

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
CZĘŚCI OBSZARÓW KASIŁAN, KUMÓW MAJORACKI, KUMÓW
PLEBAŃSKI I SIELEC W GMINY LEŚNIOWICE



MARZEC 2014

NAZWA OPRACOWANIA:

Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszarów Kasian, Kumów Majoracki, Kumów Plebański i Sielec w Gminie Leśniowice

ZLECENIODAWCA:

Gmina Leśniowice

WYKONAWCA:

BUDPLAN Sp. z o.o.
04-390 Warszawa, ul. gen. Ludwika Kickiego 26B/10
Tel. 22 870 42 62, 22 870 42 74
Fax. 22 870 42 62, e-mail: budplan@vp.pl
BGKII O/Wwa 74113010200300000000035599
NIP 527-11-07-422, REGON 011909443
KRS 0000103293, K.Z. 50 000,00 PLN

BUDPLAN 

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Magdalena Smoczyńska
mgr inż. Patrycja Kosyło

Spis treści

1. WPROWADZENIE	7
1.1. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA	7
1.2. CEL SPORZĄDZENIA PROGNOZY	8
1.3. ZAKRES MERYTORYCZNY PROGNOZY.....	8
2. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	10
3. ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU I JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	12
4. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	25
5. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	27
6. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	27
7. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .	27
7.1. POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE	31
7.2. UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI TERENU	31
7.3. BUDOWA GEOLOGICZNA	32
7.4. SUROWCE MINERALNE	33
7.5. GLEBY.....	34
7.6. UŻYTKOWANIE GRUNTÓW.....	35
7.7. WARUNKI HYDROLOGICZNE	35
7.7.1. <i>Wody powierzchniowe</i>	35
7.7.2. <i>Wody podziemne</i>	35
7.8. KLIMAT.....	37
7.9. SZATA ROŚLINNA	37
7.10. FAUNA	38
7.11. WALORY KRAJOBRAZOWE	51
7.12. FORMY OCHRONY PRZYRODY	52
7.13. KORYTARZE EKOLOGICZNE	58
8. STAN ŚRODOWISKA	60
8.1. RZEŻBA TERENU	61
8.2. WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO	61
8.3. GLEBY.....	62
8.4. WODY POWIERZCHNIOWE.....	63
8.5. WODY PODZIEMNE	63
8.6. ZAGROŻENIE POWODZIOWE	63
8.7. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	64
8.8. HAŁAS I PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	65
9. TENDENCJE DO ZMIAN ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM	67
10. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	67
10.1. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE	

USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY.....	69
11. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	69
12. SKUTKI DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z USTALEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ PRZYJĘTEGO W TYM DOKUMENCIE PRZEZNACZENIA TERENÓW ORAZ OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE, DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA.....	71
12.1. WPROWADZANIE GAZÓW LUB PYŁÓW DO POWIETRZA ORAZ WPŁYW NA KLIMAT.....	71
12.2. WYTWARZANIE ODPADÓW.....	73
12.3. WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	75
12.4. PRZEKSZTAŁCENIE NATURALNEGO UKSZTAŁTOWANIA TERENU.....	78
12.5. ZANIECZYSZCZENIE GLEB I POWIERZCHNI ZIEMI	78
12.6. EMITOWANIE HAŁASU I PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH.....	79
12.7. WPŁYW NA FLORE.....	83
12.8. WPŁYW NA FAUNĘ	83
12.9. WPŁYW NA EKOSYSTEMY I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ.....	89
12.10. WPŁYW NA OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ PRAWNĄ, W TYM NA OBSZARY NATURA 2000	90
12.11. WPŁYW NA KRAJOBRAZ	91
12.12. WPŁYW NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	95
12.13. WYKORZYSTYWANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA.....	95
12.14. WPŁYW NA LUDZI.....	96
12.15. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE.....	97
13. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	109
14. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ UZASADNIENIEM ICH WYBORU	110
14.1. METODY DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO WYBORU.....	111
14.2. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	112
15. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	114

1. Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Leśniowice, sporządzonego zgodnie z uchwałą Nr XIII/70/2012 Rady Gminy Leśniowice z dnia 10 maja 2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszarów Kasiłan, Kumów Majoracki, Kumów Plebański i Sielec w gminie Leśniowice.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego uwzględnia lokalizację farmy wiatrowej w granicach ww. obszarów, zgodnie z poniższym załącznikiem graficznym. Jest to teren obejmujący fragment planowanej farmy wiatrowej „Kumów” zlokalizowanej w obrębie dwóch gminy, przedmiotowej Leśniowice oraz gminy Kamień.



Rysunek 1. Lokalizacja terenu objętego opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zgodnie z Uchwałą Nr XIII/70/2012 Rady Gminy Leśniowice z dnia 10 maja 2012 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszarów Kasiłan, Kumów Majoracki, Kumów Plebański i Sielec w gminie Leśniowice (źródło: załącznik 1 do ww. uchwały)

1.1. Podstawa formalno-prawna

Obowiązek sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko wynika z art. 46 oraz art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Niniejsza prognoza w myśl wyżej przywołanego art. 46 stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko organ opracowujący projekt

dokumentu:

1. Uzgadnia z właściwymi organami zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko;
2. Poddaje projekt wraz z prognozą opiniowaniu przez właściwe organy;
3. Zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. [Zasady wnoszenia uwag i wniosków oraz opiniowania projektów mpzp określają przepisy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647.)];
4. Bierze pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinie organów oraz rozpatruje uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.

Projekt dokumentu, nie może zostać przyjęty (o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody), jeżeli ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że może on znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000.

1.2. Cel sporządzenia prognozy

Celem prognozy jest identyfikacja potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko ustaleń projektu planu oraz określenie rozwiązań eliminujących, ograniczających lub kompensujących negatywne oddziaływania oraz w miarę potrzeb przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

1.3. Zakres merytoryczny prognozy

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko jest zgodny ze stanowiskiem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie (pismo z dnia 13.11.2013 r., znak: WSTII.411.25.2013.DB) oraz stanowiskiem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmie (pismo z dnia 18.11.2013 r., znak: NS-NZ.700-89/13).

Prognoza zawiera, określa, analizuje i ocenia oraz przedstawia zagadnienia zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem wymagań określonych w art. 52 ww. ustawy.

Prognoza zawiera:

- Informacje o zawartościach, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami;
- Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Określa, analizuje i ocenia:

- Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu;
- Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na środowisko, a w szczególności oddziaływanie na: ludzi, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Przedstawia:

- Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.

W prognozie w szczególności uwzględniono, zgodnie ze stanowiskiem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie:

- problemy ochrony środowiska dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- analizuje wpływ projektowanego zagospodarowania terenu na istniejące i projektowane na terenie objętym zmianą ujęcia wód podziemnych wraz z wyznaczonymi strefami ochronnymi; analizuje i ocenia czy wprowadzane zmiany do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Leśniewice umożliwiają spełnienie celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych, określonych w „Planie zagospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły” (MP z 2011 r. Nr 49, poz. 549) wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz działu III ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2012 r., poza 145);

Ze względu na lokalizację na obszarze gminy terenów przeznaczonych pod lokalizację farmy wiatrowej uwzględnia wyniki i ustalenia ekofizjografii problemowej, szczególną uwagę zwraca na zasoby przyrodnicze, siedliska, korytarze ekologiczne, w szczególności pod kątem ich znaczenia dla awifauny i chiropterofauny. Wykorzystano dane pochodzące z wstępnego screeningu ornitologicznego i chiropterologicznego. W szczególności przeanalizowano i oceniono oddziaływanie farmy wiatrowej na ptaki i nietoperze bytujące w zasięgu oddziaływania inwestycji.

W prognozie w szczególności analizowano i oceniano również zmiany warunków zamieszkania w otoczeniu obszarów projektowanych zmian, wpływu na klimat akustyczny, dla obszaru przeznaczonego pod lokalizację farmy wiatrowej w zakresie oddziaływania na ludzi i otoczenie poprzez emisję wibracji, hałasu (w tym częstotliwości niesłyszalnych), efektu stroboskopowego oraz promieniowania elektromagnetycznego.

2. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Prognozę sporządzono na podstawie rozpoznania terenowego, analizy uwarunkowań ekofizjograficznych i walorów krajobrazowych, identyfikacji potencjalnych zagrożeń i uciążliwości.

Wykorzystano sporządzone, w myśl z art. 72 ust. 4 i 5 ustawy Prawo ochrony środowiska, opracowanie ekofizjograficzne:

- *Kosyło P., 2013: Opracowanie ekofizjograficzne dla farmy wiatrowej „Kumów” zlokalizowanej w gminach Kamień i Leśniewice, na potrzeby sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Budplan Sp. z o.o., Warszawa*

Wykonywane opracowanie ekofizjograficzne, stanowiące materiał źródłowy wykorzystany przy sporządzaniu niniejszej prognozy, w szczególności uwzględniało problematykę związaną z możliwością realizacji farmy wiatrowej „Kumów”. Przy jej sporządzaniu, jak i w niniejszym dokumencie, podstawowym źródłem informacji były wykonane opracowania na potrzeby realizacji planowanej inwestycji, w tym screeningi ornitologiczne i chiropterologiczne:

- *Wstępna ocena (screening) wpływu planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie zespołu turbin wiatrowych na ptaki i nietoperze w okolicy miejscowości Kamień, powiat chełmski, województwo lubelskie. KR EKO Warszawa 2010;*
- *Pierwszy raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów. KR EKO, Warszawa, czerwiec 2010;*
- *Q2 raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów. KR EKO Warszawa, wrzesień 2010;*
- *Raport kwartalny Q3 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego w okresie 1.09.-30.11.2010 r. dla planowanej farmy wiatrowej „Kumów”. KR EKO, Warszawa, grudzień 2010;*
- *Raport kwartalny Q4 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego w okresie 0.12.-2010 – 28.03.2011 r. dla planowanej farmy wiatrowej „Kumów”. KR EKO, Warszawa, kwiecień 2011;*

Ponadto przy sporządzaniu niniejszej prognozy wykorzystano takie dokumenty jak:

- *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim. Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie, Lublin 2011;*
- *Wojewódzki Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego. Biuro Planowania Przestrzennego, Lublin 2006;*
- *Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania na środowisko elektrowni wiatrowych na ptaki - Chyrlecki P. (OTOP), Paślawska A. (PSEW), Szczecin 2008;*
- *Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych. GDOŚ, Warszawa 2011;*

- *Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. Projekt, GDOŚ, Warszawa 2011;*

Na tym etapie procedury wymagane jest uwzględnienie **screeningu**, stanowiącego ocenę wrażliwości lokalizacji z punktu widzenia możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań farmy na awifaunę. Ocena wstępna pozwala wykluczyć lokalizacje, na których prawdopodobieństwo wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania projektowanych wiatraków na gatunki kluczowe jest bardzo wysokie. Screening jednak nie pozwala ocenić czy lokalizacja jest relatywnie bezpieczna dla ptaków.

