnice o ustalenie faktycznego zagospodarowania terenu w otoczeniu planowanej inwestycji oraz określenie dopuszczalny poziomu hałasu dla poszczególnych obszarów. Odpowiedź gminy przedstawiono w załączniku 3 do raportu. Wynika z niej, że działka nr 2923 a także obszary sąsiadujące z nią, położone w granicach gminy Kłomnice, nie są objęte obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania

przestrzennego. Poniżej przedstawiono wynikające z załącznika 3 wykorzystanie działek położonych w odległości do 1000 m od działki inwestora:

..., 5. Dla terenu sąsiadującego (część działki nr ew. 2924 położonej przy ulicy Lipowej) Wójt Gminy Kłomnice w 2009 roku ustalił warunki zabudowy dla lokalizacji zabudowy zagrodowej – budynku mieszkalnego oraz budynku gospodarczego; decyzja ta jest w obrocie prawnym.

1. Tereny zagospodarowane i wykorzystywane pod zabudowę mieszkaniową:

a) jednorodzinna (jako przeważający sposób wykorzystania terenu) – tereny położone wzdłuż ulicy Głównej, obejmujące działki (lub części działek) nr ew. 2203, 2205, 2208, 2144, 2145, 2146, 2148, 2149, 2150, 2154 i 2155 – o powierzchni łącznej około 0,97 ha, znajdujące się w odległości od około 785 m do 1000 m od działki nr ew. 2913,

b) wielorodzinna – teren położony u zbiegu ulicy Głównej i Lipowej, po zachodniej stronie ulicy Lipowej, obejmujące działki wykorzystywane dla obsługi 5 bloków mieszkalnych wielorodzinnych – o powierzchni łącznej około 1,96 ha, położone w odległości około 535 m – 760 m od działki nr ew. 2923,

c) wielorodzinna – teren położony u zbiegu ulicy Głównej i Lipowej, po wschodniej stronie ulicy Lipowej, obejmujące działki wykorzystywane dla obsługi 2 bloków mieszkalnych wielorodzinnych – o powierzchni łącznej około 1,56 ha, położone w odległości około 630 m – 809 m od działki nr ew. 2923,

d) w zabudowie zagrodowej (jako przeważający sposób wykorzystania terenu) – tereny położone wzdłuż ulicy Nadrzecznej, obejmujące działki nr ew. 2222/2, 2246, 2247, 2248/1, 2295, 2296, 2297 i 2299 – o powierzchni łącznej około 1,36 ha, znajdujące się w odległości od około 780 m do około 1000 m od działki nr ew. 2923,

2) tereny zagospodarowane i wykorzystywane pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży – teren położony u zbiegu ulicy Głównej i Skrzydlowskiej, po zachodniej stronie ulicy Skrzydlowskiej, obejmujący tereny oświatowe (w tym teren działki nr ew. 2975) – o powierzchni około 1,05 ha, położony w odległości około 730 – 870 m od działki nr ew. 2923,

3) tereny zagospodarowane i wykorzystywane na cele rekreacyjno-wypoczynkowe (jako przeważający sposób wykorzystania terenu) – tereny położone w rejonie ulicy Trzaska, obejmujące działki (lub części działek) nr ew. 2843, 2844, 2845, 2846, 2847 i 2848 – o powierzchni łącznej około 2,0 ha, znajdujące się w odległości od około 690 m do około 1000 m od działki nr ew. 2923,

8. ponadto w granicach obszaru analizowanego znajduje się teren zagospodarowany na cele rekreacyjno-wypoczynkowe – dotyczy części działki nr ew. 2936 (położonej po północnej stronie rzeki Warty, w bezpośrednim sąsiedztwie działki nr ew. 2923), stanowiący zabytkowy zespół parkowo-dworski i folwarczny”.

Ponieważ gmina nie określiła dopuszczalnych poziomów hałasu dla działek, o których jest mowa w piśmie, którego fragmenty przedstawiono powyżej, sporządzono w oparciu o rozporządzenie tabelę, w której określono poziomy dopuszczalny hałasu dla działek sąsiadujących z działką nr 2923, na której planowana jest lokalizacja farmy wiatrowej.

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów w Skrzydlowie położonych w sąsiedztwie działki nr ewidencyjnym 2923, na której planuje się lokalizację farmy wiatrowej.

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		[dB]	
		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy

1	Dla terenu zabudowy mieszkaniowej sąsiadującego (część działki nr ew. 2924 położonej przy ulicy Lipowej) Wójt Gminy Kłomnice w 2009 roku ustalił warunki zabudowy dla lokalizacji zabudowy zagrodowej – budynku mieszkalnego oraz budynku gospodarczego; decyzja ta jest w obrocie prawnym.	55	45
2	a) zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (jako przeważający sposób wykorzystania terenu) – tereny położone wzdłuż ulicy Głównej, obejmujące działki (lub części działek) nr ew. 2203, 2205, 2208, 2144, 2145, 2146, 2148, 2149, 2150, 2154 i 2155 – o powierzchni łącznej około 0,97 ha, znajdujące się w odległości od około 785 m do 1000 m od działki nr ew. 2913,	50	40
3	b) zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna – teren położony u zbiegu ulicy Głównej i Lipowej, po zachodniej stronie ulicy Lipowej, obejmujące działki wykorzystywane dla obsługi 5 bloków mieszkalnych wielorodzinnych – o powierzchni łącznej około 1,96 ha, położone w odległości około 535 m – 760 m od działki nr ew. 2923,	55	45
4	c) zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna – teren położony u zbiegu ulicy Głównej i Lipowej, po wschodniej stronie ulicy Lipowej, obejmujące działki wykorzystywane dla obsługi 2 bloków mieszkalnych wielorodzinnych – o powierzchni łącznej około 1,56 ha, położone w odległości około 630 m – 809 m od działki nr ew. 2923,	55	45
5	d) w zabudowie zagrodowej (jako przeważający sposób wykorzystania terenu) – tereny położone wzdłuż ulicy Nadrzecznej, obejmujące działki nr ew. 2222/2, 2246, 2247, 2248/1, 2295, 2296, 2297 i 2299 – o powierzchni łącznej około 1,36 ha, znajdujące się w odległości od około 780 m do około 1000 m od działki nr ew. 2923,	55	45
6	2) tereny zagospodarowane i wykorzystywane pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży – teren położony u zbiegu ulicy Głównej i Skrzydlowskiej, po zachodniej stronie ulicy Skrzydlowskiej, obejmujący tereny oświatowe (w tym teren działki nr ew. 2975) – o powierzchni około 1,05 ha, położony w odległości około 730 – 870 m od działki nr ew. 2923,	50	40
7	3) tereny zagospodarowane i wykorzystywane na cele rekreacyjno-wypoczynkowe (jako przeważający sposób wykorzystania terenu) – tereny położone w rejonie ulicy Trzaska, obejmujące działki (lub części działek) nr ew. 2843, 2844, 2845, 2846, 2847 i 2848 – o powierzchni łącznej około 2,0 ha, znajdujące się w odległości od około 690 m do około 1000 m od działki nr ew. 2923,	55	45
8	8. ponadto w granicach obszaru analizowanego znajduje się teren zagospodarowany na cele rekreacyjno-wypoczynkowe – dotyczy części działki nr ew. 2936 (położonej po północnej stronie rzeki Warty, w bezpośrednim sąsiedztwie działki nr ew. 2923), stanowiący zabytkowy zespół parkowo-dworski i folwarczny”.	55	45

CHARAKTERYSTYKA AKUSTYCZNA ELEKTROWNI.

Źródła hałasu.

Źródłem hałasu emitowanego z modernizowanej farmy wiatrowej będą dwie turbiny wiatrowe Enercon E40.

Równoważne moce akustyczne źródeł hałasu.

Określenie równoważnych mocy akustycznych źródeł zewnętrznego hałasu przeprowadzono zgodnie z zasadami zawartymi w Instrukcji 338/96 ITB. Analizą objęto równoważną moc akustyczną dźwięku emitowanego przez farmę wiatrową składającą się z dwóch elektrowni wiatrowych Enercon E40, zgodnie z poniższym wzorem:

$$L_{R\ eqn} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum t_i \cdot 10^{0,1 L_{wi}} \right]$$

Równoważną moc akustyczną elektrowni wiatrowych dla 8 h pory dnia i 1 godziny pory nocy przyjęto w oparciu o dane producenta elektrowni wiatrowej Enercon E40..

Producent elektrowni ENERCON E40 podaje następujący wzór na poziom hałasu aerodynamicznego emitowanego przez elektrownię:

$$L_w = 50 \times \log v_t + 10 \times \log D - 4 \text{ [dB]}$$

Po podstawieniu wielkości charakterystycznych dla elektrowni E40:

1) $v_t = 59 \text{ m/s}$ – maksymalna prędkość liniowa łopaty wiatraka dla 28 obr/min i $D = 40,3 \text{ m}$ otrzymuje się:

$$L_w = 50 \times \log 59 + 10 \times \log 40,3 - 4 = 50 \times 1,77 + 16 - 4 = 88,5 + 12 = 100,5 \text{ [dB]}.$$

2) $v_t = 52,7 \text{ m/s}$ – przeciętna prędkość liniowa łopaty wiatraka dla 25 obr/min i $D = 40,3 \text{ m}$ otrzymuje się:

$$L_w = 50 \times \log 52,7 + 10 \times \log 40,3 - 4 = 50 \times 1,72 + 16 - 4 = 86,0 + 12 = 98 \text{ [dB]}.$$

Uwzględniając warunki wietrzne w rejonie lokalizacji farmy wiatrowej przyjęto, w oparciu o powyższe wyliczenia, że równoważny poziom mocy akustycznej zarówno w dla 8 godzin pory dnia, jak i 1 godziny pory nocy może być prognozowany na poziomie **98 dB**.

Do obliczeń założono, że elektrownia zarówno w ciągu 8 godzin pory dnia jak i 1 godziny pory nocnej emituje w sposób ciągły o hałas o równoważnej mocy akustycznej 98 dB (dla 25/min obrotów turbin E40).

Obliczenia propagacji hałasu.

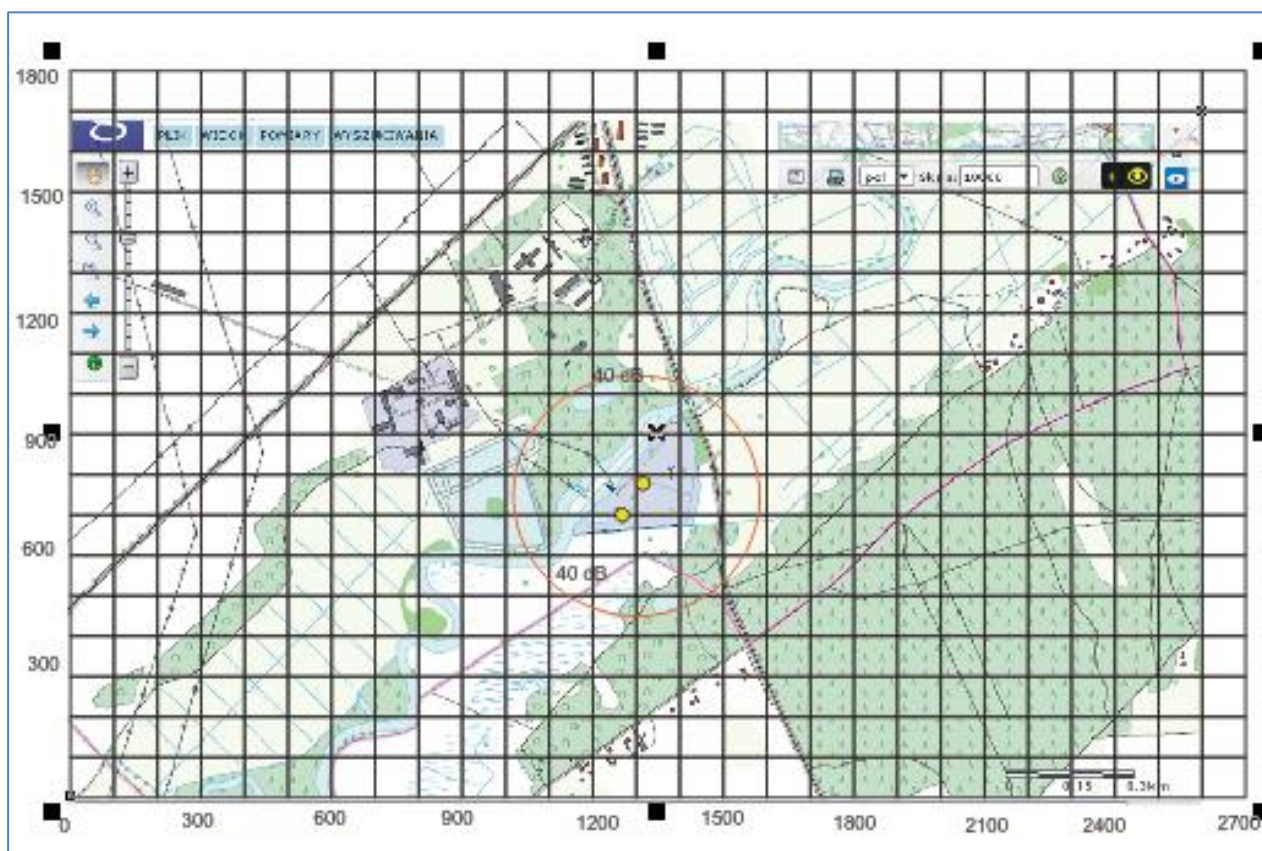
Wyliczone równoważne moce akustyczne źródeł dźwięku wraz z ich współrzędnymi wprowadzono do programu komputerowego ITB/HPZ95. Dla celów obliczeniowych zdefiniowano pozostałe składniki procesu obliczeniowego - punkty obserwacyjne poziomu emisji dźwięku.

Przeprowadzono obliczenia dla pory dziennej i pory nocnej dla łącznej emisji hałasu z obu projektowanych elektrowni wiatrowych stosownie do przedstawionych powyżej założeń.

Szczegółowe dane wejściowe do obliczeń przedstawiono w załączniku 3 do raportu.

Orientacyjnie sytuację akustyczną w rejonie planowanego przedsięwzięcia przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 18. Orientacyjna mapa propagacji hałasu emitowanego przez zmodernizowaną farmę wiatrową w Skrzydlowie, na działce o nr ewidencyjnym. 2923. Orientacyjny zasięg izofony 40 dB.



Ocena klimatu akustycznego w rejonie lokalizacji projektowanych elektrowni.

Szczegółowe wyniki obliczeń przedstawiono w załączniku 4 do raportu, stanowiącym mapę hałasu w skali 1: 1000, przedstawiającą zasięg hałasu emitowanego przez elektrownie wiatrowe. Mapa ta umożliwia szczegółową analizę propagacji hałasu, gdyż przedstawia zasięg oddziaływania akustycznego planowanej farmy wiatrowej określony izofoną 40 dB oraz przebieg izofony 45 dB(A), stanowiącej dopuszczalny poziom dźwięku na terenach zabudowy mieszkaniowej zagrodowej oraz terenach wykorzystywanych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe sąsiadujących z terenem lokalizacji farmy wiatrowej.