Ze względu na to, że wykonano również dla przedmiotowej inwestycji **częstkowe monitoringi**, informacje zawarte w sprawozdaniach kwartalnych z wyników przeprowadzonych monitoringów wykorzystano w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z *Wytycznymi w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych* GDOŚ etapem, na którym niezbędne są szczegółowe informacje o wykorzystaniu przestrzeni przez ptaki czy nietoperze, biorąc pod uwagę faktyczny zakres możliwych oddziaływań a te zwierzęta, jest **etap oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**.

Po udostępnieniu raportu końcowego z przeprowadzonych badań, będzie możliwe ostateczne wyciągnięcie wniosków na temat występowania i sposobów ochrony awifauny na przedmiotowym obszarze.

W prognozie wykorzystano również informacje pochodzące z kart informacyjnych przedsięwzięć istniejących lub planowanych w granicach terenu opracowania tj.:

- rolnicza biogazownia o mocy 499kW oparta na beztlenowej fermentacji cząstek roślin energetycznych, roślin zielonych, słomy, trawy, kukurydzy, wywaru gorzelnianego, serwatki, poplonów i gnojowicy;
- silos do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej wraz z niezbędną infrastrukturą;
- instalacja do produkcji peletu i mikrobiogazowni (instalacja wytwarzania paliw z biomasy w postaci pelet zmikronizowany z wykorzystaniem fermentacji beztlenowej);

a także Raportów o oddziaływaniu na środowisko dla inwestycji tj.:

- elektrownia wiatrowa o mocy od 500 do 850 kW na działce ewid. 357 w miejscowości Sielec.
- instalacja do produkcji peletu i mikrobiogazowni.

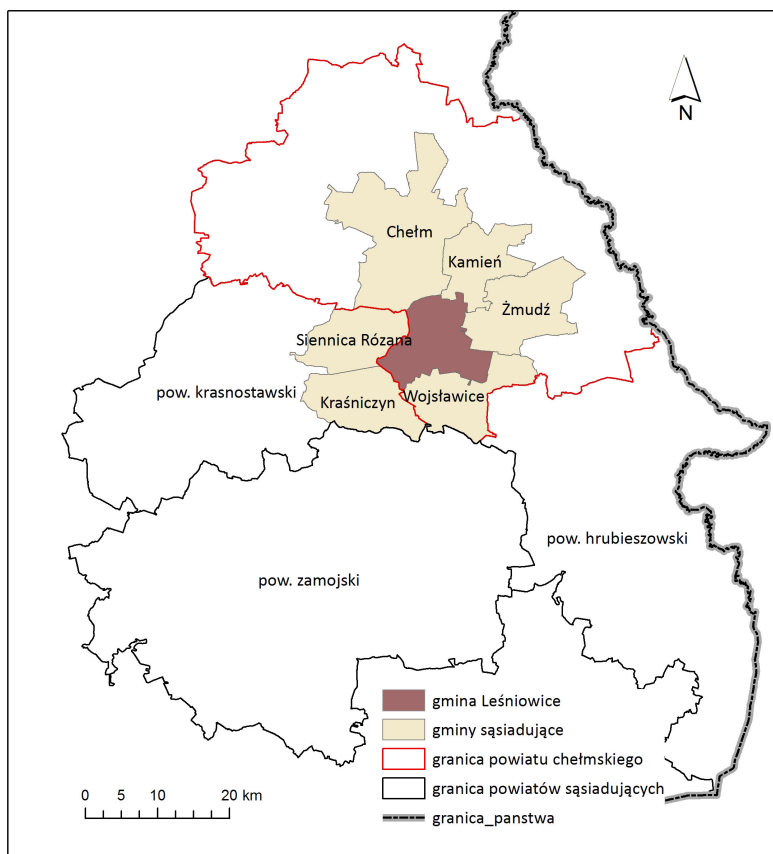
Ponadto przeanalizowano dostępne opracowania planistyczne i dokumentacyjne na poziomie gminy, powiatu, województwa i kraju oraz oceny realizacji obowiązków prawnych i skuteczności rozwiązań chroniących środowisko przed nadmierną eksploatacją zasobów oraz wprowadzaniem zanieczyszczeń antropogenicznych do środowiska.

3. Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu i jego powiązania z innymi dokumentami

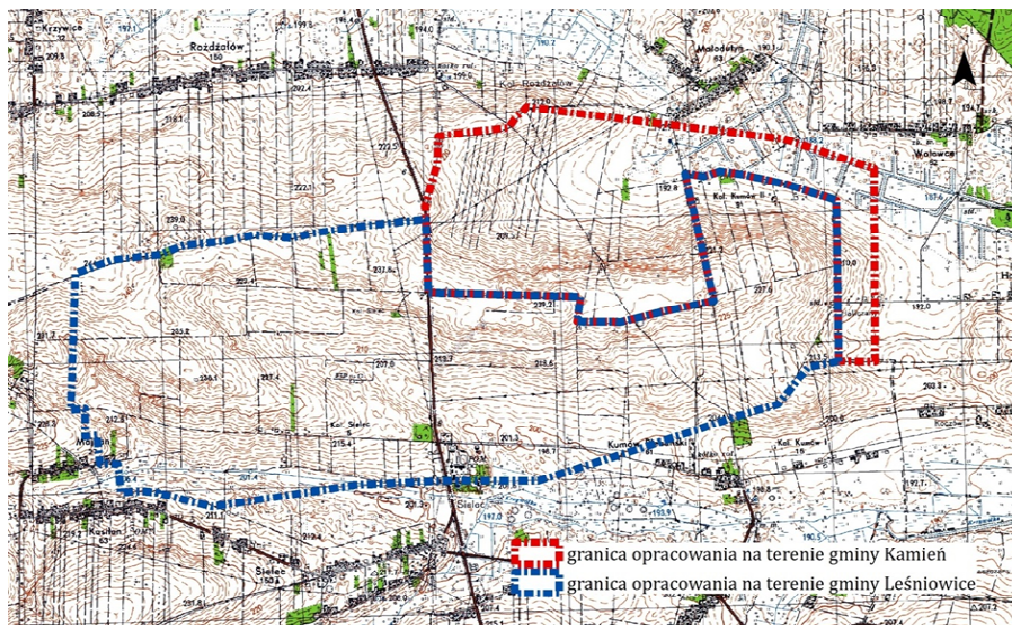
Obszar planu zlokalizowany jest w północnej części gminy Leśniewice, w części obszarów Kasiłan, Kumów Majoracki, Kumów Plebański i Sielec. Gmina Leśniewice położona jest w powiecie chełmskim, województwie lubelskim. Graniczy z gminami z powiatu chełmskiego: Chełm, Kamień, Żmudź, Wojsławice oraz z gminami z powiatu krasnostawskiego: Kraśniczyn, Siennica Różana. Projekt planu obejmuje obszar lokalizacji urządzeń energetyki wiatrowej wraz ze strefami oddziaływania hałasu, z którymi wiążą się ograniczenia w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu. Zakres planu obejmuje część farmy wiatrowej „Kumów”, która zlokalizowana będzie na granicy dwóch gminy, omawianej gminy Leśniewice oraz sąsiadującej gminy Kamień. Farma zlokalizowana będzie na północ od miejscowości Kumów, Sielec, Kasiłan oraz na południe od Rożdżałowa i Małodutynia. W granicach planu wyznacza się lokalizację 13 turbin wiatrowych w ramach projektu farmy wiatrowej „Kumów” o maksymalnej mocy nominalnej elektrowni wiatrowej 4,5 MW oraz maksymalnej wysokości wieży 160 m nad poziom terenu. Obecnie na terenie opracowania na działce nr 357 istnieje jedna turbina wiatrowa (1EW), oraz wyznacza się turbinę projektowaną (15EW) o maksymalnej mocy nominalnej 1,0MW i maksymalnej wysokości 75 m nad poziom terenu. Przeznaczenie terenu pod realizację farmy wiatrowej nie wyklucza go z możliwości rolniczego wykorzystania, stąd dominujące rolnicze przeznaczenie terenów objętych opracowaniem. Realizacja farmy wiatrowej wiąże się również z lokalizacją abonenckiej stacji elektroenergetycznej (GPZ), dróg dojazdowych, zjazdów.

Ponadto w planie wyznacza się tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych oraz tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej, obejmujące tereny istniejącej zabudowy. Wskazuje się również, zgodnie z ustaleniami Studium i wydanymi decyzjami o warunkach zabudowy, tereny przeznaczone pod zabudowę produkcyjną, składów i magazynów z dopuszczeniem zabudowy usługowej, terenu produkcyjne – elektrownie biogazowe, tereny komunikacji samochodowej – stacja paliw.

Uwzględnia się także istniejące założenie dworsko – parkowe wraz z fortyfikacją wpisane do rejestru zabytków, a także występujące w granicach planu stanowiska archeologiczne.



Rysunek 2. Położenie gminy Leśniewice na tle powiatów i gmin sąsiadujących (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 3. Planowana lokalizacja farmy "Kumów" na granicy dwóch gmin Leśniewice (obszar opracowania) oraz Kamień (źródło: opracowanie własne)

Plan wprowadza następujące przeznaczenia terenu:

- MNU – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej,
- RM – tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowanych i ogrodniczych,
- PU – tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów z dopuszczeniem zabudowy usługowej,
- PEW – tereny produkcyjne – elektrownie wiatrowe,
- PEG – tereny produkcyjne – elektrownie biogazowe,
- UZP – tereny zabudowy usługowej z dopuszczeniem zieleni urządzonej
- ZL – tereny lasów,
- R – tereny rolnicze,
- KS – tereny komunikacji samochodowej – stacja paliw,
- E – tereny infrastruktury technicznej – elektroenergetyka,
- KDW – tereny dróg wewnętrznych,
- KDZ – tereny dróg publicznych klasy zbiorczej,
- KDD – tereny dróg klasy dojazdowej;

Ponadto w planie wyznacza się:

- strefę ochronną związaną z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu – dotyczącej zakazu lokalizacji funkcji wymagających ochrony przed hałasem przekraczającym:
 - 45 dB w porze nocnej,
 - 40 dB w porze nocnej;
- strefę zieleni izolacyjnej;
- strefy ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych;
- pas technologiczny napowietrznej linii elektroenergetycznej średniego napięcia.

Powiązania z innymi dokumentami

- ***Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego***

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego w przyjętych kierunkach zagospodarowania wymienia trzy rejony dla budowy siłowni wiatrowych w Ułężu, Podlodowie, Modliborzycach, jednocześnie bez precyzowania rejonów stwierdza potrzebę wykorzystania alternatywnych, odnawialnych źródeł energii. Dokument ten powstał w 2002r, kiedy energetyka wiatrowa zaczynała pojawiać się na terenie naszego kraju.

Realizacja polityki zagospodarowania obszaru województwa lubelskiego w zakresie elektroenergetyki powinna zapewnić pełne zaspokojenie zapotrzebowania ludności i gospodarki regionu na energię elektryczną. Jednocześnie zakładany model systemu energetycznego powinien zapewnić ciągłość dostaw energii elektrycznej do odbiorców bez przerw w sytuacjach awaryjnych. Warunkiem osiągnięcia stanu pożądanego jest realizacja zadań służących zarówno utrzymaniu i modernizacji infrastruktury istniejącej, jak i budowa nowych urządzeń i obiektów.

Z uwagi na fakt, że plan zagospodarowania województwa lubelskiego jest dokumentem

w znacznym stopniu zdezaktualizowanym, w tym również w zakresie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego wykonało opracowania dotyczące alternatywnych źródeł energii:

- *Wojewódzki Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego (2006)*
- *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim (2011)*

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego wskazuje na konieczność ochrony walorów przyrodniczych województwa. Niemniej jednak obszar planowanej lokalizacji farmy wiatrowej usytuowany jest poza terenami objętymi formami ochrony przyrody lub wskazanymi do ochrony.

Obszar w granicach, którego planowana jest inwestycja, wg Planu zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego, znajduje się w I, głównym rejonie rolniczym. Jest to obszar wskazany do intensyfikacji rolnictwa. Planowana lokalizacja farmy wiatrowej, nie wyklucza danego obszaru z możliwości rolniczego wykorzystania.

- **Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2006 - 2020**

Celem głównym strategii jest osiągnięcie stałego i zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego Lubelszczyzny poprzez zwiększenie konkurencyjności województwa oraz optymalne wykorzystanie jego potencjałów rozwojowych, w tym dostosowanie go do reguł wspólnego rynku.

Proekologiczne przemiany strukturalne w gospodarce, poza koncentracją przestrzenną wszelkiej zabudowy, będą polegały na upowszechnianiu niekonwencjonalnych i przeważnie zdekoncentrowanych przestrzennie źródeł energii, z wykorzystaniem bioenergii, energii wody, wiatru, głębi ziemi i niektórych odpadów.

Rozwój odnawialnych źródeł energii możliwy będzie głównie na obszarach wiejskich. Strategia rozwoju obejmuje działania mające na celu poprawę konkurencyjności sektora energetycznego poprzez rozwój sektora „czystej energetyki” ze źródeł ekologicznie czystych, promocję nowoczesnych technik produktów rolnych, na wysokowydajne nośniki energetyczne ze źródeł odnawialnych, w tym wykorzystanie regionalnych źródeł energii.

- **Wojewódzki Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego**

Wojewódzki Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł energii dla Województwa Lubelskiego zawiera m.in. ocenę uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej. Jednym z celów strategicznych województwa jest zwiększenie poziomu bezpieczeństwa energetycznego regionu.

Rejon województwa lubelskiego w krajowym podziale na strefy energetyczne wiatru zaliczony jest do strefy III – korzystnej, a w części południowo-wschodniej do strefy mało korzystnej. Nie należy do zasobnych pod względem pozyskiwania wiatru dla celów energetycznych.

Analizując możliwość rozwoju energetyki wiatrowej w województwie lubelskim kierowano się następującymi założeniami:

- wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu w terenie o klasie szorstkości „0 - 1” wynosi 1000kWh/m²/rok;
- do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej dla pojedynczej elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkości powyżej 4m/s, natomiast lokalizacje farm wiatrowych są możliwe w rejonach, w których prędkość wiatrów o stałym natężeniu przekracza 5 m/s.

Zgodnie z danymi ww. dokumentu obszarami preferowanymi dla rozwoju energetyki wiatrowej, są tereny północno-zachodniej części województwa. Niemniej jednak wskazuje się również obszary, gdzie występują warunki lokalne sprzyjające rozwojowi energetyki wiatrowej. Wśród takich rejonów o korzystnych uwarunkowaniach zlokalizowana jest planowana farma wiatrowa „Kumów” (obszar o dogodnych warunkach lokalnych nr 52).

Wskazano również na konieczność zachowania następujących warunków przy lokalizacji siłowni lub farmy wiatrowej:

- *na terenach zabudowanych odległość siłowni lub farmy wiatrowej od pojedynczego stojącego domu lub kilki luźno stojących domów parterowych (lub z poddaszem) musi wynosić co najmniej 400 m;*
- *należy przestrzegać zasady, by siłownię lokalizować w odległości 1,5 - 2,0 km od większych kompleksów leśnych lub zwartych szpalerów drzew, zwłaszcza od zachodniej i południowo-zachodniej strony kompleksu.*

Wśród ograniczeń dla rozwoju energetyki wiatrowej wymienia się ograniczenia prawne wynikające z występowania terenów chronionych (wykluczenie inwestycji lub powodujące wymóg dostosowania skali realizowanych przedsięwzięć do uwarunkowań terenowych i środowiskowych). Teren objęty opracowaniem położony jest poza terenami istniejących i projektowanych obszarów chronionymi na mocy ustawy o ochronie przyrody, stąd nie występują tu powyższe ograniczenia prawne wynikające z uwarunkowań przyrodniczych. Nie występują, ani nie wyznacza się w tym terenie parków kulturowych oraz stref ochrony uzdrowiskowej.



Rysunek 4. Uwarunkowania i kierunki rozwoju energetyki wiatrowej – teren opracowania obszar nr 52 (źródło: Mapa 7 Uwarunkowania i kierunki rozwoju energetyki wiatrowej, Wojewódzki Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego. Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie, Lublin 2006)

Perspektywicznym rozwiązaniem dla województwa lubelskiego jest wykorzystywanie energetyki opartej na biomasie. Biomasa jest jednym z najbardziej obiecujących, obecnie łatwo dostępnym i często najtańszym źródłem energii odnawialnej, zarówno w kraju, jak i w województwie. Rozwój energetyki z wykorzystaniem odpadów z produkcji rolnej daje szansę na rozwój społeczno – gospodarczy obszarów wiejskich poprzez: stwarzanie nowych miejsc pracy, pełniejsze wykorzystanie potencjału produkcyjnego rolnictwa, wsparcie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich.

- **Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim**

Lokalizację elektrowni wiatrowych należy poprzedzić badaniami siły i ciągłości wiatrów. Opracowanie *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim* zawiera ocenę możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w województwie lubelskim, z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju i przyjętych kierunków w Strategii Rozwoju Województwa oraz wskazanie obszarów dla rozwoju energetyki wiatrowej o możliwie najmniejszym negatywnym oddziaływaniu na środowisko.

Zadaniem powyższego opracowania jest:

- wskazanie obszarów dla rozwoju energetyki wiatrowej o możliwie najmniejszym negatywnym oddziaływaniu na środowisko;
- ograniczenie negatywnego wpływu rozwoju energetyki wiatrowej na przyrodę, w tym głównie na ptaki i nietoperze, mieszkańców, tereny wypoczynkowe i turystyczne, krajobraz naturalny i kulturowy oraz obiekty zabytkowe poprzez określenie uwarunkowań lokalizacyjnych inwestycji związanych z tym rodzajem energetyki;
- wykluczenie możliwości powstania kolizji z obszarami chronionymi i proponowanymi do ochrony, a także z infrastrukturą wojskową i infrastrukturą bezpieczeństwa publicznego;

Najdogodniejsze warunki dla lokalizacji elektrowni wiatrowych występują w północno-zachodniej części województwa lubelskiego, która zaliczona jest do strefy korzystnej (III).

Na podstawie analizy uwarunkowań wynikających z ochrony oraz zasad bezpieczeństwa wyznaczono obszary należące do czterech stref możliwości energetyki wiatrowej:

- obszary proponowane do rozwoju energetyki wiatrowej;
- obszary możliwe do rozwoju z ograniczeniami w zakresie skali inwestycji;
- obszary z istotnymi ograniczeniami mogącymi uniemożliwić realizację inwestycji;
- obszary wykluczone z realizacji inwestycji.

Teren opracowania został zaklasyfikowany do obszarów możliwych do rozwoju z ograniczeniami w zakresie skali inwestycji.

Do obszarów możliwych do rozwoju z ograniczeniami zaliczono:

- tereny występowania rzadkich siedlisk przyrodniczych i siedlisk rzadkich gatunków uznane za ostoje przyrody o znaczeniu regionalnym lub krajowym;
- parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu, projektowane parki krajobrazowe i projektowane obszary chronionego krajobrazu (obszary na których obowiązuje zakaz lokalizacji elektrowni wiatrowych o mocy większej niż 100 MW, możliwe jest natomiast dopuszczenie pojedynczych elektrowni lub niewielkich zespołów - do 5 turbin, ich lokalizacja dopuszczalna jest poza przedpolem punktów widokowych o promieniu 3 km i poza 3-kilometrową strefą ochronną od terenów o funkcji wypoczynkowej); obszary o wysokich walorach turystycznych i wypoczynkowych (zgodnie z nwaloryzacją przyrodniczo – krajobrazową uwarunkowań turystycznych zawartą w „*Koncepcji programowo – przestrzennej rozwoju turystyki i rekreacji w województwie lubelskim*”); na obszarach tych mogą być dopuszczone lokalizacje pojedynczych wiatraków, w odniesieniu do których wykazano brak negatywnego oddziaływania na walory krajobrazowe i wypoczynkowe na podstawie szczegółowej oceny lokalnych uwarunkowań;
- tereny korytarzy ekologicznych dla sieci Natura 2000 wskazane do pilnych zalesień;
- strefy ochronne od ośrodków wypoczynkowych (3 km);
- strefy ekspozycji krajobrazowej, panoramy i przedpola punktów widokowych – wymagające oceny wpływu na walory widokowe w skali lokalnej;
- parki agroekologiczne i strefy bogatego przyrodniczo, harmonijnego krajobrazu rolniczego;

- 5-kilometrowa strefa ochronna od granicy państwa – strefa potencjalnego transgranicznego znaczącego oddziaływania.

Wśród ograniczeń wymienionych powyżej, teren objęty opracowaniem położony jest w graniach terenów zaklasyfikowanych jako:

- tereny korytarzy ekologicznych dla sieci Natura 2000 wskazane do zalesień,
- terenów charakteryzujących się wysokimi walorami krajobrazowymi ze względu na morfologię (średni poziom zróżnicowania wysokości terenu- deniwelacje > 80m),
- strefy otwartego krajobrazu rolniczego;
- punkty widokowe wraz z ich przedpolami.