W tabeli poniżej, zestawiono obliczeniowe poziomy dźwięku w punktach obserwacyjnych, usytuowanych na granicy podlegającej ochronie akustycznej działek o nr ewidencyjnych 2924/1 (teren zabudowy mieszkaniowej zagrodowej) oraz 2936 (teren zabytkowego zespołu parkowo-dworskiego i folwarcznego, którego część jest wykorzystywana na cele rekreacyjno-wypoczynkowe) z odpowiednimi wartościami dopuszczalnymi hałasu.

Tabela 11. Zestawienie poziomu obliczeniowego dźwięku w punktach obserwacyjnych z dopuszczalnym poziomem hałasu.

Punkt obserwacyjny	POZIOM DŹWIĘKU A [dB]		
	OBLICZENIOWY RÓWNOWAŻNY: 8 h dzień 1 h noc	DOPUSZCZALNY	
		Źródła przemysłowe	
		dzień	noc
PO-1- granica terenu tereny działki 2923 z działką 2924/1, funkcjonującą w obrocie prawnym jako teren zabudowy mieszkaniowej zagrodowej	45,2	55	45
PO-2 – granica terenu działki 2923 z działką 2936 będącą terenem zagospodarowanym na cele rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ (dotyczy części działki nr ew. 2936 stanowiącej zabytkowy zespół parkowo-dworski i folwarczny)	44,1	55	45
PO-3 – granica terenu działki 2923 z działką 2936 będącą terenem zagospodarowanym na cele rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ (dotyczy części działki nr ew. 2936 stanowiącej zabytkowy zespół parkowo-dworski i folwarczny)	47,4		
PO-4 – granica terenu działki 2923 z działką 2936 będącą terenem zagospodarowanym na cele rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ (dotyczy części działki nr ew. 2936 stanowiącej zabytkowy zespół parkowo-dworski i folwarczny)	44,5		
PO-5 – granica terenu działki 2923 z działką 2936 będącą terenem zagospodarowanym na cele rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ (dotyczy części działki nr ew. 2936 stanowiącej zabytkowy zespół parkowo-dworski i folwarczny)	41,4		

¹⁾ – w przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy

Sytuacja akustyczna w porze dnia.

W porze dnia, gdy czynne będą dwie elektrownie wiatrowe wchodzące w skład zmodernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie na sąsiadujących z nimi obszarach zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej, wielorodzinnej Skrzydlowa, a także na terenach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz na terenie rekreacyjno-wypoczynkowym (działka nr ewidencyjny 2936) emisja hałasu nie przekroczy poziomu dopuszczalnego (**55 dB**). Jak wynika z mapy akustycznej (załącznik 4) izofona **55 dB** tj. izofona poziomu dopuszczalnego dźwięku nie będzie przebiegać przez tereny, położone w bezpośrednim sąsiedztwie należącej do inwestora działki nr 2923 i 2914/2, na której usytuowana będzie zmodernizowana farma wiatrowa, natomiast w całości zawrze się na obszarze tych działek. Podkreślić należy, że na tak korzystny klimat akustyczny w rejonie modernizowanej farmy wiatrowej w porze dnia wpływa znaczne oddalenie od niej terenów podlegających ochronie akustycznej oraz relatywnie niewielka moc akustyczna samej farmy.

Sytuacja akustyczna w porze nocy.

Z mapy akustycznej (załącznik 4) wynika również, że zmodernizowana farma wiatrowa w Skrzydlowie także w porze nocy nie będzie uciążliwa dla podlegających ochronie akustycznej terenów zabudowy mieszkalnej jedno i wielorodzinnej oraz terenów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, gdyż izofona dopuszczalnego poziomu dźwięku dla pory nocnej **40 dB**) przebiega poza tymi terenami.

W punkcie obserwacyjnym PO-1, położonym na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej zagrodowej, którym formalnie jest działka nr 2924/1, stwierdzono poziom imisji hałasu 45,2 dB, który o 0,2 dB przekracza poziom dopuszczalny dla pory nocnej. Jednak biorąc pod uwagę fakt, że działka ta stanowi własność inwestora a także to, że inwestor nie wykorzystuje jej na cele zabudowy zagrodowej, ani nie przewiduje takiego jej wykorzystywania w przyszłości, można uznać, że na terenie działki 2924/1 nie obowiązuje poziom hałasu dopuszczalny w porze nocnej na terenach zabudowy zagrodowej.

Na granicy działki o nr 2923 z działką nr 2936 usytuowano cztery punkty obserwacyjne: PO-2, PO-3, PO-4 i PO-5. Obliczenia wykazały, że tylko w punkcie PO-3 występuje w porze nocnej przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku (45 dB) o 2,4 dB. Przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku występuje na niewielkim obszarze działki 2936, położonym w rejonie północnego brzegu Warty. Biorąc pod uwagę, jak wynika z pisma Wójta gminy Kłomnice (załącznik 3), że działka ta jest w części wykorzystywana na cele rekreacyjno-wypoczynkowe oraz że jej niewielki przybrzeżny fragment, na który stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego poziomu hałasu dla pory nocnej, nie będzie w porze nocnej wykorzystywany na cele rekreacyjno-wypoczynkowe, można uznać, że na tym fragmencie działki 2936 nie obowiązuje poziom hałasu dopuszczalny w porze nocnej na terenach rekreacyjno-wypoczynkowych.

Oddziaływanie skumulowane hałasu

W rozdziale 2.1. raportu przedstawiono na rysunku 3 przybliżoną lokalizację istniejących i planowanych elektrowni wiatrowych w odległości 10 km od planowanej elektrowni. Z zamieszczonego tam opisu wynika, że najbliższej farmy wiatrowej w Skrzydlowie zlokalizowane będą (lub mogą być zlokalizowane) następujące elektrownie wiatrowe:

- elektrownia wiatrowa na działce 1222 (realizacji elektrowni wiatrowej) i 1227 (dojazd do planowanej elektrowni), k.m.2, obręb Skrzydlów,
- trzy elektrownie wiatrowe na działce nr ew.1687 k.m.3, obręb Skrzydlów, typu NORDEX N29/250, o mocy 250/45 kW.

Analiza lokalizacji powyższych działek względem działki 2923, na której zlokalizowane jest planowane przedsięwzięcie, prowadzi do wniosku, że są one oddalone od niej o około 3 km. Oznacza to w praktyce, że elektrownie wiatrowe na działkach nr ew. 1687 oraz 1222 nie będą miały wpływu na klimat akustyczny w rejonie planowanej inwestycji na działce nr 2923. W odległości 3 km od elektrowni wiatrowej poziom imisji hałasu emitowanego przez elektrownie wiatrowe jest położony znacznie poniżej najniższego poziomu dopuszczalnego na terenach podlegających ochronie akustycznej. W tej sytuacji sumaryczny hałas w rejonie oddziaływania akustycznego planowanej inwestycji zależy wyłącznie od hałasu emitowanego z planowanej farmy wiatrowej.

Reasumując, praca projektowanej elektrowni wiatrowych nie będzie źródłem uciążliwości akustycznej dla podlegających ochronie akustycznej terenów mieszkaniowych Skrzydlowa, położonych w jej sąsiedztwie. Panujące w otoczeniu projektowanych elektrowni wiatrowych warunki akustyczne będą zgodne z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826, z 2007 r. oraz Dz. U. z dnia 8 października 2012 roku, poz.1109), określonymi

dla pory dnia i nocy oraz z wartościami dopuszczalnymi określonymi dla tych terenów przez Gminę Kłomnice, wynikającymi z pisma Wójta z dnia 09.09.2015 (załącznik 3).

Sytuacji tej nie zmieni także ewentualna realizacja elektrowni wiatrowych planowanych na działkach nr 1222 i 1687 w Skrzydlowie, o których mowa w rozdziale 2.1. raportu.

2. Emisja dźwięków o częstotliwościach niższych od dźwięków słyszalnych – infradźwięków [G].

Sprawozdanie Instytutu Fizyki Doświadczalnej i Stosowanej – ITAP – (pozycja 33 wykazu materiałów źródłowych) zawiera pomiary poziomu emisji infradźwięków emitowanych przez elektrownię wiatrową N-80, o mocy znamionowej 2500 kW, wysokości wieży równej 80 m i średnicy łopat rotora równej 80 m.

Mierniki emisji infradźwięków zainstalowano w odległości 200 m od elektrowni. Rotor turbiny wykonywał 15 obrotów na minutę, co odpowiada częstotliwości łopat 45/60 Hz, czyli 0,75 Hz.

Mierzono moc akustyczną infradźwięków w paśmie [G].

Równoważny zmierzony poziom mocy akustycznej wyniósł 62 dB(G).

W prawie polskim, ale i unijnym, nie jest określony dopuszczalny poziom infradźwięków [G]. Jedynym możliwym kryterium oceny zmierzonego poziomu emisji infradźwięków są zapisy niemieckiej normy DIN 45680 (März 1997): Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft.

Norma ta określa dla częstotliwości 10 Hz poziom dopuszczalny dla zdrowia ludzkiego na 95 dB(G). Uwzględniając indywidualny charakter wrażliwości na oddziaływanie infradźwięków określa obniżony poziom dopuszczalny na 86 dB(G).

Przeprowadzone badania wykazały zatem, że wynoszący 65 dB(G) poziom równoważny mocy akustycznej infradźwięków emitowanych przez turbinę wiatrową dużej mocy (2500 kW) leży znacznie poniżej wartości uznanej przez DIN 45680 za uciążliwą dla ludzi.

Przeprowadzone pomiary nie dają żadnych podstaw do twierdzenia, że emitowane przez turbiny wiatrowe infradźwięki mogą zagrażać bądź niekorzystnie oddziaływać na ludzi.

4.4. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE.

Wprowadzanie ścieków oczyszczonych do wód lub do ziemi jest szczególnym korzystaniem z wody i z tego powodu wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego właściwego organu.

Pozwolenie wydaje się na wniosek, zgodnie z art.131 i 132 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229, 2001 r.), do którego załącza się (m. i.) operat wodnoprawny.

Zmodernizowana farma wiatrowa nie będzie źródłem ścieków przemysłowych a jedynie niezanieczyszczonych wód opadowych, które odprowadzane będą bezpośrednio do gruntu. Farma nie będzie oddziaływać na stan i jakość wód powierzchniowych a odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do gruntu nie wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

4.5. ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE.

Zmodernizowana farma wiatrowa nie będąc źródłem zanieczyszczonych ścieków przemysłowych a jedynie niezanieczyszczonych wód opadowych nie będzie oddziaływać na stan i jakość wód podziemnych.

4.6. ODDZIAŁYWANIE GOSPODARKI ODPADAMI NA GLEBĘ I GRUNTY.

Teren lokalizacji farmy wiatrowej w Skrzydlowie nie jest terenem użytkowanym rolniczo. Dopuszczalny poziom zawartości substancji zanieczyszczających określa rozporządzenie

Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359).

Poniższa tabela przedstawia dopuszczalne poziomy zanieczyszczenia gruntów rolnych, terenów zurbanizowanych i terenów przemysłowych substancjami wywodzącymi się od produktów ropopochodnych:

Tabela 12. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczenia gruntów rolnych.

Lp.	Zanieczyszczenie	Grupa A	Grunty obszaru ¹⁾								Objaśnienia-Uwagi
			Grupa B				Grupa C				
			jednostka miary [mg / kg s. m.]								
			Głębokość [m ppt]								
			0-0,30	0,30 - 15		> 15		0 - 2	2 - 15		
			wodoprzepuszczalność gruntów [m / s]								
				do	poniżej	do	poniżej		do	poniżej	
	1 x 10 ⁻⁷		1 x 10 ⁻⁷			1 x 10 ⁻⁷					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Olej mineralny (węglowodory C12-C35)	30	50	200	1000	1000	3000	3000	1000	3000	-
2.	Benzyna suma (węglowodory C6-12)	1	1	5	375	50	750	500	50	750	-
3.	Suma węglowodorów aromatycznych	0,1	0,1	1	75	10	150	200	10	250	-
4.	Suma WWA	1	1	20	40	20	200	250	20	200	-

W przypadku rejonu farmy wiatrowej nie wystąpi zanieczyszczenie powierzchni terenu i gleby, o ile gospodarka odpadowym, a w szczególności wymiana przepracowanego oleju przekładniowego, prowadzona będzie w sposób przedstawiony w rozdziale 2.4.3.

Wytwarzanie, magazynowanie i przekazywanie odpadów w opisany tam sposób jest zgodne z wymaganiami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, z 2001 r.) i zapewnia pełną i odpowiednią ochronę powierzchni terenu projektowanej elektrowni jak i środowiska w rozumieniu szerszym.

W skali rocznej w projektowanej instalacji wytwarzanych będzie 0,360 tony odpadów niebezpiecznych, dlatego konieczne będzie uzyskanie decyzji Starosty Powiatu Częstochowskiego zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

Zgodnie z art. 36 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 62, poz. 628) konieczne będzie prowadzenie ewidencji ilościowo-jakościowej odpadów, tj. karty ewidencji odpadów dla każdego rodzaju odpadów odrębnie , oraz karty przekazania odpadu.

Wzory dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów - Dz. U. Nr 30, poz. 213, 2006 r.

Okresowo, do końca pierwszego kwartału, należy złożyć marszałkowi województwa śląskiego za rok poprzedni zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania tych odpadów. Odpowiedni wzór dokumentu zawiera rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2007 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. Nr 101, poz. 686, z 2007 r. z późn zm.).

4.7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚWIAT ROŚLINNY I AWIFAUNĘ.

W poprzednich rozdziałach (2.5. i 3.7.) opisano ogólnie elementy przyrodnicze występujące na terenie gminy Kłomnice, a w opracowaniach stanowiących załączniki do raportu przedstawiono szczegółowo opis walorów przyrodniczych rejonu lokalizacji modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie, a mianowicie:

- w załączniku II.1. „Opis przyrodniczy rejonu lokalizacji i sąsiedztwa planowanych dwóch elektrowni wiatrowych, o mocy 2x500 kW, usytuowanych na działce nr 2923 w Skrzydlowie, gmina Kłomnice, Koszęcin, 2015” zawarto szczegółowe informacje o występowaniu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załącznikach do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 roku w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000,
- w załączniku II.2. „Ocena wpływu usytuowania i użytkowania turbin wiatrowych na awifaunę i środowisko przyrodnicze ptaków planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x 500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice” przedstawiono szczegółowo stan awifauny w rejonie modernizowanej farmy wiatrowej, w tym szczegółowe dane o liczebności wszystkich gatunków ptaków występujących w rejonie jej lokalizacji,
- w załączniku II.3. do niniejszego raportu (Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice” przedstawiono szczegółowe dane o gatunkach i liczebności nietoperzy na terenie planowanej inwestycji. I w jej sąsiedztwie.

4.7.1. Metodyka prowadzenia przedinwestycyjnej analizy przyrodniczej w ramach monitoringu przedinwestycyjnego.

Monitoring przedinwestycyjny, a w szczególności liczenie gatunków i ilości ptaków, prowadzono metodyką proponowaną przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej. W jej ramach wykonano:

- badania transektowe liczebności i składu gatunkowego awifauny użytkującej rejon lokalizacji farmy,
- badania w protokole MPPL awifauny w okresie lęgowym,
- badania natężenia wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki (oszacowanie przelotów ptaków w przestrzeni powietrznej),
- badania cenzusu lęgowego gatunków rzadkich i średniolicznych, występowanie gatunków kluczowych.

Monitoring prowadzony był w 2014 w czasie którego przeprowadzono trzydzieści kontroli na transekcie i punkcie obserwacyjnym, dwie kontrole w kwadracie 1x1 km, dwie kontrole nocne i dwie obserwacje w 2 km strefie buforowej

Monitoring przedinwestycyjny nietoperzy prowadzono w transekcie nasłuchowym (1000 m) i jednym punkcie stałego nasłuchu usytuowanym na obszarze bliskim modernizowanej farmy wiatrowej, w okresie od marca 2014 do grudnia 2014 r.

Nasłuch detektorowy prowadzono z wykorzystaniem detektorów ultradźwięków Peterson D-230 i ANABAT SD 2, wyposażonych w szerokie spektrum mikrofonów i system dzielenia częstotliwości do przetwarzania głosów nietoperzy oraz system „analizy przejść przez zero”, tak aby sygnały te były widoczne jako sonogramy. Zastosowanie detektorów heterodynowych w

połączeniu z nasłuchem szerokopasmowym (frequency division) pozwoliło ustalić gatunki i intensywność przelotów nietoperzy.

W przypadku detektora Anabat SD2 nagrania rejestrowano w przenośnej pamięci urządzenia. Gatunki rozpoznawano w oparciu o analizę spektralną zarejestrowanych sygnałów, korzystając z programu Analook W.

4.7.2. Wpływ inwestycji na awifaunę gniazdującą w obszarze inwestycji i jej sąsiedztwie.

Generalnie wpływ inwestycji na awifaunę gniazdującą może wyrażać się:

- potencjalną utratą siedlisk,
- utratą żerowisk,
- kolizyjnością prowadzącą do zmniejszenia jej populacji,
- oraz efektem bariery stwarzającej zaburzenia w jej przemieszczaniach lokalnych i ponadlokalnych.

Utrata siedlisk

Budowa turbiny związana jest z przekształceniem lub likwidacją różnej wielkości siedlisk przyrodniczych, będących miejscami gniazdowania lub żerowania ptaków. Turbiny w miejscowości Skrzydlów będą usytuowane na gruntach rolnych w miejscu istniejących tu w przeszłości turbin. Planowane turbiny zajmą trwale przestrzeń kilkudziesięciu metrów kwadratowych pod fundamente wież i kilkuset metrów kwadratowych pod drogę dojazdową. Biorąc pod uwagę dominację siedlisk rolniczych na terenie i w bliskim sąsiedztwie planowanej inwestycji, nie powinna ona wywołać negatywnych konsekwencji dla stabilności populacji ptaków krajobrazu rolniczego na tym obszarze. Może jedynie doprowadzić do przesunięcia rewirów lęgowych poza teren inwestycji wiatrowej.

Utrata żerowisk

Zajęte siedlisko przez turbinę to trwale użytki zielone sporadycznie koszone. Ten typ siedliska nie jest zbyt bogatą bazą pokarmową. W miejscu tym należy zakładać żerowanie gatunków takich jak; kwiczoł, szpak, bażant, kuropatwa, trznadel. Obserwowany skład gatunkowy ptaków żerujących w miejscu inwestycji i otoczeniu to gatunki krajobrazu rolniczego, głównie drobne wróblaki. Obszar planowanej inwestycji nie był w okresie prowadzonych badań miejscem koncentracji, żerujących bądź odpoczywających gęsi, żurawi, ptaków siewkowatych. Ilość zanotowanych ptaków drapieżnych nie wskazuje, aby teren ten był dla nich szczególnie atrakcyjnym miejscem do żerowania.

Efekt bariery

Rozwój elektrowni i infrastruktury linii energetycznych może powodować dla ptaków ekologiczne konsekwencje tzw. efekt bariery. Efekt ten może być znaczący w przypadku dużej ilości tego typu konstrukcji. Reakcja ptaków na istniejącą turbinę może być zróżnicowana – od nieznacznej zmiany kierunku lotu, szybkości czy pułapu aż do szerokiego omijania farmy. Skutkiem tego oddziaływania jest zwiększenie wydatków energetycznych, co może prowadzić do pogorszenia się kondycji ptaków. Jednak ocena skali tego problemu jest bardzo trudna z uwagi na to, że jest on funkcją wiele zmiennych.

Efekt bariery jest szczególnie silny dla gęsi, żurawi, kań i wielu drobnych ptaków. Z kolei do mniej wrażliwych zaliczane są np. myszołowy, pustułki czy szpaki (Hötter i in. 2006).

Śmiertelność bezpośrednia

Śmiertelność bezpośrednia, jest wynikiem kolizji ptaków z pracującym śmigłem turbiny wiatrowej i stanowi najbardziej znany rodzaj negatywnego oddziaływania farm wiatrowych na ptaki. Kluczowym czynnikiem wpływającym na śmiertelność w wyniku kolizji wydaje się być lokalizacja farmy wiatrowej i występowanie gatunków ptaków o nadprzeciętnym ryzyku kolizyjności. Na kolizję z pracującymi turbinami w większym stopniu narażone są osobniki migrujące niż lokalne, które zapoznały się już z tą przeszkodą. Do kolizji może dojść głównie w warunkach słabej widoczności i w czasie przelotu nocnego, w miejscach występowania wysokiej frekwencji ptaków gatunków kolizyjnych (szponiaste, rybitwy, kaczki). Przy normalnych warunkach ptaki, reagują na przeszkodę zmieniając trasę lotu omijając turbinę.

Poziom śmiertelności dla wszystkich grup ptaków na terenie przyszłej inwestycji przewiduje się na poziomie wynoszącym ok. 1- 1,5 osobnika/turbinę/rok.

Ilość przelatujących wszystkich ptaków w strefie pracy turbiny oceniono na ok. 12 %.

Szczegółowo gatunki ptaków w strefie kolizyjnej turbiny przedstawia opracowanie „Ocena wpływu usytuowania i użytkowania turbin wiatrowych na awifaunę i środowisko przyrodnicze ptaków planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x 500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”, stanowiące załącznik II.2. do raportu.

Z powyższego opracowania wynikają następujące zalecenia dla minimalizacji wpływu turbin na ptaki:

- przeprowadzić prace budowlane i montażowe generatorów wiatrowych w okresie sierpień-marzec po okresie lęgowym,
- wykonać przyłącz do sieci energetycznej jako podziemny, dopuszcza się wykonanie sieci linią napowietrzną, jedynie w przypadku braku możliwości wykonania przyłącza podziemnego,
- zwiększenie widoczności wirnika w ciągu dnia, poprzez odpowiednie malowanie ,
- zwiększenie widoczności wirnika w ciągu nocy, poprzez odpowiednie oświetlenie obiektu,
- nie należy sadzić drzew, kopać stawów, ogradzać terenu wokół każdej elektrowni wiatrowej.
- w fazie budowy zabezpieczyć powierzchnię ziemi, wody gruntowe i powierzchniowe przed potencjalnymi zanieczyszczeniami, zwłaszcza substancjami ropopochodnymi,
- utrzymywać dotychczasowy sposób wykorzystywania ziemi, jako grunty rolne, nie stwarza to ptakom atrakcyjnego miejsca lęgowego, żerowiskowego.
- w przypadku stwierdzenia po wybudowaniu turbiny negatywnego oddziaływania na chronione gatunki ptaków, konieczne będzie okresowe wyłączanie siłowni w czasie najintensywniejszej aktywności (przelot itp.).

Powyższe działania powinny zostać doprecyzowane na podstawie zebranych wyników monitoringu porealizacyjnego.

Na podstawie monitoringu i uwzględniając w/w zalecenia ocenia się, że lokalizacja turbin wiatrowych na planowanej powierzchni inwestycji będzie miała prawdopodobnie nieznaczący wpływ na awifaunę; lęgową zimującą i przelotną.

4.7.3. Wpływ inwestycji na występowanie i szlaki migracyjne nietoperzy oraz miejsca ich odpoczynku w trakcie sezonowych wędrówek.

Szczegółowo gatunki i taksony nietoperzy w strefie kolizyjnej turbiny przedstawia opracowanie „Ocena wpływu usytuowania turbin wiatrowych na chiropterofaunę po przeprowadzonym rocznym monitoringu przedinwestycyjnym planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”, stanowiące załącznik II.3. do raportu.

W trakcie monitoringu przedinwestycyjnego stwierdzono, że w rejonie planowanej inwestycji brak jest obiektów, które mogłyby stanowić atrakcyjne miejsca dla kolonii rozrodczych

nietoperzy (opuszczone budynki, budynki o konstrukcji drewnianej, budowle militarne, ruiny). W rejonie tym nie stwierdzono również miejsc zimowania nietoperzy.

Podczas kontroli na powierzchni inwestycji, nasłuchy wykazały relatywnie niską aktywność chiropterofauny. Roczny indeks aktywności na transekcie wynosił 3,6.

W ciągu roku najwyższa aktywność była w maju i sierpniu. Index aktywności dla wszystkich nietoperzy określono jako średni.

Gatunkiem dominującym w trakcie badań był nocek rudy *Myotis daubentonii*, mniej liczny był karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* i karlik większy *Pipistrellus nathusii*.

W celu wykrycia kolonii rozrodczych przeszukano otaczające zadrzewienia z dziuplami i budynki, prowadząc nasłuchy wzdłuż zabudowy (rano i wieczorem). Podczas kontroli stwierdzono pojedyncze przeloty mroczka późnego, borowca wielkiego, karlika sp.

Wywiad przeprowadzony z mieszkańcami gospodarstw znajdujących się w obszarze planowanej inwestycji wiatrowej, nie potwierdził istnienia na obszarze ich gospodarstw kolonii lęgowych tych ssaków.

Z powyższego opracowania wynikają następujące zalecenia ogólne minimalizujące wpływ inwestycji na chiropterofaunę:

- niezalesianie terenów, na których stoją turbiny i zaniechanie zadrzewień wzdłuż drogi technologicznej służącej do obsługi wież,
- przez cały okres użytkowania wież należy wykaszać pobocze drogi technologicznej (do 50 m od wież) i bezpośrednio nieużytkowane rolniczo otoczenie wież w celu ograniczenia rozwoju bazy pokarmowej (owadów) nietoperzy.
- unikanie oświetlania turbin światłem białym, które wabi owady, pokarm nietoperzy.
- zaniechanie tworzenia nowych zbiorników wodnych w otoczeniu wież wiatrowych w promieniu 200 m.

Projektowaną inwestycję charakteryzuje niskie zagrożenie dla nietoperzy ze względu na relatywnie niewielką ilość nietoperzy występujących w jej rejonie.

Z uwagi na niską aktywność nietoperzy, indeks aktywności 3,6, brak jest zaleceń, co do wyłączeń pracy turbin. Teza ta powinna zostać zweryfikowana w monitoringu powykonawczym, celem potwierdzenia czy aktywność była przypadkowa w roku badań czy też są to stałe wyniki.

Odnotowane gatunków i taksony należą do typowych dla Polski i uważanych za niezagrożone. Wyniki badań terenowych w czasie monitoringu przedinwestycyjnego nie gwarantują jeszcze bezkolizyjnej pracy farmy, ze względu na możliwość potencjalnego zainteresowania nietoperzy turbinami wiatrowymi, m.in. jako nowymi elementami dotychczas otwartego krajobrazu pomocnymi w orientacji przestrzennej czy miejscami koncentracji (rojenia się) owadów - pokarmu nietoperzy. Dodatkowo może pojawiać się trudny do przewidzenia efekt skumulowania negatywnego oddziaływania kilku farm wiatrowych lub innych oddziałujących negatywnie inwestycji.

W przyszłości należy się więc liczyć z koniecznością okresowego wyłączania turbin w sytuacjach, gdy nietoperze zwiększą swoją aktywność w miejscu inwestycji. Wyłączenia mogą dotyczyć określonych miesięcy i godzin, ustalonych w monitoringu powykonawczym po uruchomieniu inwestycji.

4.7.4. Określenie wpływu inwestycji na śmiertelność nietoperzy i ptaków w wyniku zderzeń łopatami turbiny wiatrowej.

Przedstawione powyżej wynikające z badań tezy odnośnie potencjalnego wpływu inwestycji na śmiertelność ptaków i nietoperzy wymagają weryfikacji w formie monitoringu poinwestycyjnego.

Po uruchomieniu inwestycji zalecane jest prowadzenie monitoringu powykonawczego nietoperzy, powinien być on prowadzony przez co najmniej 3 lata, w trakcie pierwszych 5 lat jej funkcjonowania (w 1, 2 i 5 roku, w 1, 2 i 4 roku albo w 1, 2 i 3 roku).

Monitoring ten powinien polegać na:

- badaniu śmiertelności nietoperzy,

- automatycznej rejestracji aktywności nietoperzy w pobliżu elektrowni wiatrowych.

Wyszukiwanie martwych nietoperzy należy przeprowadzić w terminach co 5 dni, w okresach: 01 kwiecień – 15 maj, 15 czerwiec – 15 lipiec, 01 sierpień – 01 październik. Przy wyszukiwaniu martwych nietoperzy należy wziąć pod uwagę ich szybkość znikania z powierzchni w wyniku działania drapieżników, co wymaga przeprowadzenia dodatkowych kilku (3 - 4) kontroli w skali roku.

Monitoring porealizacyjny ptaków

Długość trwania: 3 lata z uwzględnieniem wszystkich okresów fenologicznych.

Przedmiot obserwacji: skład gatunkowy i liczebność, a w odniesieniu do ptaków obserwowanych w locie również wysokość przelotu w rozbiciu na 3 pułapy (do wysokości dolnego zakresu pracy śmigła, w strefie pracy śmigła, powyżej śmigła w stanie wzniesienia) i kierunek przelotu, a także śmiertelność w wyniku kolizji.

Zakres badań:

- badania transektowe liczebności i składu gatunkowego
- badania w protokole MPPL
- badania natężenia wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki
- cenzus lęgowych gatunków rzadkich i średniolicznych
- monitoring śmiertelności

Monitoring śmiertelności ptaków powinien przebiegać w sposób przedstawiony poniżej:

Cel: oszacowanie rozmiarów kolizji ptaków z turbinami, składu gatunkowego ofiar oraz zmienności tych parametrów w cyklu rocznym.

Kontrole: co 10-18 dni, obejmujące jednorazowo wszystkie turbiny (farmy do 15 siłowni), co najmniej 15 siłowni (farmy 15-50 siłowni), 1/3 siłowni (farmy >50 siłowni); Tam gdzie nie są monitorowane jednorazowo wszystkie turbiny, należy stosować układ typu rotating panel survey, dla zapewnienia kontroli każdej turbiny przynajmniej 1 raz na 3 kontrole.

Liczenie wszystkich ptaków martwych i ich szczątków w podziale na gatunki, z notowaniem lokalizacji (GPS) lub odległości od podstawy turbiny.