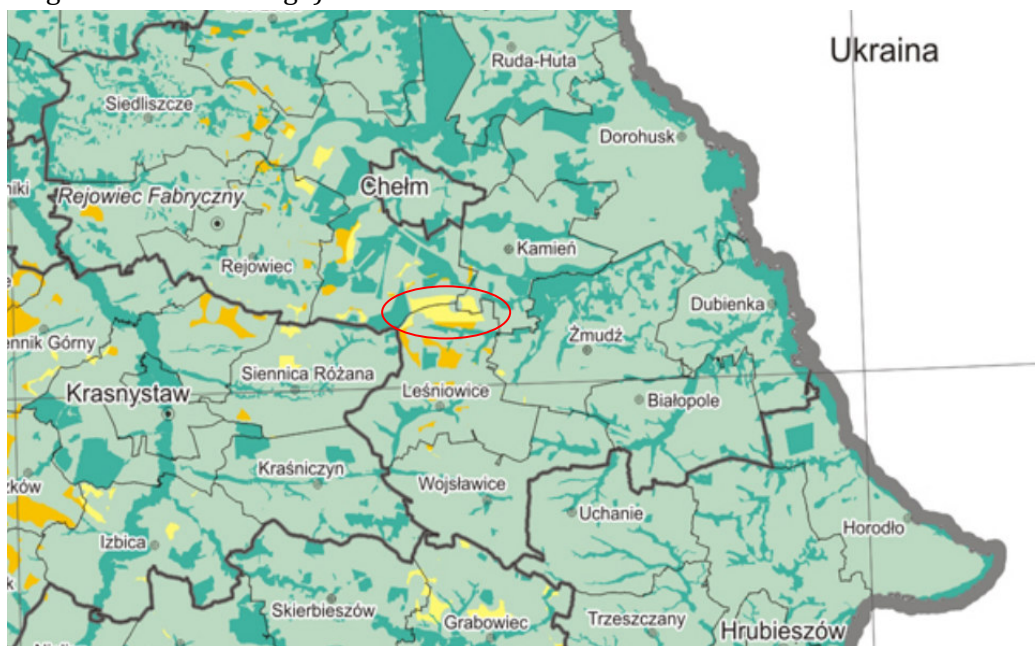
Jako obszary z istotnymi ograniczeniami mogącymi uniemożliwić realizację inwestycji zakwalifikowano:

- obszary występowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków w specjalnych obszarach ochrony siedlisk i gatunków (SOO);
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) wyznaczone dla ochrony nietoperzy ze strefą ochronną (5 km od granicy ostoi);
- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) wraz ze strefą buforową (5 km od granicy ostoi);
- obszary lęgowe i najważniejsze miejsca koncentracji ptaków wędrownych wodno – błotnych na trasach wędrówek, ważne miejsca zimowania ptaków ze strefą ochronną (2 km od jezior, zbiorników retencyjnych, stawów rybnych);
- obszary lęgowe i żerowiskowe ptaków o dużych areałach żerowiskowych ze strefą ochronną (5 km od miejsc lęgowych);
- strefy ochronne od dużych kolonii ptaków (3 km);
- obszary lęgowe i żerowiskowe nietoperzy – lasy, zadrzewienia i szpalery drzew z 200 m strefą ochronną;
- strefy ochronne od istniejących terenów zwartej i skupionej zabudowy mieszkaniowej (500 m);
- miasta w granicach administracyjnych i tereny zwartej zabudowy poza miastami;
- obszary w strefie C ochrony uzdrowiskowej od istniejących i potencjalnych uzdrowisk;
- projektowane parki kulturowe;
- tereny leśne;
- strefy od linii energetycznych NN – odległość 3 średnic łopat turbin od osi linii.





Obszary wykluczone z realizacji inwestycji energetyki wiatrowej to:

- strefy bezpośredniego zagrożenia powodziowego;
- strefa 50 - metrowa od stopy wałów przeciwpowodziowych;
- rezerваты przyrody i parki narodowe;
- strefy A i B ochrony uzdrowiskowej;
- lasy ochronne;
- strefy nalotów i krążenia wokół lotnisk cywilnych;
- strefy ochronne od obiektów wojskowych;
- Pomniki Historii i Pomniki Zagłady ze strefami ochronnymi;
- tereny występowania siedlisk gatunków chronionych fauny i flory;

- doliny rzeczne jako miejsca lęgowe ptaków chronionych (co najmniej jednego gatunku chronionego).



**KWALIFIKACJA TERENÓW DLA ROZWOJU
ENERGETYKI WIATROWEJ**

-  obszary proponowane do rozwoju energetyki wiatrowej
-  obszary możliwe do rozwoju z ograniczeniami w zakresie skali inwestycji
-  obszary z istotnymi ograniczeniami mogącymi uniemożliwić realizację inwestycji
-  obszary wykluczone z realizacji inwestycji energetyki wiatrowej (ze względu na uwarunkowania prawne)

Rysunek 5. Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim – synteza uwarunkowań (źródło: Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim. Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie, Lublin 2011)

- **Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.**

W zakresie energetyki, jako cel średniookresowy przewiduje się rozwój oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie województwa i określa, że ograniczenia prawne dotyczą wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub dostosowania skali realizowanych przedsięwzięć do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

- **Dokumenty strategiczne powiatu chełmskiego**

Strategia Rozwoju Powiatu Chełmskiego na lata 2008 – 2015, Chełm 2008

Wśród głównych czynników zewnętrznych, mogących pozytywnie wpłynąć na rozwój powiatu chełmskiego, wymienia się rozwój sektora odnawialnych źródeł energii. Rozwój sektora energetyki odnawialnej prognozuje się w oparciu o trzy podstawowe źródła: biomasę, energię wiatrową oraz wodną.

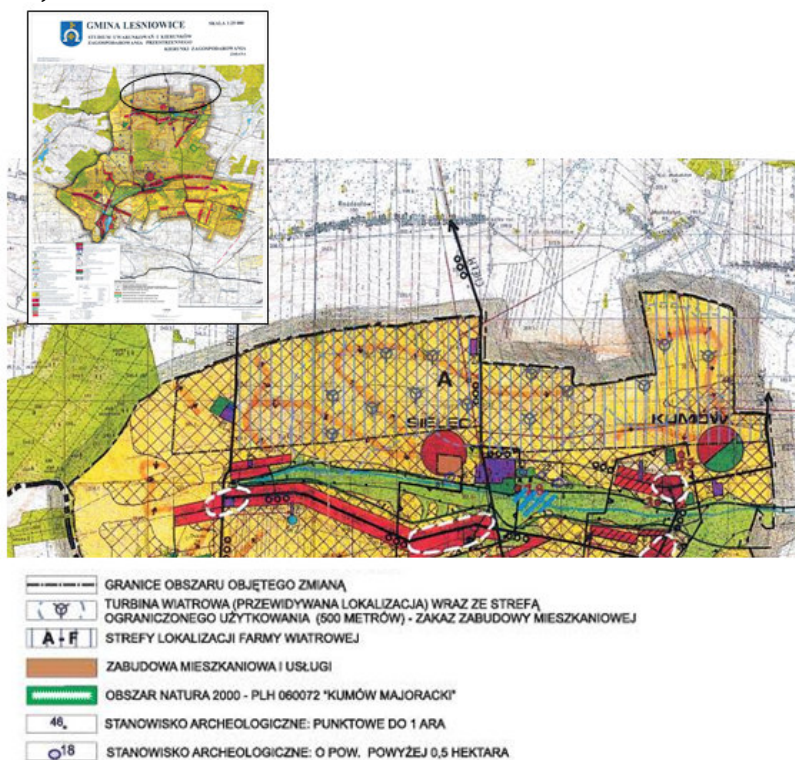
Powiat chełmski, zgodnie ze Strategią dysponuje znacznymi potencjałami, jeżeli chodzi o rozwój energii ze źródeł odnawialnych, w tym energii wiatrowej. Duża ilość gruntów ornych oraz tradycja rolnicza stwarza także realne szanse rozwoju upraw energetycznych oraz produkcji energii z odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego (np. biogazu).

- **Dokumenty strategiczne gminy Leśniowice i inne opracowania**

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Leśniowice, tekst ujednolicony, przyjęty Uchwałą Nr XXII/137/2013 Rady Gminy Leśniowice z dnia 29 sierpnia 2013 r. w sprawie uchwalenia zmian w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Leśniowice oraz Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Leśniowice, Lublin 2013

Zmianą studium uchwaloną w 2013 r. wskazano tereny lokalizacji farm wiatrowych, których lokalizacja jest zgodna z *Wojewódzkim Programem Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego*. Lokalizacja farm wiatrowych poprzedzona była odpowiednim rozpoznaniem uwarunkowań przyrodniczych w celu ochrony przyrody i wyeliminowania potencjalnych, negatywnych oddziaływań. Już na etapie opracowywania zmiany Studium oraz Prognozy oddziaływania na środowisko wykonano:

- wstępną ocenę (screening) wpływu planowanej farmy wiatrowej;
- inwentaryzację przyrodniczą terenów planowanej farmy wiatrowej;
- częściowy monitoring ornitologiczny terenów projektowanej farmy wiatrowej;
- częściowy monitoring chiropterologiczny dla terenu projektowanej farmy wiatrowej.



Rysunek 6. Strefa lokalizacji farmy wiatrowej w zmianie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Leśniowice obejmująca teren opracowania (źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Leśniowice przyjęte Uchwałą Nr XXII/137/2013 Rady Gminy Leśniowice z dnia 29 sierpnia 2013 r.)

W granicach terenu objętego planem przewiduje się realizację **farmy wiatrowej**, która zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ze względu na dopuszczaną w planie całkowitą wysokość, zaliczana jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z ustawą z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko są to przedsięwzięcia, dla których przeprowadzenie **oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko** jest wymagane, jeśli obowiązek taki stwierdzi organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art.59 ust. 1 pkt. 2).

Zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt. ww. ustawy uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Jej wydanie następuje przed uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę (art. 72 ust.1 pkt 1 ww. ustawy).

W ramach prowadzonej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, stanowiącej część postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, sporządza się raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (art. 67 ww. ustawy).

Niniejsza prognoza sporządzana jest natomiast w ramach **strategicznej oceny oddziaływania na środowisko**.

Na potrzeby realizacji farmy wiatrowej wykonano **screening** oraz **częstkowy monitoring**. Opracowania te stanowiły podstawowe materiały informacyjne wykorzystane w niniejszej prognozie. Są to dokumenty wymienione w rozdziale *Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy*.