Fakultatywnie prowadzić można obserwacje w zakresie unikania kolizji ptaków z turbinami.

4.7.5. Oddziaływanie planowanych elektrowni wiatrowych, jako bariery ekologicznej.

W świetle przedstawionych powyżej danych z monitoringu przedrealizacyjnego ptaków i nietoperzy można sądzić, że planowana farma wiatrowa wraz z okolicznymi elektrowniami wiatrowymi i masztami telefonii komórkowej nie będzie stanowić istotnej bariery ekologicznej dla ornitofauny i nietoperzy.

Wymienione w rozdziale 4.8.3. projektowane w sąsiedztwie planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie turbiny wiatrowe to pojedyncze turbiny zlokalizowane na znacznej powierzchni terenów rolnych, rozdzielonych wolnymi przestrzeniami. Rozmieszczenie elektrowni wiatrowych na otwartych gruntach rolnych i rozproszenie ograniczy ich negatywny wpływ na aktywność i stan lokalnych populacji nietoperzy.

W tej sytuacji mimo funkcjonowania w sąsiedztwie planowanej inwestycji w Skrzydlowie wzmiankowanych powyżej dodatkowych turbin wiatrowych ryzyko wystąpienia w przypadku nietoperzy efektu skumulowanego nie jest znaczne.

Z uwagi na lokalizacje turbin wymienionych w rozdziale 4.8.3. na terenach rolniczych, poza zidentyfikowanymi korytarzami ekologicznymi i z niedużą frekwencją gatunków wrażliwych, nie powinno mieć miejsca kumulowanie się ich negatywnego wpływu na ptaki. Weryfikacja tych tez wymaga jednak przeprowadzenia monitoringu powykonawczego ptaków i również nietoperzy.

4.8. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ, DOBRA MATERIALNE I DZIEDZICTWO KULTURY, W TYM NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY ORAZ OBSZARY Natura 2000 I POZOSTAŁE FORMY OCHRONY PRZYRODY.

Szczegółowy opis i analizę oddziaływania modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie na środowisko przyrodnicze zawarto w załączniku II.1. „Opis przyrodniczy rejonu lokalizacji i sąsiedztwa planowanych dwóch elektrowni wiatrowych, o mocy 2x500 kW, usytuowanych na działce nr 2923 w Skrzydlowie, gmina Kłomnice”. Podano tam szczegółowe informacje o występowaniu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załącznikach do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 roku w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 i scharakteryzowano przyrodniczo najważniejsze obiekty znajdujące się w bliskim i dalekim sąsiedztwie farmy wiatrowej.

W rejonie lokalizacji planowanej farmy wiatrowej znajduje się zabytkowy zespół dworski w Skrzydlowie w tym: dwór (murowany, połowa XIX w.), rządcówka (drewniana, początek XX w.), kaplica (murowana, 1820-1830), spichlerz (murowany, pocz. XX w.), stajnia i park (połowa XIX w.).

Do rejestru zabytków wpisany jest dwór, rządcówka, kaplica, spichlerz i park. Dwór jest murowany. Lewe skrzydło jest parterowe, prawe piętrowe. W środkowej części znajduje się ganek z czterema tokańskimi kolumnami.

Park leży na zboczu wzgórza obniżającego się w stronę rzeki Warty. Znajduje się w nim jeden pomnik przyrody. Jest to brzoza żółta. Drzewo ma obwód pnia 210 cm. Podstawa prawna - Rozporządzenie Nr 4/96 Wojewody Częstochowskiego z dnia 6 lutego 1996 r.

Do rejestru zabytków w wpisana jest kaplica podworska, klasycystyczna, wzniesiona w pierwszej połowie XIX wieku oraz stanowisko archeologiczne nr 2 – osada z okresu wędrówki ludów (podstawy prawne ochrony: rozporządzenia A/370 wojewody częstochowskiego, A/749 z dnia 27 XII 1967 wojewody łódzkiego, C/335/78 wojewody częstochowskiego).

Eksploracja modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie nie będzie wywierać negatywnego wpływu na powyższe dziedzictwo kulturowe i zabytki, znajdujące się w rejonie jej lokalizacji.

4.8.1. Analiza krajobrazowa oddziaływania dominanty w formie wież i turbin planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie na walory krajobrazowe rejonu jej lokalizacji analiza widzialności instalacji z określonych odległości.

Mimo że modernizowana farma wiatrowa stanowi lokalną dominantę wysokościową, można oceniać, że nie tyle jest „zakłóceniem” walorów lokalnego krajobrazu, lecz raczej charakterystycznym znakiem „ery odnawialnych źródeł energii”.

Krajobraz jest to postrzegany przez obserwatora syntetyczny obraz danej przestrzeni, na który składają się charakterystyczne cechy środowiska przyrodniczego, zarówno biotyczne jak i abiotyczne oraz elementy kulturowe wprowadzone w tę przestrzeń przez człowieka.

Teren lokalizacji farmy wiatrowej położony w obrębie doliny Warty, charakteryzuje się mało urozmaiconą rzeźbą. Jest to teren przekształcony antropogenicznie, o charakterze rolniczym. Nie jest on zatem specjalnie atrakcyjny zarówno przyrodniczo, krajobrazowo, ani kulturowo. Teren ten jest usytuowany w stosunkowo nieznacznej odległości od Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd” oraz obszaru Natura 2000 „Przełom Warty koło Mstowa”.

Pomimo tego teren lokalizacji projektowanej elektrowni wiatrowej nie jest terenem o istotnym znaczeniu turystycznym, charakteryzującym się występowaniem tras i punktów widokowych.

Krajobraz rejonu lokalizacji farmy wiatrowej zalicza się do krajobrazu kulturowego, rolniczego, jednak o znacznym zainwestowaniu antropogenicznym degradującym jego walory ekspozycyjne. Zainwestowaniem tym są maszty telefonii komórkowej, podstacje energetyczne i sieć linii wysokiego napięcia, stanowiąca zarazem tzw. dominantę krajobrazową, czyli element wybijający się z krajobrazu, widoczny ze znacznej odległości.

Na terenie Gminy Kłomnice są zlokalizowane następujące źródła niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego, stanowiące jednocześnie dominanty krajobrazowe:

- napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciach znamionowych: 110, 220 i 400 kV,
 - stacja elektroenergetyczna o napięciu znamionowym 110 kV.
 - urządzenia radiokomunikacyjne, w tym głównie stacje bazowe telefonii komórkowej.
- Stacje bazowe telefonii komórkowej należące do 3 operatorów zlokalizowane są następująco:
- Polskiej Telefonii Cyfrowej „Era-GSM” - nr 52181 Bartkowice, ul. Świerczewskiego 5/7,
 - Spółki Akcyjnej POLKOMTEL „Plus-GSM”- nr BT-2983 Kłomnice, ul. Kolejowa, nr BT-2984 Garnek, ul. Lisia,
 - Polskiej Telefonii Komórkowej „Centertel”- Kłomnice.

Na obszarze Gminy Kłomnice zlokalizowana jest stacja transformatorowa- GPZ Kłomnice – napięcie: 110/15 kV. Przez teren gminy przebiegają następujące linie energetyczne:

- linie o napięciu znamionowym 110 kV:
 - linia Wrzosowa – Radomsko (1-torowa),
 - odgałęzienie linii 1-torowej (Wrzosowa – Radomsko) do GPZ Kłomnice,
- linie o napięciu znamionowym 220 kV:
 - linia Joachimów – Rogowiec (2-torowa),
 - odgałęzienie linii (Joachimów – Aniołów) - Rogowiec.
- linie o napięciu znamionowym 400 kV:
 - linia Joachimów – Rogowiec 3 (2-torowa),
 - linia Tucznawa – Rogowiec 3 (2-torowa),

Dominanty krajobrazowe mogą być pozytywne lub negatywne z krajobrazowego punktu widzenia. Dominanty pozytywne, np. wieże kościołów, wieże wodociągowe i inne, urozmaicają krajobraz, dominanty negatywne, do których zaliczają się właśnie napowietrzne linie energetyczne, stacje energetyczne, kominy fabryczne, maszty telefonii komórkowej i na ogół elektrownie wiatrowe, krajobraz „degradują”.

Istniejąca farma wiatrowa w Skrzydlowie pod względem krajobrazowym jest raczej dominantą krajobrazową negatywną, jakkolwiek zaistnieje ona w terenie już pod tym względem „zdegradowanym” wspomnianymi sieciami energetycznymi i masztami telefonii komórkowej.

Rekonesans terenowy drogą Mstów-Skrzydłów oraz drogą Karczewice-Skrzydłów /rysunek 19/ biegnącymi wzdłuż doliny Warty i rejon lokalizacji planowanej farmy wiatrowej, udokumentowany fotografiami, utwierdza w przekonaniu, że zarówno istniejące w przeszłości elektrownie wiatrowe jak i planowane obecnie elektrownie wiatrowe trudno jednoznacznie określić jako negatywną dominantę krajobrazową. Charakter terenu lokalizacji planowanej farmy wiatrowej (zadrzewiona dolina Warty oraz sąsiedztwo obszarów leśnych, ograniczają jej oddziaływanie krajobrazowe. Dość znaczna odległość (1- 2 km) i ograniczona widoczność elektrowni wiatrowych powinny znacznie złagodzić ich oddziaływanie jako negatywnej dominanty krajobrazowej.

Zdjęcie 1. Widok z drogi Mstów - Skrzydlów w kierunku na planowaną farmę wiatrową w Skrzydlowie. Widoczne maszty dwóch sieci energetycznych: 220 kV (maszty o wysokości 22 m, węższe) i 400 kV (maszty o wysokości 54 m, szersze) przecinających dolinę Warty oraz zadrzewienia doliny Warty, za którymi usytuowana będzie planowana farma wiatrowa. Zdjęcie wykonano na granicy gminy Mstów i Kłomnice w odległości 2,5-3,0 km od planowanej farmy wiatrowej.



Zdjęcie 2. Widok z drogi Mstów - Skrzydlów w kierunku na planowaną farmę wiatrową w Skrzydlowie. Widoczny maszt linii energetycznej 400 kV o wysokości 54 m oraz zadrzewienia doliny Warty, za którymi usytuowana będzie planowana farma wiatrowa. Zdjęcie wykonano na granicy gminy Mstów i Kłomnice w odległości około 1,5 km od planowanej farmy wiatrowej.



Zdjęcie 3. Widok z drogi Karczewice - Skrzydlów w kierunku na planowaną farmę wiatrową w Skrzydlowie. Widoczne zabudowania i zadrzewienia doliny Warty (z lewej strony), za którymi usytuowana będzie planowana farma wiatrowa. Zdjęcie wykonano w Skrzydlowie w odległości około 1,5 km od planowanej farmy wiatrowej.



Zdjęcie 4. Widok z bliskiej odległości (kilkadziesiąt metrów) na istniejące w przeszłości na terenie planowanej inwestycji w Skrzydlowie turbiny wiatrowe.

Źródło: Magdalena Okoń: „Studium zagospodarowania turystycznego Szlaku Wodnego Warty - Częstochowa- gmina Mstów – gmina Kłomnice”, listopad 2009r.



Zdjęcie 5. Widok z bliskiej odległości (sto kilkadziesiąt metrów), z północnego (lewego) brzegu Warty na istniejące w przeszłości na terenie planowanej inwestycji w Skrzydlowie turbiny wiatrowe.

Źródło: archiwum inwestora.



Zdjęcie 6. Widok z bliskiej odległości (sto kilkadziesiąt metrów) na istniejące w przeszłości na terenie planowanej inwestycji w Skrzydlowie turbiny wiatrowe.

Źródło: archiwum inwestora



Z przedstawionych powyżej zdjęć wynika, że pod względem wysokościowym planowane turbiny wiatrowe (wysokość wież 54 m) są zbliżone do masztów linii energetycznej 400 kV widocznego na zdjęciu 2. Ponieważ turbiny wiatrowe zlokalizowane będą za zadrzewieniami doliny Warty nie powinny stanowić negatywnej dominanty wysokościowej dla obserwatora poruszającego się drogą Mstów- Karczewice, ani także w wypadku poruszania się pozostałymi drogami w rejonie Skrzydlowa, czyli mówiąc ogólnie dla użytkowników tych dróg.

W przypadku obserwatorów znajdujących się w odległości bliskiej, od 100 do 200 m od planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie widok turbin zbliżony będzie do 4,5,6, z zastrzeżeniem, że planowane turbiny będą dwukrotnie wyższe od tych na zdjęciu. Czyli efekt dominanty wysokościowej będzie wyraźniejszy niż na zdjęciach. Trzeba jednak pamiętać, że tereny występujące w bliskim sąsiedztwie farmy wiatrowej mają charakter rolny i w przeważającej części są własnością inwestora.

Wnioski:

1. Analiza krajobrazowa rejonu modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie wykazała, że planowane turbiny wiatrowe nie powinny stanowić rażąco negatywnych dominant wysokościowych dla obserwatorów poruszających się po drogach w ich sąsiedztwie. Wydaje się, że będą one stanowić raczej mniej rażące dominanty wysokościowe niż maszty sieci energetycznej 400 kV, odległe o około 1,5 km.

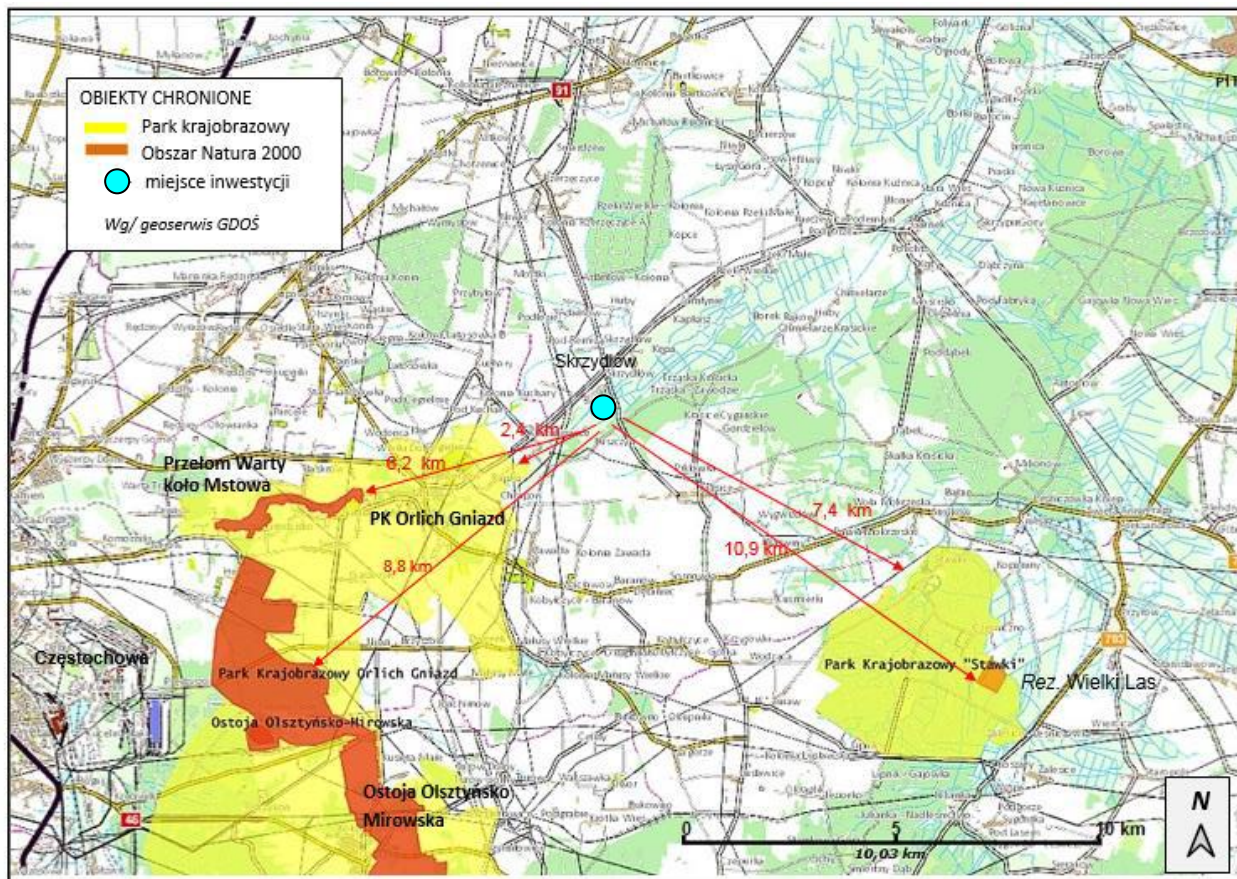
2. Farma wiatrowa będzie stanowi lokalną dominantę wysokościową, jednak biorąc pod uwagę aktualny charakter antropogeniczny terenu jej lokalizacji, stanowić będzie raczej element komponującym się z istniejącą infrastrukturą energetyczną a jednocześnie swoisty znak „ery odnawialnych źródeł energii” i nowego myślenia o pozyskiwaniu energii elektrycznej.

4.8.2. Oddziaływanie planowanej inwestycji na elementy środowiska przyrodniczego na obszarach Natura 2000, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe oraz obszary chronionego krajobrazu.

Na rysunku poniżej przedstawiono orientacyjne położenie modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie względem podlegających ochronie obiektów przyrodniczych znajdujących się w jej sąsiedztwie.

Rysunek 20. Orientacyjne położenie modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie względem obszarów chronionych.

Źródło: Zbigniew Kołodzki: „Ocena wpływu usytuowania i użytkowania turbin wiatrowych na awifaunę i środowisko przyrodnicze ptaków planowanej inwestycji: „Wymiana 2 elektrowni wiatrowych o mocy 2x 500 kW na dz. nr ewid. 2923, obręb Skrzydlów, gm. Kłomnice”



Objaśnienia:

● - modernizowana farma wiatrowa w Skrzydlowie

Modernizowana farma wiatrowa w Skrzydlowie jest usytuowana w stosunkowo znacznej odległości od wyszczególniono poniżej obszarów chronionych i form ochrony przyrody:

Obszar chroniony	Odległość od planowanej inwestycji (km)
Rezerwat Wielki Las	10.94
Parki Krajobrazowe	
Park Krajobrazowy Orlich Gniazd	2.40
Park Krajobrazowy "Stawki"	7.40
Obszary chronionego krajobrazu	
Piliczański Obszar Chronionego Krajobrazu	16.87
Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony	
Przełom Warty koło Mstowa PLH240026	6.25
Ostoja Olsztyńsko-Mirowska PLH240015	8.86

Wpływ planowanej inwestycji w Skrzydlowie na Rezerwat Wielki Las.

Cel ochrony; ochrona kompleksów leśnych: łęg jesionowy, grąd oraz ols porzeczkowy. Inwestycja w Skrzydlowie nie wpłynie negatywnie na cele ochrony w rezerwach ze względu na odległość i brak powiązań ekologicznych.

Wpływ planowanej inwestycji w Skrzydlowie na Parki Krajobrazowe „Orlich Gniazd” i “Stawki”

Celem utworzenia Parków Krajobrazowych jest zachowanie, popularyzacja i upowszechnianie wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych znajdujących się na terenie parków i obszarów chronionego krajobrazu stanowiących ich otulinę.

Głównymi celami ochrony przyrody zawartymi w planie ochrony są:

- zachowanie zróżnicowanej, charakterystycznej rzeźby terenu Parku oraz procesów warunkujących jej istnienie;
- zachowanie szaty roślinnej;
- zachowanie specyficznego układu przestrzennego zbiorowisk nieleśnych i leśnych;
- zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych;
- zachowanie różnorodności genetycznej i gatunkowej flory i fauny, szczególnie gatunków endemicznych i reliktowych;
- zachowanie funkcji parku jako korytarza ekologicznego umożliwiającego migrację gatunków;
- zachowanie walorów krajobrazowych, a zwłaszcza powiązań fizjonomii krajobrazu z układami przyrodniczo-kulturowymi, charakterystycznymi dla Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej;
- zachowanie elementów dziedzictwa kulturowego, w szczególności stanowisk archeologicznych oraz zabytków architektury drewnianej i murowanej.

Inwestycja w Skrzydlowie nie wpłynie negatywnie na cele ochrony w Parkach Krajobrazowych, ponieważ jest zlokalizowana poza ważnymi ekosystemami, dla których obszary te utworzono. Inwestycja nie naruszy ich integralności i spójności.

Wpływ inwestycji na Piliczański obszar chronionego krajobrazu.

Piliczański obszar chronionego krajobrazu to teren chroniony ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarza ekologicznego.

W granicach obszaru wprowadza się ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zachowania różnorodności biologicznej:

Inwestycja w Skrzydlowie nie wpłynie negatywnie na cele ochrony w Piliczańskim OChK, ponieważ jest zlokalizowana poza ważnymi ekosystemami, dla których obszar ten utworzono.

Inwestycja nie naruszy jego integralności i spójności.

Wpływ inwestycji na obszary Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk (SOOS).

1. Przełom Warty koło Mstowa PLH240026

Cel ochrony;

Ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych (z Zał. I Dyr. Siedliskowej),

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej),

- bąk -• błotniak stawowy -• derkacz -• gąsiorek -• bóbr europejski -• kumak nizinny

2. Ostoja Olsztyńsko-Mirowska PLH240015

Cel ochrony: Ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych (z Zał. I Dyr. Siedliskowej),

- wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (Corynephorus, Agrostis)
 - ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae) *
 - murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis) *
 - niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris) • górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
 - podgórskie i wyżynne rumowiska wapienne ze zbiorowiskami ze Stipion calamagrostis * 42
 - wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami Potentilletalia caulescentis
 - jaskinie nieudostępnione do zwiedzania
 - kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)
 - żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)
 - ciepłolubne buczyny storczykowe (Cephalanthero-Fagenion)
 - grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)
 - ciepłolubne dąbrowy (Quercetalia pubescenti-petraeae) *
 - wyżynny jodłowy bór mieszany (Abietetum polonicum)
- Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej),
- podkowiec mały - • mopek - • nocek łydkowłosy - • nocek orzęsiony - • nocek Bechsteina - • nocek duży - • kumak nizinny - • traszka grzebieniasta - • modraszek telejus

Inwestycja w Skrzydlowie nie wpłynie negatywnie na cele ochrony w powyższych obszarach Natura 2000 z uwagi na oddalenie od inwestycji. Obszary te zostały powołane do ochrony siedlisk. Chronione typy siedlisk są związane terytorialnie i ekologicznie ze specyficznymi warunkami środowiska, w granicach obszaru.

Żadna z form ochrony nie została powołana z powodu rzadkiej ornitofauny. Monitoring ornitologiczny prowadzony w miejscu planowanej budowy turbiny wiatrowej w Skrzydlowie, wykazał charakterystyczne gatunki ptaków dla terenów rolniczych. Nie stwierdzono gatunków, które przylatują z terenów chronionych, dla których miejsce inwestycji jest istotnym biotopem lęgowym czy żerowiskowym. Inwestycja w Skrzydlowie nie naruszy integralności i spójności obszarów Natura 2000.

Przedmiotem ochrony w wymienionych wyżej obszarach chronionych są gatunki i siedliska znajdujące się w ich wewnętrznych granicach. Żaden z obszarów nie został powołany dla ochrony nietoperzy. Obiektem, w którym są wymieniane nietoperze jest obszar Ostoja Olsztyńsko-Mirowska PLH240015, gdzie przedmiotem ochrony są ważne dla Europy gatunki zwierząt z Zał. II Dyr. Siedliskowej, w tym: • podkowiec mały • mopek • nocek łydkowłosy - • nocek orzęsiony - • nocek Bechsteina - • nocek duży -. Populacja tych gatunków została oceniona jako kategoria C. Gatunki nietoperzy nie powinny być zagrożone, ponieważ w ostoi głównie występują one w okresie hibernacji i nie zostały stwierdzone na powierzchni monitorowanej w Skrzydlowie. Planowana inwestycja nie powinna wpłynąć negatywnie na obszary chronione, ponieważ jest zlokalizowana poza ich granicami i nie posiada z nimi zidentyfikowanych połączeń ekologicznych. W związku z brakiem informacji i wskazań o ochronie nietoperzy w wymienionych obiektach, planowaną inwestycję należy traktować, jako neutralną względem tych obszarów. Inwestycja w Skrzydlowie nie naruszy integralności i spójności obszarów Natura 2000.

4.8.3. Opis skumulowanego oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji z sąsiadującymi istniejącymi i planowanymi elektrowniami wiatrowymi w rejonie jej lokalizacji.

Poniżej na rysunku przedstawiono orientacyjną lokalizację planowanych i istniejących elektrowni wiatrowych w rejonie lokalizacji planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie.

obwód Rzeki Małe. Wydana decyzja o warunkach zabudowy. Inwestycja obecnie niezrealizowana.

10) Miejscowość Mokrzysz, 1 turbina wiatrowa, gmina Mstów.

11) Miejscowość Turów, gmina Olsztyn, dwie projektowane elektrownie wiatrowe.

II. Maszty telefonii komórkowej:

1. Garnek, działka 2033/1.

2. Bartkowice, działka 85/6.

3. Kłomnice, działka 2761/14.

4. Michałów, działka 1.

Zjawisko skumulowanego oddziaływania elektrowni wiatrowych mogłoby ewentualnie być rozpatrywane w odniesieniu do hałasu. Jednak analiza przeprowadzona w rozdziale 4.3. wykazała, że w rozpatrywanym rejonie odległość pomiędzy elektrowniami wiatrowymi wynosi około 3 km, co powoduje, że hałas pochodzący od elektrowni sąsiednich nie ma wpływu na poziom propagacji hałasu z planowanej elektrowni wiatrowej.

Jak wynika z rozdziału 4.7.5. projektowane w sąsiedztwie planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie turbiny wiatrowe to pojedyncze turbiny zlokalizowane na znacznej powierzchni terenów rolnych, rozdzielonych wolnymi przestrzeniami. Takie rozproszenie elektrowni wiatrowych powinno ograniczyć ich negatywny wpływ na aktywność i stan lokalnych populacji ptaków i nietoperzy.

Przedstawione powyżej tezy odnośnie potencjalnego oddziaływania inwestycji jako bariery ekologicznej dla ptaków i nietoperzy wymagają weryfikacji w formie monitoringu poinwestycyjnego, którego program przedstawiono w rozdziale 4.7.4..

4.9. Analiza migotania cienia turbin wiatrowych

Efekt migotania cieni może powstać głównie w godzinach porannych i popołudniowych, gdy nisko położone na niebie słońce świeci zza turbiny, zaś cienie rzucane przez łopaty turbin są mocno wydłużone. Zjawisko migotania cieni jest szczególnie widoczne zimą.

Naukowcy uważają, że migotanie o częstotliwości powyżej 2,5 Hz, zwane efektem stroboskopowym, czasem efektem „dyskotekowym”, może być uciążliwe dla człowieka. Projektowane turbiny Enercon E-40 będą źródłem migotania cienia o częstotliwości 1,95 Hz, a więc o częstotliwości niższej niż „efektu stroboskopowego”.

Intensywność zjawiska migotania cieni, a więc i jego odbiór przez człowieka, zależy od wysokości wieży i średnicy wirnika oraz odległości punktu emisji lub „obserwatora” od elektrowni wiatrowych. Im odległość ta jest większa, tym efekt migotania jest mniejszy; przyjmuje się, że nie jest on w ogóle dostrzegalny przy odległości równej 10-krotnej średnicy rotora.

Czas występowania cienia rotora jest funkcją nie tylko położenia słońca na niebie, a więc pory roku i pogody (dzień bezchmurny lub pochmurny), ale także kierunku wiatrów (różny wiatrów). Obecnie nie ma żadnych regulacji prawnych ograniczających oddziaływanie (chodzi głównie o dopuszczalny czas występowania tego oddziaływania) cienia rotora turbiny wiatrowej na obszary zamieszkania ludzi. Istnieją jedynie w Niemczech wytyczne określające, że oddziaływanie cienia rotora na budynki mieszkalne nie powinno trwać dłużej niż 30 godzin w ciągu roku i 30 minut w ciągu dnia (www.iwr.de/wind/raum).

Poniżej w tabeli przedstawiono maksymalny zasięg i czas zacienienia wywołanego pracą elektrowni wiatrowej, o mocy 600 kW, wysokości wieży 50 m i średnicy rotora równej 40 m (www.eev.uni-paderborn.de/wind/windkraft.htm, 16.08.04).