Ponadto korzystano z informacji zawartych w następujących dokumentach:

- *Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej Kumów wraz z infrastrukturą techniczną o mocy do 75MW, w gminie Leśniewice, gminie Chełm i Gminie Kamień w powiecie chełmskim, województwo lubelskie, Warszawa 2011.*

W granicach planu, poza projektowaną farmą wiatrową „Kumów”, zlokalizowana jest istniejąca i projektowana turbina wiatrowa o niższych parametrach, stąd wykorzystano takie materiały jak:

- **Decyzja o warunkach zabudowy z dnia 31 października 2011 r. , znak: PP.6730.52.2011** dla działki nr. ew. 357 położonej w m. Sielec gm. Leśniewice – budowa elektrowni wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- **Decyzja Nr 30/10 Starosty Chełmskiego z dnia 20 stycznia 2010 r., znak: BG.6740.51.2011** zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę elektrowni wiatrowej typu VESTAS-V52 o mocy 850KW – obiekt kategorii XXIX, z infrastrukturą towarzyszącą, w tym: kontenerową stacją transformatorową, na działce gruntu nr. ew. 357 w obrębie geodezyjnym Sielec gmina Leśniewice;
- **Decyzja o zmianie pozwolenia na budowę znak: BG.6740.51.2011 z dnia 20 stycznia 2010 r.** – zmiana typu elektrowni wiatrowej VESTAS-V52 o mocy 850KW

na elektrownię wiatrową NEG MICON NM48/750KW;

- **Raport o oddziaływaniu na środowisko** przedsięwzięcia polegającego na „budowie elektrowni wiatrowej o mocy od 500 do 850kW na działce nr ew. 357 w miejscowości Sielec. Etap: uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, Lublin 2008 r.;
- **Decyzja znak RO.7620/2/07 z dnia 03.09.2008 r. o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.**

projektowana:

- **Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn. „Budowa elektrowni wiatrowej EW2 o mocy do 900 kW i całkowitej wysokości do 100 m n.p.t. na działce o numerze ewidencyjnym 357 w miejscowości Sielec, gm. Leśniewice”** wraz z uzupełnieniami;
- **Karta informacyjna dla przedsięwzięcia pn. „Budowa elektrowni wiatrowej EW2 o mocy do 900 kW i całkowitej wysokości do 100 m n.p.t. na działce o numerze ewidencyjnym 357 w miejscowości Sielec, gm. Leśniewice”;**

Ponadto uwzględniono materiały dotyczące **biogazowni** (dla danego obiektu uzyskano decyzję o warunkach zabudowy przed przystąpieniem do sporządzania planu):

- **Decyzja Nr 404/12 Starosty Chełmskiego z dnia 17 sierpnia 2012 r. zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę, znak: BOŚ.6740.296.2012** – elektrowni biogazowej o mocy 499KW (kategoria obiektu XVIII) z sieciami uzbrojenia terenu (kategoria obiektu XXVI) oraz zapleczem socjalnym, w skład której wchodzi następujące obiekty budowlane:
 - zbiornik fermentacyjny wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
 - zbiornik na poferment wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
 - zbiornik wtórnej fermentacji wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi oraz wiatą;
 - budynek suszarni wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
 - budynek składowania suchego nawozu;
 - zbiornik szczelny ścieków deszczowych podczyszczonych;
 - zbiornik bezodpływowy.
- **Karta informacyjna przedsięwzięcia** polegająca na budowie elektrowni rolniczej biogazowej o mocy 499kW, opartej na beztlenowej fermentacji cząstek roślin energetycznych, roślin zielonych, słomy, trawy, kukurydzy, wywaru gorzelnianego, serwatki, poplonów, gnojowicy, Lublin 2012 - przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397). Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wymagana była przy ubieganiu się o uzyskanie środków pomocowych Unii Europejskiej z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007 – 2013 (RPO WL).

Wydano również decyzję o warunkach zabudowy **silosu** do produkcji i magazynowania kiszonki, zlokalizowanego powyżej terenu biogazowni:

- **Decyzja o warunkach zabudowy z dnia 7.1.2013 r., znak: PP.6730.58.2012** – budowa silosu do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej wraz z konieczną infrastrukturą na działkach nr ew. 358/1 i 359/1 w m. Sielec gm. Leśniewice;
- **Karta informacyjna przedsięwzięcia** polegającego na budowie silosu do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej wraz z niezbędną infrastrukturą, wraz z Aneks nr 1, Lublin 2012 - przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397). Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wymagana była przy ubieganiu się o uzyskanie środków pomocowych Unii Europejskiej z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007 – 2013 (RPO WL).

W granicach terenu 1PU aktualnie znajduje się zakład produkcji peletu, który zostanie uzupełniony o instalację mikrobiogazowni.

- **Karta informacyjna przedsięwzięcia** polegającego na budowie instalacji do produkcji peletu i mikrobiogazowni pt. „Instalacja wytwarzania paliw z biomasy w postaci pelet zmikronizowanych z wykorzystaniem fermentacji beztlenowej”. Aneks nr 1, Lublin 2013 – zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jest to przedsięwzięcie zaliczane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:
 - § 3 ust. 1 pkt 45 *instalacje do produkcji paliw z produktów roślinnych, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zm.) o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej;*
 - § 3 ust. 2 pkt 2: *przedsięwzięcia polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1, z wyłączeniem przypadków, w których ulegające zmianie lub powstające w wyniku rozbudowy, przebudowy lub montażu część zrealizowanego przedsięwzięcia nie osiąga progów określonych w ust. 1, o ile progi te zostały określone.*
- **Raport oddziaływania na środowisko** dla przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji do produkcji peletu mikrobiogazowni pt. „Instalacja wytwarzania paliw z biomasy w postaci pelet zmikronizowanych z wykorzystaniem fermentacji beztlenowej” wraz z Aneksem, Lublin 2013 r.

W granicach planu przewiduje się również realizację stacji paliw w granicach terenu 1KS, zgodnie z rysunkiem Studium.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko instalacje do dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, z wyłączeniem stacji paliw gazu płynnego zaliczane są do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§ 3 pkt 1 ust. 35). Zgodnie z ustawą z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko są to przedsięwzięcia, dla których przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane, jeśli obowiązek taki stwierdzi organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

4. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Skutki realizacji ustaleń zmiany planu będą podlegały bieżącemu monitoringowi odpowiednich służb ochrony środowiska, służb ochrony przyrody, organów administracji oraz organizacji ekologicznych. Bardzo istotna jest również postawa mieszkańców gminy, którzy powinni reagować natychmiastową interwencją w przypadku stwierdzenia wystąpienia jakichkolwiek uciążliwości wobec środowiska.

Zgodnie z art. 25 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. wpływ ustaleń planów na środowisko przyrodnicze w zakresie: jakości poszczególnych elementów przyrodniczych, dotrzymywania standardów jakości środowiska, obszarów występowania przekroczeń, występujących zmian jakości elementów przyrodniczych i przyczyn tych zmian kontrolowany będzie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prowadzonego monitoringu prezentowane będą corocznie w Raportach o stanie środowiska, wydawanych w formie ogólnodostępnych publikacji przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Monitoring skutków wdrażania i funkcjonowania ustaleń zmiany planu prowadzić będzie również Rada Gminy Leśniewice.

Ze względu na specyfikę ustaleń zmiany planu za najistotniejsze z punktu widzenia ochrony środowiska, należy uznać monitorowanie obejmujące oddziaływanie elektrowni wiatrowych na poszczególne komponenty środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem fauny – ptaków i nietoperzy oraz hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

Ze względu na specyfikę ustaleń zmiany *Planu* za najistotniejsze z punktu widzenia ochrony środowiska, należy uznać monitorowanie obejmujące oddziaływanie elektrowni wiatrowych na poszczególne komponenty środowiska:

- **monitoring przedrealizacyjny** – celem monitoringu przedrealizacyjnego jest sformułowanie prognozy oddziaływania projektu farmy wiatrowej na populację ptaków i nietoperzy. Dane zbierane w ramach monitoringu przedrealizacyjnego służą do uzyskania podstawowej wiedzy, ilościowej informacji o awifaunie terenu farmy i obszarów bezpośrednio przyległych. Monitoring przedrealizacyjny bazuje na badaniach terenowych w miejscu planowanego przedsięwzięcia przynajmniej przez

jeden rok, tak aby uzyskać informacje we wszystkich okresach rocznego cyklu życiowego: lęgowym, dyspersji potęgowej, przelotu jesiennego, zimowego oraz przelotu wiosennego. Monitoring przedrealizacyjny powinien być przeprowadzony, a jego wyniki zinterpretowane, przed uzyskaniem decyzji środowiskowej. Wynikiem monitoringu przedrealizacyjnego powinna być ocena oddziaływania projektowanych elektrowni wiatrowych na awifaunę i chiropterofaunę.

Aktualnie zostały przeprowadzone monitoringi cząstkowe (kwartalne). Po udostępnieniu raportu końcowego z przeprowadzonych badań, będzie możliwe ostateczne wyciągnięcie wniosków na temat występowania i sposobów ochrony awifauny na przedmiotowym obszarze.

- **monitoring ornitologiczny porealizacyjny** – celem badań porealizacyjnych jest weryfikacja prognoz odnośnie możliwego oddziaływania farmy na populację ptaków, w szczególności:
 - o ocena zmiany natężenia wykorzystywania terenu przez ptaki w porównaniu z okresem przedrealizacyjnym;
 - o oszacowanie śmiertelności ptaków w wyniku kolizjiMonitoring porealizacyjny powinien obejmować roczny okres, stanowiąc replikę badań przedrealizacyjnych, powinien być także trzykrotnie powtarzany w ciągu 5 lat po oddaniu farmy do eksploatacji, w wybrane przez eksperta ornitologa lata. Wyniki monitoringu porealizacyjnego służyć właściwym organom administracji do uaktualniania decyzji dotyczących dalszego funkcjonowania farmy.¹
- **monitoring chiropterologiczny** w obrębie urządzeń energetyki wiatrowej, zgodny z obowiązującymi w przyszłości standardami, które mogą się zmienić do czasu ukończenia farmy. Na dzień dzisiejszy określa się, że monitoring poinwestycyjny powinien trwać min. 3 lata i powinien obejmować:
 - monitoring śmiertelności nietoperzy, przy każdej turbinie wiatrowej w maksymalnie 5-cio dniowych odstępach, polegających na poszukiwaniu martwych osobników.
 - obserwacje aktywności nietoperzy przy turbinach prowadzone zgodnie z zaleceniami EUROBATS oraz Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze.
- **pomiary hałasu** w sąsiedztwie najintensywniej użytkowanych dróg (minimum raz w każdej porze roku) i w sąsiedztwie przyszłej farmy wiatrowej. Zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej tj. wykonanie pomiarów poziomu hałasu po uruchomieniu farmy w rejonie najbliższej zabudowy mieszkaniowej. W przypadku stwierdzenia przekroczeń konieczne będzie dalsze ograniczenie poziomu mocy akustycznej poszczególnych turbin. Pomiar należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji. Równocześnie zaleca się wykonanie takich pomiarów w okresie jesiennym (w tym okresie najczęściej występują silniejsze wiatry, oraz brak jest liści na drzewach, które zakłócają pomiary przy pomiarach przy większych prędkościach wiatru). Pomiary należy

¹ PSEW (2008). Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki. Szczecin.

przewodzą minimum w dwóch seriach pomiarowych wraz z rejestracją warunków pogodowych.

Są to jedynie wskazania i proponowane zalecenia - szczegółowy zakres ww. monitoringów prawdopodobnie określony zostanie na dalszych etapach proceduralnych (jak decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach). Monitoring powinien być wykonany zgodnie z wytycznymi GDOŚ dotyczącymi prognozowania oddziaływania na środowisko farm wiatrowych.

5. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Realizacja ustaleń planu nie będzie skutkowała powstawaniem transgranicznych oddziaływań w rozumieniu art. 104 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko. Gmina nie jest położona na terenie przygranicznym. Najbliższa granica państwa od terenu objętego planem występuje w kierunku wschodnim, w odległości ok. 25 km.

6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Obszar planu zlokalizowany jest w północnej części gminy Leśniowice, w części obszarów Kasiłan, Kumów Majoracki, Kumów Plebański i Sielec. Gmina Leśniowice położona jest w powiecie chełmskim, województwie lubelskim. Projekt planu obejmuje obszar lokalizacji urządzeń energetyki wiatrowej wraz ze strefami oddziaływania hałasu, z którymi wiążą się ograniczenia w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu. Zakres planu obejmuje część farmy wiatrowej „Kumów”, która zlokalizowana będzie na granicy dwóch gmin, omawianej gminy Leśniowice oraz sąsiadującej gminy Kamień. Farma zlokalizowana będzie na północ od miejscowości Kumów, Sielec, Kasiłan oraz na południe od Rożdżałowa i Małodutynia. W granicach planu wyznacza się lokalizację 13 turbin wiatrowych w ramach projektu farmy wiatrowej „Kumów” o maksymalnej mocy nominalnej elektrowni wiatrowej 4,5 MW oraz maksymalnej wysokości wieży 160 m nad poziom terenu. Obecnie na terenie opracowania na działce nr 357 istnieje jedna turbina wiatrowa (1EW), oraz wyznacza się turbinę projektowaną (15EW) o maksymalnej mocy nominalnej 1,0MW i maksymalnej wysokości 75 m nad poziom terenu. Przeznaczenie terenu pod realizację farmy wiatrowej nie wyklucza go z możliwości rolniczego wykorzystania, stąd dominujące rolnicze przeznaczenie terenów objętych opracowaniem. Realizacja farmy wiatrowej wiąże się również z lokalizacją abonenckiej stacji elektroenergetycznej (GPZ), dróg dojazdowych, zjazdów.

Ponadto w planie wyznacza się tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych oraz tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej, obejmujące tereny istniejącej zabudowy. Wskazuje się również, zgodnie z ustaleniami Studium i wydanymi decyzjami o warunkach zabudowy, tereny przeznaczone pod zabudowę produkcyjną, składów i magazynów z dopuszczeniem zabudowy usługowej, terenu produkcyjne – elektrownie biogazowe, tereny komunikacji samochodowej – stacja paliw.

Uwzględnia się także istniejące założenie dworsko – parkowe wraz z fortyfikacją wpisane do rejestru zabytków, a także występujące w granicach planu stanowiska archeologiczne.

W *Prognozie* dokonano oceny wpływu ustaleń planu, w tym lokalizacji farmy wiatrowej, w zakresie oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego tj.: ludzi, florę i faunę, glebę, wodę, powietrze, klimat akustyczny i pole elektromagnetyczne, dobra materialne i dobra kultury oraz krajobraz.

Realizacja **farmy wiatrowej**, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ze względu na dopuszczaną w planie całkowitą wysokość, zaliczana jest do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z ustawą z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko są to przedsięwzięcia, dla których przeprowadzenie **oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko** jest wymagane, jeśli obowiązek taki stwierdzi organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art.59 ust. 1 pkt. 2).

Na potrzeby realizacji farmy wiatrowej wykonano **screening** oraz **częstkowy monitoring**. Opracowania te stanowią podstawowe materiały informacyjne wykorzystane w niniejszej prognozie. Zgodnie z *Wytycznymi w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych* GDOŚ etapem, na którym niezbędne są szczegółowe informacje o wykorzystaniu przestrzeni przez ptaki czy nietoperze, biorąc pod uwagę faktyczny zakres możliwych oddziaływań a te zwierzęta, jest **etap oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**. Po udostępnieniu raportu końcowego z przeprowadzonych badań, będzie możliwe ostateczne wyciągnięcie wniosków na temat występowania i sposobów ochrony awifauny na przedmiotowym obszarze.

Ponadto w granicach planu zlokalizowane są przedsięwzięcia, dla których wydano w odrębnych procedurach administracyjnych decyzje o warunkach zabudowy, decyzje zatwierdzające projekt budowlany, sporządzono KIP, raport:

- rolnicza biogazownia o mocy 499kW oparta na beztlenowej fermentacji cząstek roślin energetycznych, roślin zielonych, słomy, trawy, kukurydzy, wywaru gorzelnianego, serwatki, poplonów i gnojowicy;
- silos do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej wraz z niezbędną infrastrukturą;
- instalacja do produkcji peletu i mikrobiogazowni (instalacja wytwarzania paliw z biomasy w postaci pelet zmikronizowany z wykorzystaniem fermentacji beztlenowej);
- elektrownia wiatrowa o mocy od 500 do 850 kW na działce ew. 357 w miejscowości Sielec.

Teren objęty planem zgodnie z opracowaniami wojewódzkimi *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim* oraz *Wojewódzkim Programie Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego* został zaklasyfikowany jako obszar o dogodnych warunkach lokalnych, możliwy do rozwoju energetyki wiatrowej z ograniczeniami w zakresie skali inwestycji. Ograniczenia wynikają głównie z położenia w strefie otwartego krajobrazu rolniczego, charakteryzującego się stosunkowo wysokimi walorami krajobrazowymi oraz występowania punktów widokowych i ich przedpoli. Jest to teren charakteryzujący się korzystnymi lokalnymi warunkami. Stanowi teren otwarty wyniesiony ponad otaczające go doliny rzeczne, z nielicznymi niskimi przeszkodami.

Energia wytwarzana przez elektrownie wiatrowe jest energią „czystą” (bez-emisyjną), a jej źródło, czyli wiatr jest niewyczerpalne. Praca wiatraków nie zanieczyszcza powietrza atmosferycznego. Farmy wiatrowe są w swej istocie urządzeniami proekologicznymi, które w ogólnym bilansie ograniczają emisje do atmosfery zanieczyszczeń energetycznych.

Perspektywicznym rozwiązaniem dla województwa lubelskiego jest wykorzystywanie energetyki opartej na biomasie. Biomasa jest jednym z najbardziej obiecujących, obecnie łatwo dostępnym i często najtańszym źródłem energii odnawialnej, zarówno w kraju, jak i w województwie. Rozwój energetyki z wykorzystaniem odpadów z produkcji rolnej daje szansę na rozwój społeczno – gospodarczy obszarów wiejskich poprzez: stwarzanie nowych miejsc pracy, pełniejsze wykorzystanie potencjału produkcyjnego rolnictwa, wsparcie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich.

Teren objęty planem położony jest poza obszarami chronionymi na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, w tym poza obszarami Natura 2000. Stąd nie przewiduje znaczącego negatywnego wpływu na cele ochrony. W odległości do 10 km nie występują obszary specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia), ani ostoje nietoperzy. Najbliższa ostoja Natura 2000 – Kumów Majoracki PLH060072, znajduje się w odległości ok. 2 km na południe od planowanej inwestycji. Jest to obszar specjalnej ochrony siedlisk, nie występują tu nietoperze.

W granicach terenu opracowania, ani w bezpośrednim sąsiedztwie, nie występują strefy ochrony uzdrowiskowej, zgodnie z ustawą z dnia 28 lipca 200 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych.

Nie występują większe obszary leśne i zadrzewione, a planowana lokalizacja turbin położona jest w odległości większej niż 200 m od ścian lasów i zadrzewień. W granicach terenu opracowania nie stwierdzono w obszarze inwestycji występowania siedlisk i gatunków roślin naczyniowych chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Teren objęty opracowaniem to przede wszystkim grunty orne. Ze względu na brak cennych zbiorowisk roślinnych w graniach terenu opracowania nie przewiduje się negatywnego wpływu na florę.

Na przedmiotowym obszarze ani w jego sąsiedztwie nie znajdują się żaden obszar ani teren górniczy. Brak jest również złóż o udokumentowanych zasobach.

W granicach terenu opracowania przeważają grunty klas II – III. Znaczny jest udział gruntów zaliczonych do IV klasy bonitacyjnej. Lokalizacja turbin wiatrowych nie wyklucza terenów z rolniczego wykorzystania.

Obszar opracowania zlokalizowany jest na terenie Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 108 (JCWPd 108). JCWPd 108 charakteryzuje się znaczną nadwyżką zasobów wód podziemnych w odniesieniu do wielkości poboru, nie występują zanieczyszczenia wód podziemnych, wody dobrej jakości wymagają na ogół prostego uzdatniania. Teren gminy leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 407 Chełm-Zamość. W rejonie opracowania wody podziemne eksploatowane są z kredowego i czwartorzędowego piętra wodonośnego, pozostając w ścisłej więzi hydraulicznej, tworząc jeden główny poziom wodonośny. Wody tego poziomu charakteryzują się słabą odpornością za zanieczyszczenia terenu, ale dobrą jakością. Nie przewiduje się, aby inwestycja oddziaływała bezpośrednio,

znacząco i negatywnie na lokalne wody podziemne i powierzchniowe. Wpływ nowej funkcji obszaru będzie analizowany w procedurze oceny środowiskowej. Pod względem merytorycznym brak jest podstaw do prognozowania negatywnego znaczącego oddziaływania na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych w Planie zagospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły (MP z 2011 r. Nr 49, poz. 549), które wynikają z przepisów Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz działu III ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. Nie przewiduje się negatywnego znaczącego oddziaływania na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych w odniesieniu do Jednolitej Części Wód Podziemnych PLGW2300108. Ze względu na brak powstawania ścieków na terenie farmy wiatrowej nie przewiduje się by stanowiła ona zagrożenie dla jakości wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych.

Tereny wskazane pod lokalizację obiektów produkcyjnych, składów i magazynów zlokalizowane są poza strefami ochrony wód. Plan zakazuje w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych zanieczyszczonych produktami organicznymi, ropopochodnymi i mineralnymi do ciągów kanalizacji sanitarnej, do wód otwartych i do ziemi bez uprzedniego podczyszczenia. Nie przewiduje się zatem znaczącego negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu realizacji ustaleń planu na entomofaunę i herpeterofaunę.