Tabela 13. Maksymalny zasięg i czas zacienienia wywołanego pracą elektrowni wiatrowej, o mocy 600 kW, wysokości wieży 50 m i średnicy rotora równej 40 m

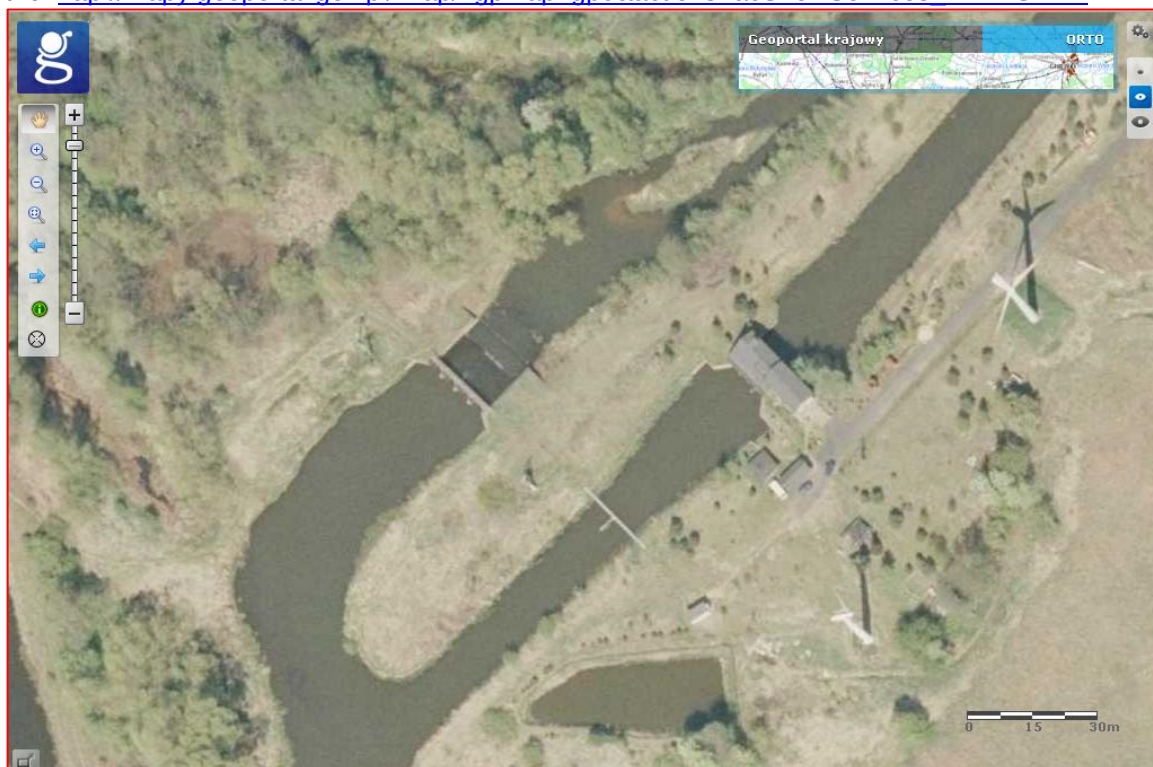
Odległość od elektrowni wiatrowej	200 m	300 m	500 m
Maksymalny czas zacienienia/dzień [minuty]	47,8	32,7	20,5
Maksymalna liczba dni zacienienia	88	62	40
Maksymalny ogólny czas zacienienia w ciągu roku [minuty]	2678	1291	522
Czas zacienienia w ciągu [minuty]	536	259	104

W sytuacji przekraczania przez cień rotora założonego czasu oddziaływania na budynek mieszkalny, możliwe jest wyposażenie turbiny wiatrowej w moduł zatrzymujący jej pracę na niezbędnym czasie.

W przypadku modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie, usytuowanej na działce nr 2923, maksymalny zasięg migotania cienia rotora turbin wiatrowych E-40 wyniesie około 400 m - 500 m. Oddziaływanie migotającego cienia rotora nie obejmie miejscowości położonych na południe od turbin wiatrowych, nie osiągnie też położonej na północny-wschód zabudowy Skrzydlowa, Karczewice) i północny-zachód zabudowy Kłobukowic. Tereny te są zbyt odległe od farmy wiatrowej, aby mógł na nich wystąpić migotający cień rotorów.

Rysunek 22: Zasięg cienia turbin wiatrowych w Skrzydlowie zainstalowanych w okresie przeszły, przed planowaną modernizacją. Zasięg cienia w godzinach południowych (cienie turbin padają w kierunku północnym).

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/?gpmap=gp0&actions=acShowServices> KATASTER



Powyższy rysunek obrazuje faktyczny zasięg cienia turbin wiatrowych zainstalowanych w przeszłości na działce 2923 w porze południowej (cień turbin pada prawie dokładnie w kierunku północnym). Wysokość projektowych turbin będzie ponad dwukrotnie wyższa od widocznych na zdjęciu. Ich cień będzie zatem dwukrotnie dłuższy od widocznego na zdjęciu (około 30 m).

Ponieważ jednak w odległości rzędu 500 m (na północ, wschód i zachód) od projektowanej farmy wiatrowej nie występuje zabudowa mieszkaniowa, zjawisko migotania cieni rotorów planowanej farmy wiatrowej nie będzie stanowić uciążliwości dla mieszkańców sąsiadujących z nią terenów.

4.10. IDENTYFIKACJA I OSZACOWANIE SKUTKÓW POTENCJALNYCH SYTUACJI AWARYJNYCH.

W przypadku modernizowanej farmy wiatrowej występuje znikome prawdopodobieństwo sytuacji awaryjnych, których skutki mogłyby być znaczące dla środowiska w rejonie jej lokalizacji. W zasadzie możliwy jest tylko przypadkowy wyciek lub rozlanie oleju przekładniowego w trakcie wymiany przepracowanego oleju. Prawdopodobieństwo zaistnienia takiej sytuacji w trakcie normalnej eksploatacji jest bardzo małe. Gdyby jednak do tego doszło np. na skutek działania jakiejś nieznanej siły, to ryzyko skażenia tą drogą wód powierzchniowych i podziemnych, tudzież gruntu, będzie pomijalnie małe ze względu na niewielki możliwy wyciek oleju.

Inne możliwe sytuacje awaryjne, które mogą mieć miejsce w projektowanym obiekcie, nie będą źródłem istotnego zagrożenia lokalnego środowiska.

W projektowanym obiekcie nie wystąpi zagrożenie wybuchem.

Największym ryzykiem związanym z planowaną inwestycją jest katastrofa budowlana, polegająca na jej upadku. Katastrofa taka nie powinna się zdarzyć. Jednak gdyby nawet się zdarzyła, to nie stanowiłaby bezpośredniego zagrożenia dla najbliższych planowanej elektrowni terenów mieszkaniowych. Odległość tych terenów od elektrowni jest rzędu 300 – 400 m, zaś całkowita wysokość elektrowni (wysokość wieży i łopat) to około 100 m. Oczywiście upadek elektrowni wiatrowej oznaczałby katastrofę budowlaną i przerwanie jej eksploatacji.

4.11. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU INSTALACJI.

Wybrany przez inwestora sposób modernizacji farmy wiatrowej jest praktycznie jedynym, jaki rozwinąć można w warunkach istniejącego zagospodarowania terenu jej lokalizacji. W rozdziale 2.7. przedstawiono i rozważono pozostałe warianty realizacyjne planowanej inwestycji. Rozważono wariant zakładający zainstalowanie turbin o większej mocy znamionowej. Jednak takie turbiny charakteryzują się większą mocą akustyczną, co mogłoby prowadzić do pogorszenia i skomplikowania klimatu akustycznego w sąsiedztwie działki nr 2936 oraz 2924/4. W rezultacie uznano, że wariant proponowany przez inwestora jest w warunkach planowanej inwestycji wariantem optymalnym.

4.12. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ WYNIKAJĄCYCH Z ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, WYKORZYSTANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA, EMISJI ORAZ METOD ICH PROGNOZOWANIA.

Wszystkie potencjalnie istotne oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko przedstawiono w rozdziałach 4.1. – 4.10.

Z punktu widzenia strategicznego planowana farma wiatrowa będzie źródłem następujących rodzajów oddziaływań na środowisko:

Oddziaływania pozytywne

Farma wiatrowa umożliwia bezemisyjne wytwarzanie energii elektrycznej. Wyprowadzona z niej moc do sieci energetycznej pozwoli na równorzędne ograniczenie produkcji energii w elektrowniach konwencjonalnych.

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne związane są z okresem prowadzenia robót budowlanych.

Będą związane z okresowym, lokalnym zwiększeniem emisji hałasu, spalin i pyłów pochodzących z pracującego sprzętu na placu budowy. Negatywnym aspektem jest wprowadzenia dominanty wysokościowej do lokalnego krajobrazu. Farma wiatrowa stanowi pewne, potencjalne zagrożenie dla ptaków. W okresie eksploatacji wystąpi stała emisja hałasu. W miejscu przeznaczonym pod budowę fundamentu wieży elektrowni nastąpi trwałe zajęcie terenu rolnego i zniszczenie warstwy glebowej.

Oddziaływania bezpośrednie

Oddziaływanie bezpośrednie wiąże się z zajęciem i przekształceniem terenu pod fundament wieży elektrowni, emisją pyłów, spalin, hałasu podczas budowy a także z emisją hałasu w okresie jej pracy.

Oddziaływania pośrednie

Oddziaływania pośrednie mogą być związane z zanieczyszczeniem wód gruntowych, w przypadku wystąpienia w okresie budowy awarii maszyn czy środków transportu związanych z wyciekiem oleju czy paliwa.

Oddziaływania krótkookresowe

Oddziaływania krótkookresowe będzie związane z oddziaływaniem w okresie wymiany elektrowni. Oddziaływania będą związane z emisją hałasu, pyłów, spalin pochodzących ze środków transportu, pracujących maszyn. Wystąpi zniszczenie roślinności w miejscach posadowienia i montażu elektrowni, a także w wyniku przejazdów środków transportu. Skutki tego oddziaływania znikną z chwilą zakończenia budowy, a także w wyniku rekultywacji terenu budowy i naturalnych procesów wegetacyjnych.

Oddziaływania długookresowe – trwałe

Oddziaływania długookresowe będą związane przede wszystkim z emisją hałasu. Będą się także wiązać z trwałym zajęciem terenu pod wieżę i zmianami w krajobrazie.

Oddziaływania nieodwracalne

Elektrownie wiatrowe są obiektami budowlanymi o długim okresie eksploatacji. Bardzo rzadko dochodzi do likwidacji. Stąd można przyjąć, że ich oddziaływanie na środowisko jest nieodwracalne

Oddziaływania odwracalne

Oddziaływania odwracalne będą związane z okresem prowadzenia prac budowlanych. Po zakończeniu budowy wszystkie uciążliwości związane z placem budowy znikną.

Nie przewiduje się innych znaczących oddziaływań planowanej farmy wiatrowej na środowisko.

4.13. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI.

W podrozdziałach 4.1. – 4.12. przedstawiono wszystkie zidentyfikowane aspekty oddziaływania eksploatacji modernizowanej farmy wiatrowej na środowisko. Oceniono możliwe oddziaływania uregulowane przepisami środowiskowymi jak i takie, dla których regulacje prawne jeszcze nie istnieją.

Z przeglądu tego wynika, że oddziaływanie farmy wiatrowej na zdrowie ludzi jest praktycznie pomijalne podobnie jak ich wpływ na życie ludzi. Świadczą o tym wyniki analizy propagacji hałasu słyszalnego [A], doniesienia literaturowe (źródłowe) o realnym poziomie emisji infradźwięków [G] emitowanych przez turbiny wiatrowe i braku ich wpływu na zdrowie ludzi, doniesienia literaturowe o możliwości regulowania czasu oddziaływania zmiennego cienia rotora turbiny na znajdujące się w strefie jego oddziaływania budynki mieszkalne, a także o

stosowaniu do malowania powierzchni łopat turbiny wiatrowej farb matowych, o małym współczynniku odbicia światła padającego.

W przypadku modernizowanej farmy wiatrowej zlokalizowanej w Skrzydlowie najbliższe tereny mieszkalne znajdują się poza izolacją hałasu dopuszczalnego dla pory nocy - 40 dB(A), stanowiąca zarazem zasięg oddziaływania akustycznego farmy. Tereny zabudowy mieszkalnej położone są w odległości rzędu 400 m 500 m i większej od planowanej farmy, czyli w odległości zabezpieczającej je przed oddziaływaniem innych wzmiankowanych powyżej uciążliwości, jak migotanie cieni rotorów turbin.

Nie ma więc podstaw do przypuszczenia, że modernizowana farma wiatrowa może wpływać negatywnie na komfort życia i zdrowie ludzi zamieszkających w najbliższym ich sąsiedztwie. Istotnym potwierdzeniem tego stanu jest fakt, że w przeszłości, w ramach kilkuletniej eksploatacji na tym terenie dziś już nie istniejącej farmy wiatrowej nie odnotowano żadnych skarg ma jej uciążliwość.

5. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO NA ETAPIE BUDOWY I LIKWIDACJI .

Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko na etapie budowy będzie ograniczone czasowo w stosunku do oddziaływania w trakcie eksploatacji farmy wiatrowej. Korzystanie ze środowiska polegać będzie na zużyciu niewielkich ilości wody, pobieranej z gminnej sieci wodociągowej i zużywaniu energii elektrycznej do napędu maszyn budowlanych. Prace budowlane będą źródłem następujących emisji do środowiska :

- zanieczyszczających powietrze substancji w trakcie pracy maszyn budowlanych i prac spawalniczych,
- hałasu przemysłowego związanego również z pracą maszyn budowlanych i hałasu komunikacyjnego,
- gromadzenia i składowania odpadów (mas) ziemnych i pozostałych z prac budowlanych i oraz odpadów bytowych (komunalnych).

Prace budowlane mogą także powodować w kilkumetrowym pasie wokół wykopów pod fundamenty elektrowni osuszenie powierzchni ziemi, w czasie jego odwadniania, jeśli dno wykopu sięgnie poniżej poziomu zwierciadła wód podziemnych.

W wypadkach gdy do prac budowlanych, zwłaszcza ziemnych i montażowych, stosowany będzie ciężki sprzęt budowlany, powodowane przezeń wibracje mogą teoretycznie prowadzić do szkód budowlanych w mieniu prywatnym, czy stanowiskach archeologicznych, które jednak w rejonie lokalizacji elektrowni nie występują.

Wreszcie prace budowlane mogą prowadzić do negatywnych zmian w środowisku przyrodniczym. Wyrazić się to może zmianą krajobrazu, stratami w obrębie flory i fauny, zniszczeniem siedlisk dzikich zwierząt, drzew przydrożnych oraz gleby. Biorąc pod uwagę, że prace te będą prowadzone na relatywnie niewielkim fragmencie działki nr 13, ich skutki dla użytkowanego rolniczo terenu będą znikome i przemijające.

Rozważając wpływ etapu realizacji inwestycji na środowisko należy mieć na uwadze to, że prace budowlane mają tymczasowy i krótkotrwały charakter, a ponadto prowadzone są tylko w porze dziennej, co znacznie ogranicza poziom emisji zanieczyszczeń do środowiska a w konsekwencji negatywne skutki tego etapu realizacji inwestycji dla środowiska. Istotna jest również skala prac budowlanych, która w przypadku projektowanej elektrowni wiatrowej jest relatywnie niewielka, zarówno obszarowo, jak i czasowo.

5.1. Etap budowy.

5.1.1. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE.

W trakcie prac budowlanych mogą wystąpić krótkotrwałe emisje zanieczyszczeń

do powietrza, a mianowicie: emisja spalin z silników spalinowych maszyn i urządzeń budowlanych oraz samochodów dostawczych, emisja pyłowo-gazowa w trakcie prac spawalniczych, emisja pyłu z powierzchni gruntu wydobytego z wykopu pod fundament elektrowni. Wszystkie wymienione źródła emisji charakteryzują się okresowym i krótkotrwałym działaniem oraz niskim poziomem emisji w jednostce czasu. Świadczy o tym poniższa tabela, w której przedstawiono maksymalne emisje w jednostce czasu z prac spawalniczych.

Tabela 14. Maksymalne jednostkowe wielkości emisji zanieczyszczeń z prac spawalniczych:

Charakter emisji	Źródło zanieczyszczenia	Zanieczyszczenie	Emisja [g / s]
niezorganizowana	elektrody ER146	NO ₂	0,000940
zorganizowana	drut SPG3S		0,000223
niezorganizowana	elektrody ER146	CO	0,00038
zorganizowana	drut SPG3S		0,00244
niezorganizowana	elektrody ER146	pył	0,01267
zorganizowana	drut SPG3S		0,00240

Należy wziąć również pod uwagę, że powyższe rodzaje emisji mają charakter niezorganizowany i krótkotrwały, nie wymagają pozwolenia na wprowadzanie substancji do powietrza.