Zgodnie z *Wytycznymi w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych* GDOŚ etapem, na którym niezbędne są szczegółowe informacje o wykorzystaniu przestrzeni przez ptaki czy nietoperze, biorąc pod uwagę faktyczny zakres możliwych oddziaływań a te zwierzęta, jest **etap oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**. Na tym ocenę oparto o dane pochodzące z wymaganego **screeningu**, uwzględniono również dane pochodzące ze sprawozdań kwartalnych (monitoring prowadzony w okresie marzec 2010 – luty 2011 przez firmę KR EKO Kira Radlińska). Po udostępnieniu raportu końcowego z przeprowadzonych badań, będzie możliwe ostateczne wyciągnięcie wniosków na temat występowania i sposobów ochrony awifauny na przedmiotowym obszarze.

Zgodnie z pierwszym raportem, opierającym się również o dane screeningu wykonanego na podstawie danych literaturowych, uznano, że realizacja farmy wiatrowej jest możliwa i realna. Zgodnie ze zgromadzonymi w tym czasie danymi oceniono, iż prognozowany wpływ farmy wiatrowej na populację ptaków nie będzie znaczący. W podsumowaniu do raportu drugiego stwierdzono, iż aktywność zaobserwowanych gatunków, w tym gatunków kluczowych, stwarza zagrożenie dla możliwości realizacji planowanej farmy wiatrowej. Ze względu na uzyskanie takich wyników monitoringu pozyskano opinię eksperta w dziedzinie ornitologii Prezesa Małopolskiego Towarzystwa Ornitologicznego – dr inż. Damiana Wiehle. Zgodnie z niniejszą opinią w *przypadku stwierdzanych ptaków w okresie lęgowym na obszarze planowanej inwestycji, głównie szponiastych (m. in. najistotniejszych, czyli błotniaka łąkowego i orlika krzykliwego) obszar ten pełnił dla tych gatunków rewir łowiecki nie będąc terenem lęgowym*. Rewir łowiecki dla danych gatunków jest bardzo szeroki. W ramach prowadzonego monitoringu stwierdzono również występowanie kolonii lęgowej gawrona (447 gniazd). Gawron w Polsce jest gatunkiem lęgowym średnio licznym, lokalnie licznym lub bardzo licznym. Zinwentaryzowana w miejscowości Sielec kolonia gawrona, znajduje się w odległości większej niż 3 km od najbliższej stojącej turbiny. Zgodnie z opinią eksperta *planowana inwestycja Kumów nie będzie miała wpływu na lokalne populacje gatunków*

ptaków zasiedlających ten obszar oraz marginalne na populacje ptaków migrujących. W raporcie trzecim i czwartym również nie stwierdzono, aby realizacja farmy wiatrowej potencjalnie znacząco negatywnie wpłynęła na awifaunę. Ostateczny możliwy wpływ farmy wiatrowej *Kumów* na awifaunę oraz metody jej ochrony, zostaną zaprezentowane w raporcie końcowym. Na dalszym etapie procedury administracyjnej (ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko) zostanie określony faktyczny wpływ potencjalnej realizacji farmy wiatrowej na awifaunę.

Na podstawie wstępnego podsumowania i analizy zebranych materiałów, można sądzić, iż farma może stanowić niskie ewentualnie średnie zagrożenie dla nietoperzy. Z chiropterologicznego punktu widzenia, zgodnie z danymi kwartalnych raportów, nie ma ryzyka dla możliwości realizacji farmy wiatrowej.

Nie przewiduje się, aby przy zachowaniu odpowiednich stref ochronnych inwestycja znacząco negatywnie oddziaływała na stan środowiska w zakresie promieniowania elektromagnetycznego i akustycznego, w tym na zdrowie ludzi. W planie zachowano zgodność z przepisami odrębnymi w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu.

Ustalenia projektu planu są zgodne z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy Prawo wodne, ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ustawy o ochronie przyrody i innych ustaw oraz przepisów wykonawczych do tych ustaw, zawierających przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Projekt planu określa podstawowe warunki zagospodarowania terenu, wynikające z potrzeb ochrony środowiska i gospodarowania zasobami przyrody. Uwzględnia obowiązek ochrony powierzchni ziemi, gleb, powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych oraz potrzeby ochrony środowiska wynikające z polityki ekologicznej kraju, obowiązków określonych w ustawach szczegółowych regulujących problematykę ekologiczną oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa i programów ochrony środowiska na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

7. Charakterystyka i ocena istniejącego stanu środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

7.1. Położenie fizycznogeograficzne

Pod względem fizycznogeograficznym teren ten leży na granicy 2 mezoregionów: Działy Grabowieckie (makroregion Wyżyna Lubelska, podprowincja Wyżyna Lubelsko – Lwowska) – przeważająca, zachodnia część terenu, oraz Obniżenia Dubieńskiego (makroregion Polesie Wołyńskie, podprowincja Polesie) – wschodni fragment terenu.²

7.2. Ukształtowanie powierzchni terenu

Teren opracowania charakteryzuje się dość urozmaiconą rzeźbą terenu. Główne jej elementy zostały ukształtowane jako ciąg złożonych procesów morfogenetycznych zaistniałych przede wszystkim w trzeciorzędzie i czwartorzędzie. Współczesna rzeźba to

² Kondracki J. *Geografia regionalna Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2009

przede wszystkim efekt procesów erozji i akumulacji glacialnej i fluwioglacialnej, a w holocenie organogenicznej oraz działania czynników klimatycznych. Zasadniczym rysem rzeźby terenu w tym rejonie są trzy poziomy zrównań. Pierwszy, najwyższy poziom wierzcholinowy, ścinając utwory kredowe i trzeciorzędowe ma wysokość od 280 do 300 m n.p.m., drugi (obejmujący teren opracowania), zaznacza się na wysokościach od 220 do 260 m n.p.m.

Na obszarze opracowania występują wysokości bezwzględne od 188 m w północno-wschodniej części, w okolicach kanałów między Małodutyniem a Wolawcami, do 244 m na krańcach północno-zachodnich. Dominuje forma wyżynna, natomiast obniżenia związane są głównie z dolinami rzek i kanałów i obszarów źródłiskowych – Krzywólka. Znajdują się tu źródła Udału i jego głównych dopływów z rozgałęzioną siecią suchych dolin i nielicznych wąwozów, związanych przede wszystkim z doliną Krzywólki, rozcinających głęboko mało odporne osady kredowe. Farma „Kumów” będzie zlokalizowana na denudacyjnej płaskiej powierzchni zrównań otoczonej długimi stokami. Nachylenie zboczy jest zróżnicowane, przeważnie w granicach 5 – 10%, lokalnie 10 – 15 %. Powierzchnię tą tworzy równoleżnikowo przebiegający grzbiet o wysokości maksymalnej 240 m. Obszary oddziaływań hałasu ujęte w granicach opracowania będą obejmowały również zrównania podstokowe, równiny torfowe w dolinach rzecznych i fragmenty samych dolin rzecznych. Zrównania podstokowe nawiązują hipsometrycznie do wyższego tarasu nadzalewowego i pokryw pyłowych. Suche doliny w obrębie Krzywólki rozwinęły się dobrze na stokach wzgórz Działów Grabowieckich, objętych opracowaniem. Rozcinają one stoki, krawędzie wysoczyzn, zrównań i tarasów dolinnych. Powstały przede wszystkim u schyłku plejstocenu, w nawiązaniu do starszych form i założeń tektonicznych, do zróżnicowanej odporności skał kredowych i lokalnie występujących osadów glacialnych. Dolina rzeczna Krzywólki ma płaskie dno, przeważnie podmokłe lub zabagnione, o niewyraźnej formie dolinnej.

7.3. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym obszar opracowania należy do zrębowego wyniesienia podlasko – lubelskiego, położonego w strefie brzeżnej platformy wschodnioeuropejskiej i znajduje się w obrębie podniesienia kumowskiego. Główną rolę w budowie geologicznej terenu odgrywają skały górnej kredy - wykształcone jako margle, opoki i kreda pisząca. Skały te różnią się składem chemicznym, zawartością węgla wapnia oraz krzemionki.

Przeważający obszar objęty opracowaniem pokrywają utwory mastrychtu górnego (kreda). Są to głównie opoki zajmujące prawie całą powierzchnię zrównań. Działy Grabowieckie w tym rejonie cechują się występowaniem skał typu opoki w wierzchniej warstwie. Składają się one głównie z CaCO_3 (średnio 62%) i z SiO_2 (30-35%). Mimo dwukrotnej przewagi węgla wapnia szkielet opok stanowi krzemionka (bezpociowy opal), co decyduje o wyraźnie większej odporności tych skał w stosunku do margli i kredy piszącej. Opoki są skałą porowatą na ogół silnie spękaną. Lokalnie na powierzchniach zrównań występują utwory czwartorzędowe reprezentowane głównie przez piaski pyłowate, piaski i piaski ze żwirami rezydualnymi na opokach.

Dna dolin w rejonie opracowania wyścielają utwory czwartorzędowe: piaski i piaski mułkowe, mułki i ły lessopodobne, gliny zwałowe. Lokalnie występuje tu również kreda pisząca. Miąższość i litologia utworów czwartorzędowych jest zmienna .

Najstarszymi utworami czwartorzędowymi są piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe starszego stadiału zlodowaceń południowopolskich, budujące niewielkie wychodnie w okolicach m.in. Kumowa Majorackiego.

Zlodowacenia północnopolskie reprezentowane są przez utwory stadiału sandomierskiego, wykształcone jako mułki i piaski rzeczne wysokiego tarasu nadzalewowego w dolinie Krzywólki. Z holocenu pochodzą licznie występujące torfy w dolinach wymienionych cieków.

W ramach projektu budowy biogazowni rolniczej i silosu magazynowego kiszonki wykonano specjalne badania geologiczne mające na celu rozpoznanie warunków geologicznych, określenie parametrów geotechnicznych gruntów, zalegających w podłożu terenu projektowanej biogazowni rolniczej i silosu magazynowego kiszonki (teren w mpzp 1PEG). Wykonano wiercenia do głębokości 2,0 m p.p.t., na podstawie których stwierdzono iż w budowie geologicznej terenu udział biorą czwartorzędowe i kredowe osady morskie. Utwory czwartorzędowe to gleby glin piaszczystych i zwięzłych o niewielkiej miąższości 0,3 – 0,9 m. Pod osadami czwartorzędowymi występowały osady morskie wykształcone w postaci zwietrzliny gliniastej margla. Zwietrzlina gliniasta przechodzi w skałę miękką wykształconą jako margiel. Głębokość zalegania spągu margli wynosi kilkaset metrów.

7.4. Surowce mineralne

W gminie Leśniewice nie ma udokumentowanych surowców mineralnych, lokalnie eksploatowane były piaski akumulacji rzecznej i deluwialnej w rejonie Leśniewic i Wygnaniec.

Na przedmiotowym obszarze ani w jego sąsiedztwie nie znajdują się żaden obszar ani teren górniczy. Brak jest również złóż o udokumentowanych zasobach.