Wynika stąd, że ich oddziaływanie na stan powietrza jest pomijalnie małe i nie wymaga dokumentowania.

5.1.2. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY.

W trakcie prac budowlanych mogą wystąpić krótkotrwałe emisje hałasu do środowiska, wywołane pracą maszyn i urządzeń budowlanych oraz samochodów dostawczych. Ilość pracujących maszyn będzie niewielka, najczęściej pracować będzie jedno urządzenie. W tej sytuacji można stwierdzić, że emitowany w tym czasie hałas równoważny nie będzie większy, aniżeli w trakcie eksploatacji istniejącego zakładu przeróbki mechanicznej kruszyw naturalnych. Ponieważ hałas emitowany w trakcie eksploatacji elektrowni wiatrowej nie przekracza poziomu dopuszczalnego, nie ma podstaw do przypuszczeń, że w trakcie prac budowlanych sytuacja może być gorsza. Reasumując, nie należy się obawiać na etapie budowy obiektu przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.

5.1.3. ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE.

Wpływ zamierzonej modernizacji farmy wiatrowej na stan wód powierzchniowych będzie praktycznie całkowicie pomijalny. Woda na cele budowlane pobierana będzie z sieci gminnej, jej zużycie będzie stosunkowo niewielkie. Ścieki deszczowe z terenu budowy odprowadzane będą do gruntu. Stopień ich zanieczyszczenia będzie pomijalny.

Podobnie wpływ budowy na stan wód podziemnych będzie znikomy. Wykopy ziemne potrzebne będą jedynie pod fundamenty elektrowni wiatrowych.

Ich głębokość (około 2,5 – 3,0 m) będzie nieznaczna, stąd prawdopodobnie nie sięgną lustra wód podziemnych w utworach czwartorzędowych. Jeśli wykopy fundamentowe osiągną poziom wód podziemnych, potrzebne będzie wypompowanie niewielkich ilości tych wód i tylko w krótkim okresie czasu, co nie spowoduje istotnej zmiany warunków wodnych, przesuszenia sąsiednich gruntów, ani też zanieczyszczenia przez wypompowywane wody wód powierzchniowych.

Odprowadzanie niewielkich ilości wód podziemnych z wykopów budowlanych nie wymaga pozwolenia wodnoprawnego.

5.1.4. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, DOBRA KULTURY, KRAJOBRAZ, ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE, DOBRA MATERIALNE I STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE, OBSZARY NATURA 2000.

Z projektowaną modernizacją farmy wiatrowej na etapie budowy związane jest znikome oddziaływanie na powierzchnię ziemi. W trakcie samej budowy nie wystąpi znaczące oddziaływanie obiektu na krajobraz, jakkolwiek plac budowy jest elementem na ogół mało estetycznym.

Prace budowlane ze względu na krótkotrwałe stosowanie ciężkiego sprzętu budowlanego nie będą źródłem wibracji, dzięki czemu nie należy spodziewać się szkód w sąsiednich, przecież odległych obiektach budowlanych, ani potencjalnych stanowiskach archeologicznych, które w tym rejonie prawdopodobnie zresztą nie występują. Nie przyczynią się one także do zniszczenia siedlisk dzikich zwierząt, ani do strat we florze i faunie.

5.2. ETAP LIKWIDACJI FARMY WIATROWEJ.

Likwidacja elektrowni wiatrowych polega na demontażu poszczególnych ich elementów z użyciem odpowiedniego rodzaju i wielkości dźwigu budowlanego, następnie na ich przetworzeniu na elementy o gabarytach umożliwiającym ich transport lub przekazanie posiadaczowi odpadów prowadzącemu działalność w zakresie ich odzysku lub unieszkodliwiania.

W procesie likwidacji elektrowni planowanej elektrowni wiatrowej 1500 kW powstaną głównie odpady grupy 17 tj. odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych), grupy 16 tj. odpady nieujęte w innych grupach, zwłaszcza podgrupa 1602, tj. odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz grupy 13 tj. oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw.

Poszczególne elementy składowe elektrowni wiatrowych będą źródłem rodzajów i ilości odpadów zależnych od typów elektrowni, jej konstrukcji i zastosowanych do jej budowy materiałów. Przeciętnie w wyniku likwidacji elektrowni wiatrowej oczekiwać można następujących rodzajów i ilości odpadów:

- rotory turbin (łopatki) wykonane z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym zostaną po demontażu wstępnie rozdrobnione i przekazane wyspecjalizowanej firmie do odzysku, będą one źródłem około 17 do 20 Mg rozdrobnionego tworzywa sztucznego oraz około 4 Mg złomu stalowego (łożyska łopatki),
- maszynownia (generatorownia), po wymontowaniu zostaną rozłożone na elementy składowe, w wyniku czego powstanie około 50 Mg złomu stalowego, około 3,5 Mg miedzi oraz około 3,5 Mg tworzyw sztucznych,
- wieże, w zależności od wysokości, po demontażu będą źródłem około 100 – 250 Mg złomu stalowego, 2 – 7 Mg złomu aluminium, 2 – 4 ton miedzi (z szyn prądowych),
- urządzenia przekazania mocy będą źródłem odpadów elektrycznych i elektronicznych o łącznej masie około 3 Mg,
- fundamenty elektrowni zostaną „zgruzowane”, przy czym odzyska się jednocześnie zawartą w nich stal, w zależności od wariantu realizacyjnego fundamentów będą one źródłem 160 – 320 m³ gruzu betonowego i około 25 ton złomu żelaza,
- transformatorownia po demontażu stanowić będzie źródło około 6 – 12 Mg gruzu betonowego i 6 – 12 Mg odpadów elektrycznych i elektronicznych,
- utwardzone powierzchnie gruntowe dla dźwigu budowlanego oraz dróg dojazdowych, liczące około 1000 m² będą źródłem około 500 m³ odpadowego materiału zastosowanego do ich utwardzenia; materiał ten powinien zostać wykorzystany do podobnego celu lub w razie braku takiej możliwości skierowany na składowisko.

Z powyższego przeglądu wynika, że w wyniku prac likwidacyjnych powstaną odpady cenne z gospodarczego punktu widzenia, które praktycznie w całości skierowane zostaną do odzysku. Oznacza to, że etap likwidacji planowanych elektrowni wiatrowych Enercon E40 będzie praktycznie nieuciążliwy dla środowiska.

6. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO.

Ze względu na niewielką uciążliwość modernizowanej farmy wiatrowej dla środowiska i jej niewielką skalę korzystania z zasobów środowiska (poza energią wiatrów) nie zachodzi potrzeba podejmowania działań polegających na zapobieganiu, ograniczaniu lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko

7. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA ZAWARTE W ART. 143 USTAWY PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.

Modernizowana farma wiatrowa w Skrzydlowie spełnia wymagania, o których mowa w artykule 143 ustawy Prawo ochrony środowiska. Uwzględniając jej relatywnie niewielką moc znamionową można stwierdzić, że:

- przedmiotem jej działania jest wyłącznie przetwarzanie energii wiatru na energię elektryczną, w ich konstrukcjach nie są stosowane substancje o dużym potencjale zagrożeń,
- w trakcie produkcji energii elektrycznej nie będą wykorzystywane inne formy energii prócz energii wiatru, nie będzie wykorzystywana woda ani inne materiały lub surowce,
- zapewniony jest odzysk odpadowego oleju przekładniowego, powstającego sporadycznie (raz na kilka lat) w trakcie produkcji energii elektrycznej,
- występuje jedynie emisja hałasu, której poziom i zasięg będzie źródłem relatywnie nieznacznej uciążliwości dla otoczenia,
- w porównywalny sposób wytwarzana jest energia elektryczna na całym świecie, w tym w farmach wiatrowych o znacznie większych mocach nominalnych.

8. OSZACOWANIE GRANIC UCIAŹLIWEGO ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Z przeprowadzonego przeglądu i oceny oddziaływania modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie na środowisko wynika, że istnieje jedno główne źródło jej uciążliwości dla środowiska - propagacja hałasu emitowanego głównie przez łopaty turbin wiatrowej.

Z przedstawionej w rozdziale 4.3. analizy klimatu akustycznego w rejonie lokalizacji inwestycji wynika, że jest możliwe dotrzymanie na podlegających ochronie akustycznej obszarach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej na terenach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży a także na terenach zabudowy mieszkaniowej zagrodowej i terenach rekreacyjno-wypoczynkowych dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku. Zagrożenia dla mieszkańców tych miejscowości nie będą również stanowić emitowane przez farmę infradźwięki.

Podobnie przeprowadzona w rozdziałach 4.7. i 4.8. analiza oddziaływania planowanej farmy wiatrowej na lokalną przyrodę, a zwłaszcza na awifaunę oraz walory krajobrazowe, kulturowe, turystyczno-wypoczynkowe wykazała brak w tym zakresie istotnych przeciwwskazań.

Przedmiotowa instalacja nie będzie oddziaływać ujemnie na stan powietrza, wody powierzchniowe i podziemne, ani powodować zanieczyszczenia gruntu i gleby w obrębie nieruchomości, na której będą zlokalizowane.

Dodatkowa analiza oddziaływania na budynki mieszkalne cienia rotora turbiny prowadzi do wniosku, że ten aspekt pracy farmy wiatrowej, nieuregulowany przepisami prawnymi, nie będzie stanowił uciążliwości dla ludności Skrzydlowa..

W oparciu o powyższe można więc stwierdzić, że zasięg uciążliwego oddziaływania modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie na lokalne środowisko w żadnym aspekcie nie przekroczy granic terenu, na którym będzie ona usytuowana.

9. KONCEPCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.

W świetle dotychczasowych rozważań w rejonie modernizowanej farmy wiatrowej nie występuje potrzeba stałego monitorowania stanu środowiska.

Ze względu na konieczność rozpoznania i udokumentowania rzeczywistego stanu potencjalnie spornych kwestii można zaproponować:

- przeprowadzenie po uruchomieniu elektrowni Enercon E40 badań klimatu akustycznego w zakresie słyszalnym i w zakresie infradźwięków w rejonach miejscowości Skrzydlów podlegających ochronie akustycznej, położonych najbliżej planowanej elektrowni (ul. Poznańska),
- prowadzenie, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, ścisłej ewidencji wytworzonego odpadowego oleju przekładniowego,
- przeprowadzenie monitoringu porealizacyjnego awifauny i nietoperzy, szczególnie zaś śmiertelności ptaków i nietoperzy.

10. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PRZEDSIĘWZIĘCIEM.

Planowana farma wiatrowa w Skrzydlowie nie narusza interesów osób trzecich, będących właścicielami lub użytkownikami sąsiednich posesji, w tym posesji o funkcji mieszkaniowej. Potencjalnie konfliktową kwestią może być stan klimatu akustycznego w rejonie jej lokalizacji. Wykonane obliczenia wykazały, że na terenach mieszkaniowych położonych najbliżej modernizowanej farmy nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu zarówno w porze dnia jak i w porze nocy. Zaproponowano jednak ewentualne przeprowadzenie odpowiednich pomiarów porealizacyjnych, które pozwolą obiektywnie kwestię tę wyjaśnić. Należy dodać, że obliczenia propagacji hałasu emitowanego przez elektrownię przedstawione w rozdziale 4.3. dają wyniki w pełni pozytywne. Przytoczone wyniki przeprowadzonych na terenie Niemiec badań emisji infradźwięków prowadzą do wniosku, że nie wpływają one negatywnie na zdrowie ludności zamieszkującej na terenach sąsiadujących z elektrowniami wiatrowymi. Infradźwięki emitowane przez planowaną farmę wiatrową również nie będą oddziaływać szkodliwie na zdrowie mieszkańców miejscowości Skrzydlów.

Wyniki monitoringu przeinwestycyjnego ptaków i nietoperzy dają podstawę do przekonania, że zagadnienia potencjalnego zagrożenia awifauny nie powinny budzić konfliktów społecznych.

Modernizowana farma wiatrowa stanowić będzie lokalną dominantę krajobrazową, jednak na pewno nie wpłynie negatywnie na walory krajobrazowe terenów turystycznych Jury Krakowsko –Częstochowskiej. Lokalnych protestów w tej sprawie nie da się wykluczyć, mimo że w części gminy Kłomnice elektrownie wiatrowe są już wpisane w lokalny krajobraz.

Trudno też obecnie wykluczyć potencjalną możliwość wystąpienia innych uciążliwości związanych z eksploatacją farm wiatrowych, sygnalizowanych w literaturze fachowej, to jest np. zakłóceń w odbiorze programów radiowych lub telewizyjnych, czy też zakłóceń wizualnych tzw. efektu cienia rotora turbiny. W tym ostatnim przypadku, jak wykazała analiza zamieszczona w rozdziale 4.11. występowanie tego zjawiska powinno mieć marginalny wpływ na tereny mieszkaniowe.

Modernizowaną farmę wiatrową ocenić należy jako formę wykorzystania terenu nie przewidzianą w planie zagospodarowania przestrzennego gminy Woźniki i usytuowaną na terenach nie objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Z przeprowadzonej powyżej analizy i oceny oddziaływania na środowisko modernizowanej farmy wiatrowej wynika, że nie będzie ona źródłem istotnych zagrożeń dla innych użytkowników środowiska.

Modernizowana farma wiatrowa w Skrzydlowie nie powinna być w tej sytuacji źródłem poważnych konfliktów społecznych, jakkolwiek ich wystąpienia nie da się wykluczyć.

11. OKREŚLENIA STOPNIA I SPOSOBU UWZGLĘDNIENIA WYMAGAŃ ZAWARTYCH W USTAWACH ŚRODOWISKOWYCH .

Z treści niniejszego raportu wynika natomiast, że zmodernizowana farma wiatrowa będzie spełniać zalecenia zawarte w przepisach ochrony środowiska, gdyż:

- nie będzie ona źródłem emisji do powietrza substancji zanieczyszczających i nie wpłynie w związku z tym na poziom ich stężeń w powietrzu,
- emisja hałasu do środowiska nie doprowadzi do przekroczenia obowiązującego dopuszczalnego poziomu dźwięku na terenach podlegających ochronie akustycznej,
- nie będzie ona źródłem emisji do wód powierzchniowych i podziemnych substancji zanieczyszczających i nie wpłynie w związku z tym na ich jakość,
- gospodarka odpadowym olejem przekładniowym zorganizowana będzie w sposób wykluczający negatywny wpływ na środowisko,
- zasięg uciążliwego oddziaływania na środowisko farmy wiatrowej ograniczony będzie do granic terenu nieruchomości, na którym będą one usytuowane,
- realizacja monitoringu środowiska w zakresie zaleconym w raporcie zapewni właściwą kontrolę oddziaływania zmodernizowanej farmy wiatrowej na środowisko.

Wynikające z przepisów ochrony środowiska wymaganie uregulowania stanu formalnoprawnego przedsięwzięcia w zakresie gospodarki odpadami spełnione zostanie po uzyskaniu pozwolenia budowlanego.

12. WSKAZANIE TRUDNOŚCI NAPOTKANYCH W TRAKCIE OPRACOWANIA RAPORTU .

W trakcie opracowania raportu nie napotkano istotnych trudności w oszacowaniu ekologicznych skutków modernizacji farmy wiatrowej. Wynika to z faktu, że tego rodzaju technologia jest stosowana coraz szerzej i w jej trakcie nie następuje emisja substancji o niewiadomym składzie, właściwościach lub działaniu.

Jedyną trudnością było w zasadzie to, że dostępne są jedynie wiarygodne, ale dość ograniczone dane firmowe dotyczące mocy akustycznych hałasu emitowanego przez elektrownie wiatrowe wchodzące w skład farmy. Jednakże przeprowadzone oszacowanie klimatu akustycznego w rejonie lokalizacji modernizowanej farmy wiatrowej jest wiarygodne. Potwierdzają to przeprowadzone obliczenia, zamieszczone w rozdziale 4.3.

Wydaje się również, że w pełni wiarygodne są literaturowe dane pomiarowe dotyczące infradźwięków emitowanych przez czynne elektrownie wiatrowe i oszacowane oddziaływanie migotania cieni rotorów turbin wiatrowych na tereny mieszkaniowe i zdrowie ludzi.

Ważne jest też to, że rzeczywisty klimat akustyczny w zakresie zarówno dźwięków słyszalnych jak i infradźwięków można potwierdzić w trakcie rozruchu i eksploatacji zmodernizowanej farmy wiatrowej na drodze pomiarowej, podobnie jak i oddziaływanie migotania cieni rotorów turbin.

13. PODSUMOWANIA I WNIOSKI.

Zgodnie z artykułem 56 ustawy Prawo ochrony środowiska w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji należy uwzględnić:

- warunki wykorzystania terenu,
- wymagania do uwzględnienia w projekcie budowlanym,
- przeciwdziałanie ewentualnym skutkom awarii przemysłowych,

- ograniczenie transgranicznego oddziaływania inwestycji,
- potrzebę ewentualnego ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania,
- potrzebę monitorowania przedsięwzięcia i ewentualnej kompensacji przyrodniczej,
- potrzebę wykonania i zakres analizy realizacyjnej.

Przeprowadzona w raporcie analiza i ocena ekologiczna planowanej modernizacji farmy wiatrowej w Skrzydlowie polegającej na wymianie istniejących turbin o mocy 100 kW i 250 kW, na dwie turbiny wiatrowe Enercon E40 o mocy 2 x 500 kW i obejmującej:

- demontaż fundamentów turbin 100 kW i 250 kW,
- wykonanie fundamentów pod elektrownie wiatrowe Enercon E40,
- montaż turbin Enercon E40
- wykonanie instalacji wyprowadzającej produkowaną energię elektryczną do sieci energoelektrycznej,

oraz aktualnego stanu środowiska w rejonie jej lokalizacji, sposobów korzystania ze środowiska, rodzaju i wielkości emitowanych substancji zanieczyszczających, hałasu słyszalnego i infradźwięków, prowadzi do następujących wniosków:

I. Etap eksploatacji

13.1. Modernizowana farma wiatrowa w Skrzydlowie korzystać będzie jedynie z energii wiatru, a jej oddziaływanie na lokalne środowisko wynikać będzie z emisji hałasu słyszalnego [A] i infradźwięków [G] oraz do tego, że będzie źródłem migotających cieni rotorów.

13.2. Rejon usytuowania planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie znajduje się na obszarze użytków rolnych, dla którego nie uchwalono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

13.3. Modernizowana farma wiatrowa nie będzie źródłem emisji do powietrza substancji zanieczyszczających.

13.4. Eksploatacja modernizowanej farmy wiatrowej powodować będzie emisję hałasu do środowiska.

Modernizowana farma wiatrowa w Skrzydlowie w porze dnia i w porze nocy nie będzie uciążliwa dla podlegających ochronie akustycznej terenów zabudowy mieszkalnej jedno i wielorodzinnej oraz terenów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, gdyż izofona dopuszczalnego poziomu dźwięku dla pory nocnej **40 dB** przebiega poza tymi terenami.

W przypadku terenów zabudowy mieszkaniowej zagrodowej (działka nr 2924/1) i terenów rekreacyjno-wypoczynkowych (działka 2936) izofona dopuszczalnego poziomu dźwięku dla pory nocnej (**45 dB**) przebiega po ich obrzeżach, jednak nie powoduje występowania przekroczenia poziomu dopuszczalnego, co wyjaśniono poniżej.

W punkcie obserwacyjnym PO-1, położonym na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej zagrodowej, którym formalnie jest działka nr 2924/1, stwierdzono poziom emisji hałasu **45,2 dB**, który o **0,2 dB** przekracza poziom dopuszczalny dla pory nocnej. Działka 2924/1 stanowi własność inwestora, który nie wykorzystuje jej na cele zabudowy zagrodowej, ani nie przewiduje takiego jej wykorzystywania w przyszłości, a zatem można przyjąć, że na terenie tej działki 2924/1 nie obowiązuje poziom hałasu dopuszczalny w porze nocnej na terenach zabudowy zagrodowej (**45 dB**).

Na granicy terenu planowanej farmy wiatrowej z działką nr 2936 usytuowano cztery punkty obserwacyjne: PO-2, PO-3, PO- 4 i PO-5. Obliczenia wykazały, że w punkcie obserwacyjnym

PO-3 występuje w porze nocnej przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku (**45 dB**) o **2,4 dB**. Przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku występuje na niewielkim obszarze działki 2936, przylegającym do północnego brzegu Warty. Z pisma Wójta gminy Kłomnice dotyczącego ustalenia dopuszczalnego poziomu hałasu (załącznik 3) wynika, że działka nr 2936 jest w części wykorzystywana na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) oraz z dnia 1 października 2012 roku (poz. 1109) w przypadku niewykorzystywania terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

Niewielki przybrzeżny fragment działki nr 2936, stanowiącej teren rekreacyjno-wypoczynkowy, na którym stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu dla pory nocnej, nie będzie w porze nocnej wykorzystywany na cele rekreacyjno-wypoczynkowe, a zatem można uznać, że na tym fragmencie działki 2936 nie obowiązuje w porze nocnej dopuszczalny na terenach rekreacyjno-wypoczynkowych poziom hałasu (45 dB).

Reasumując, panujące w otoczeniu planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie warunki akustyczne będą zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826, z 2007 r. oraz z dnia 1 października 2012 roku, poz. 1109).

Przytoczone w raporcie wyniki pomiarów emisji infradźwięków [G] wskazują, że ich poziom jest znacznie niższy od wartości przyjętej za dopuszczalną przez normę DIN 45680. Nie będą one stanowić rzeczywistej uciążliwości dla mieszkańców miejscowości Skrzydlów.

13.5. Projektowana forma wiatrowa w Skrzydlowie nie będzie źródłem oddziaływania migotających cieni rotorów turbin wiatrowych na zabudowę mieszkaniową tej miejscowości.

13.6. Modernizowana farma wiatrowa nie będzie źródłem ścieków i w związku z tym nie będzie wywierać wpływu na jakość wód powierzchniowych (rzeki Warty) i podziemnych.

13.7. Gospodarka odpadowym olejem przekładniowym, realizowana w sposób opisany w rozdziałach 2.4.3. i 4.6., nie będzie źródłem uciążliwości dla lokalnego środowiska.

13.8. Na etapie eksploatacji konieczne będzie prowadzenie ewidencji odpadów oraz sporządzanie i przedkładanie Staroście Powiatowemu informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami. Treść informacji powinna być zgodna z art. 24.4. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

13.9 Zasięg uciążliwego oddziaływania na środowisko planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie będzie się zawierać w granicach terenu nieruchomości, na których będzie ona zlokalizowana (działki nr 2923 i 2924/2). Nie występuje potrzeba ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania terenu.

13.10. W odniesieniu do modernizowanej farmy wiatrowej proponuje się prowadzenie monitoringu środowiska w zakresie przedstawionym w rozdziale 9, tj.:

- przeprowadzenia po jej modernizacji jednorazowych porealizacyjnych badań klimatu akustycznego [A] i [G] w rejonie jej lokalizacji,
- prowadzenia w trakcie eksploatacji elektrowni, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, ścisłej ewidencji wytworzonego odpadowego oleju przekładniowego.

- prowadzenie monitoringu porealizacyjnych awifauny i nietoperzy w zakresie proponowanym w załącznikach II.2. i II.3..

13.11. Modernizowana farma wiatrowa we właściwym stopniu uwzględnia wymagania zawarte w obowiązujących przepisach środowiskowych.

13.12. Eksploatacja zmodernizowanej farmy wiatrowej nie będzie wywierać istotnego negatywnego wpływu na walory lokalnej przyrody i krajobrazu, dobra materialne, dziedzictwo kulturowe, walory turystyczno-wypoczynkowe Parku Krajobrazowego ani obszarów Natura 2000.

13.13. Wyniki przeprowadzonego rocznego monitoringu przedinwestycyjnego i ich analiza na obecnym etapie wiedzy o występowaniu ptaków w tym rejonie wskazują, że istnienie modernizowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie nie wpłynie istotnie na wykazane gatunki ptaków awifauny lęgowej, przelotnej i zimującej. Prognozowana śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z turbiną wiatrową określona wskazuje, że wszelkie zaistniałe przypadki kolizji będą miały prawdopodobnie charakter incydentalny (również w przypadku ptaków szponiastych). Zalecane jest jednak przeprowadzenie monitoringu poinwestycyjnego.

13.14. Obszar planowanej farmy wiatrowej cechuje się niewielką różnorodnością składu gatunkowego chiropterofauny (nietoperzy) i nie stanowi atrakcyjnego miejsca dla rozrodu i zimowania nietoperzy. Aktywność nietoperzy na tym obszarze cechuje się w skali roku dużą zmiennością, przy jednocześnie niskiej średniej wynoszącej < 5 jednostek aktywności na 60 min. W tej sytuacji zalecane jest prowadzenie monitoringu proinwestycyjnego.

13.15. Analiza krajobrazowa rejonu planowanej farmy wiatrowej w Skrzydlowie wykazała, że projektowane turbiny wiatrowe nie powinny stanowić rażąco negatywnych dominant wysokościowych dla obserwatorów poruszających się po drogach w ich sąsiedztwie. Wydaje się, że będą one stanowić raczej mniej rażące dominanty wysokościowe niż maszty sieci energetycznej 400 kV, odległe o około 1,5 km. Farma wiatrowa będzie stanowi lokalną dominantę wysokościową, jednak biorąc pod uwagę aktualny charakter antropogeniczny terenu jej lokalizacji, stanowić będzie raczej element komponującym się z istniejącą infrastrukturą energetyczną a jednocześnie swoisty znak „ery odnawialnych źródeł energii” i nowego myślenia o pozyskiwaniu energii elektrycznej.

13.16. Zgodnie z decyzją Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 06.10.2015 r., znak: TP.7500.180.2015.III, umarzającą wszczęte z wniosku inwestora postępowanie planowana farma wiatrowa nie jest zlokalizowana na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 9 ust. 1 pkt. c) lit. a ustawy Prawo wodne i w związku z zwolnienia od zakazów wzmiankowanych w tej ustawie.

13.17. Budowa i eksploatacja planowanej farmy wiatrowa nie będzie znacząco wpływać na poszczególne elementy klasyfikacji JCW określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09.11.2011 r. (Dz.U. Nr 257, poz. 1545) ani nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

II. Etap budowy.

13.18. Wpływ etapu budowy planowanej farmy wiatrowej na środowisko będzie krótkotrwały i ograniczony, a ponadto prace budowlane i montażowe prowadzone będą tylko w porze dziennej, co znacznie ogranicza poziom emisji zanieczyszczeń do środowiska a w konsekwencji negatywne skutki tego etapu realizacji inwestycji dla środowiska. Istotna jest również skala prac

budowlanych, która w przypadku modernizowanej farmy wiatrowej będzie relatywnie niewielka, zarówno obszarowo, jak i czasowo.

III. Etap likwidacji.

13.19. Planowana w przyszłości likwidacja farmy wiatrowej będzie praktycznie nieuciążliwa dla środowiska, gdyż, jak wynika z analizy zawartej w rozdziale 5, okres jej oddziaływania na środowisko będzie krótkotrwały i ograniczony a w wyniku prac likwidacyjnych powstaną odpady cenne z gospodarczego punktu widzenia, które praktycznie w całości skierowane zostaną do odzysku.

13.20. Nie stwierdzono w odniesieniu do zamierzonej modernizacji farmy wiatrowej w Skrzydlowie na etapie jej budowy, eksploatacji i likwidacji potrzeby określania:

- szczególnych warunków wykorzystania terenu,
- szczególnych wymagań do uwzględnienia w projekcie budowlanym,
- sposobu przeciwdziałania skutkom ewentualnej awarii przemysłowej.

IV. PODSUMOWANIE, WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE Z ANALIZY PRZYRODNICZEJ REJONU LOKALIZACJI PLANOWANEJ FARMY WIATROWEJ

I. Celem przeprowadzonej analizy przyrodniczej było określenie czy, jak i w jakim stopniu planowana inwestycja wpływa na kolejne obszary przyrodnicze:

- 1. bezpośredni teren lokalizacji farmy wiatrowej (ok. 500m)**
- 2. obszar gminy Kłomnice, na terenie której znajduje się omawiana inwestycja**
- 3. Park Krajobrazowy Orlich Gniazd oraz gatunki roślin oraz zwierząt tam występujące**
- 4. Park Krajobrazowy „Stawki” oraz gatunki roślin oraz zwierząt tam występujące**
- 5. Obszar NATURA 2000 „Przełom Warty koło Mstowa”**
- 6. Obszar NATURA 2000 „Ostoja Olsztyńsko-Mirowska**

II. Podsumowując, wpływ planowanej inwestycji na wyżej wyszczególnione obszary jest ograniczony i nieznaczący.

III. Największy wpływ planowana inwestycja wywrze na jej bezpośrednie sąsiedztwo, gdzie zamiast roślinności wyłącznie klasy *Stellarietea mediae* pojawi się roślinność klas, które nie występowałyby tam bez obecności farmy wiatrowej - *Plantaginetea majoris*, *Artemisietea vulgaris*, *Agropyretea intermedio repentis*, *Epilobietea angustifolii*, *Trifolio-Gerniatea sanguinei*. Wpływ ten polega na zmianie roślinności z typowo uprawowej na roślinność ruderalną.

IV. Analiza danych źródłowych i literaturowych prowadzi do następującej oceny wpływu planowanej inwestycji na populacje ptaków i nietoperzy występujące w jej obrębie i sąsiedztwie:

- w przypadku ptaków wpływ planowanej inwestycji jest ograniczony,
- w przypadku populacji nietoperzy jest również ograniczony,
- jednak powyższe tezy wymagają potwierdzenia monitoringiem porealizacyjnym, którego cel, zakres i sposób realizacji zaproponowano w opracowaniach stanowiących załączniki II.2. i II.3.do raportu.