Na szczegółowej mapie geologiczno-gospodarczej zaznaczono jedynie granice obszarów perspektywicznych. Stosunkowo duża powierzchnię zajmują granice obszaru perspektywicznego dla opok, nieco mniejsze dla wapieni marglistych. Utwory górnokredowe występują bezpośrednio lub pod zmiennej grubości nakładem na znacznym obszarze gminy. Obszary wyznaczone na terenie opracowania cechują szczególnie korzystne warunki, gdyż skały węglanowe odsłaniają się na powierzchni. Również obiecującą wychodnią opok jest wzgórze pomiędzy Sielcem a Rożdżałowem. Osady te mogą być stosowane jako kamienie drogowe i budowlane.

Ponadto w dolinach rzek za obszary perspektywiczne uznano rejony występowania torfu. Większość z nich została wstępnie zbadana.

Cały teren opracowania znajduje się również w zasięgu karbońskiej węglonośnej formacji Lublina. Wyznaczono tu obszar perspektywiczny węgla kamiennego (koksowego). Na zachód od planowanej inwestycji znajdują się udokumentowane złoża tej kopaliny. Na obecnym etapie rozwoju gospodarczego państwa ich wartość użytkowa jest znikoma i prawdopodobnie nie wzrośnie w najbliższych dziesiątkach lat.

W sąsiedztwie omawianego terenu znajdują się również granice obszarów o negatywnych wynikach rozpoznania – głównie piasku.

Na terenie inwestycji ani w jej najbliższym sąsiedztwie nie prowadzi się przemysłowej eksploatacji surowców mineralnych. Ograniczeniem możliwości powierzchniowej eksploatacji na terenie gminy, poza wymienionym wcześniej czynnikami jest również wysoka jakość gleb.

7.5. Gleby

Rodzaj gleby zależy przede wszystkim od skały macierzystej (utworów budujących podłoże), a także od innych czynników tj. ukształtowania terenu, warunków klimatycznych, szaty roślinnej oraz działalności człowieka.

Pokrywa glebowa obszaru gmin Leśniewice wykształcona została z utworów kredowych oraz czwartorzędowych plejstoceńskich i holocenijskich.

Gleby wytworzone na tych utworach to przede wszystkim:

- rędziny, użytkowane rolniczo tworzą kompleksy: pszenno dobry i bardzo dobry
- brunatnoziemne, użytkowane rolniczo tworzą kompleksy pszenno wadliwy, żytni bardzo dobry, pszenno żytni i żytni
- biellicowe, są to gleby przeważnie kwaśne, tworzą kompleksy żytnie i czasami pszenne,
- mułowo – torfowe i torfowo mułowe, to gleby hydrogeniczne, użytkowane są jako trwałe użytki zielone,
- torfowe, wytworzyły się na torfowiskach niskich o zwolnionym przepływie wody, tworzą kompleksy użytków zielonych średnich
- murszowo – mineralne, tworzą kompleksy użytków zielonych średnich.
- czarne ziemie właściwe i zdegradowane, tworzą użytki zielone średnie i kompleksy zbożowo – pastewne.

Kompleksy przydatności rolniczej w gminie Leśniewice to przede wszystkim kompleksy pszenno dobry, żytni bardzo dobry oraz zbożowo – pastewny mocny. Na mniejszych powierzchniach występuje kompleks żytnio-ziemniaczany. Gleby biellicowe, ubogie w składniki pokarmowe, okresowo zbyt suche należą do kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego. Występują na niewielkich powierzchniach. W dolinach rzecznych i zagłębieniach krasowych zajmują przede wszystkim użytki zielone. W gminie dominują użytki zielone średniej jakości IV klasy bonitacyjnej.

Gmina posiada korzystne warunki glebowe dla produkcji rolnej. Obszar gminy Leśniewice charakteryzuje się wysokimi klasami bonitacyjnymi. Ponad 50 % stanowią gleby II i III klasy bonitacyjnej. Znaczną część zajmują grunty klasy III b i IV a. Mniej jest gleb klasy III a oraz IV b. Najmniejszy odsetek stanowią gleby biellicowe należące do klasy V i VI – poniżej 10 %.

Gleby klas I–III objęte są ochroną przed przeznaczeniem na cele nierolnicze i nieleśne bez wymaganej procedury, zgodnie z Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266, j.t.), a szczególnej ochronie podlegają gleby organiczne torfowe i torfowo – murszowe.

W granicach terenu opracowania przeważają grunty klas II – III. Znaczny jest udział gruntów zaliczonych do IV klasy bonitacyjnej. Nieznaczny odsetek stanowią grunty klas V

i VI.

7.6. Użytkowanie gruntów

Gmina Leśniewice ma charakter typowo rolniczy. Użytki rolne zajmują ponad 80 % jej powierzchni. W tym grunty orne zajmują ponad 50% powierzchni, a użytki rolne ok. 20 %. Mało jest powierzchni zalesionych.

W granicach opracowania dominujący udział mają również grunty orne, zajmujące 90% powierzchni terenu. Jedynie w części południowej, w dolinie Krzywólki, występują użytki zielone. Ponadto w granicach terenu opracowania występują drogi, znaczna z nich część to drogi dojazdowe do pól. Występują również tereny zabudowy, mające nieznaczny udział powierzchniowy.

7.7. Warunki hydrologiczne

7.7.1. Wody powierzchniowe

Obszar opracowania w całości położony jest w dorzeczu Bugu.

Główną rzeką gminy Leśniewice jest Horodyska. Przepływają tu również rzeki: Krzywólka i Wełnianka. Rzeki odwadniające teren gminy są uregulowane. Rzeką Horodyska jest prawobieżnym dopływem Wojstawki o długości 8,5 km. Odwadnia północną i wschodnią część gminy. Jest rzeką IV-rzędu. Poza terenem gminy znajduje się odcinek ujściowy. Rzeką początkowo płynie w kierunku równoleżnikowy, a między miejscowościami Leśniewice a Rakolupami skręca w kierunku południowym.

Rzeki znajdujące się na terenie opracowania i w jego sąsiedztwie mają reżim umiarkowany z wezbraniem wiosennym i zimowym oraz gruntowo-deszczowo-śnieżnym zasilaniem. Występuje tu przewaga procesu wsiąkania i parowania nad spływem powierzchniowym. Stany niżówkowe rzek mają miejsce od lipca do października.

Obszar objęty opracowaniem otoczony jest dolinami rzeki Udal i Krzywólka. W południowe granice terenu opracowania wchodzi rzeka Krzywólka. Rzeką Krzywólka jest prawostronnym dopływem Udal o długości 17 km, z czego jej długość na terenie gminy to 8 km. Jest rzeką dobrze uregulowaną o szerokości koryta 2-3 m.

W rejonie opracowania istnieje kilka zespołów rybackich w Rakopułach Dużych o powierzchni 5,67 ha, Kumowie Majorackim o powierzchni 1,19 ha, Horodysku o powierzchni 0,8 ha, Sielcu i Leśniewicach. Przystąpiono również do budowy zbiornika o charakterze retencyjno-rekreacyjnym o powierzchni 60 ha, nieopodal miejscowości Horodysko.

7.7.2. Wody podziemne

Obszar opracowania zaliczany jest do regionu hydrogeologicznego nr IX – lubelsko-podlaskiego, należącego do regionu Środkowej Wisły. Położony jest on w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 108. Teren gminy leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód

Podziemnych Nr 407 Chełm-Zamość. Jest to jeden z największych zbiorników w Polsce o powierzchni 9015 km². W granicach tego zbiornika, znajduje się obszar najwyższej /ONO/ i wysokiej ochrony /OWO/. Obszar OWO obejmuje całą powierzchnię opracowania.

W rejonie opracowania wody podziemne eksploatowane są z kredowego i czwartorzędowego piętra wodonośnego, pozostając w ścisłej więzi hydraulicznej, tworząc jeden główny poziom wodonośny. Wody podziemne w utworach kredowych stanowią główny zbiornik wód podziemnych na obszarze gmin, który jest źródłem zaopatrzenia ludności w wodę w sieciach wodociągowych jak i w studniach wierconych. Kredowy poziom wodonośny tworzą utwory kredy górnej (górny mastrycht) wykształcone w postaci opok i opok marglistych oraz margli i kredy. Wody krążące w tym poziomie charakteryzują się swobodnym zwierciadłem, które nawiązuje do ukształtowania terenu i w utworach czwartorzędowych ma najczęściej charakter swobodny, choć występują również obszary zwierciadła napiętego. Wody tego poziomu charakteryzują się słabą odpornością za zanieczyszczenia terenu, ale dobrą jakością. Kierunek spływu związany jest silnie z ukształtowaniem terenu. Zasilanie wód odbywa się drogą infiltracji opadów atmosferycznych oraz poprzez regionalny dopływ z obszarów wyżej położonych.

Wody podziemne czwartorzędowe występują w dolinach i lokalnych obniżeniach. Wody czwartorzędowe, ze względu na ich płytkie występowanie, nie powinny być wykorzystywane do celów bytowych, ze względu na duże ryzyko zanieczyszczenia. Wody czwartorzędowe zawierają często podwyższoną ilość żelaza, związków azotowych, magnezu i mogą być skażone bakteryjnie. Ujmowane są najczęściej przez lokalne studnie kopane.

Najważniejszy obszar źródłiskowy położony jest w dolinie na wschód od wsi Sielec. Osią tej doliny płynie niewielka struga o długości 1,7 km, nazywana Potokiem spod kapliczki św. Anny. Kolejny obszar źródłiskowy znajduje się na wschód od Kumowa Majorackiego. Woda z 8 wypływów daje początek Potokowi spod Kumowa. Główny poziom wodonośny zasila również obszar źródłiskowy w Horodysku i Rakopułach. Na terenie gminy Leśniowice znajduje się kilka wyschniętych źródeł, których obszary źródłiskowe zostały przekształcone w następstwie prac melioracyjnych.³

Obszar opracowania zlokalizowany jest na terenie Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 108 (JCWPd 108). JCWPd 108 charakteryzuje się znaczną nadwyżką zasobów wód podziemnych w odniesieniu do wielkości poboru, wynoszącego około 6% wielkości zasobów. Na obszarze JCWPd nie występują zanieczyszczenia wód podziemnych, wody dobrej jakości wymagają na ogół prostego uzdatniania.

Północno-wschodnia część opracowania znajduje się w zasięgu strefy ochrony sanitarnej od ujęcia wody dla wodociągu wiejskiego w miejscowości Wolawce.

Na podstawie wykonanych wierceń na potrzeby realizacji biogazowni wraz z silosem (1PEG) stwierdzono, iż do głębokości 2,0 m p.p.t. na badanym terenie wody gruntowe nie występują. Poziom wód kredowych w tym rejonie zalega na rzędnej ca 185,0 m n.p.m.

³ Wójt gminy Leśniowice. *Ekofizjografii /opracowanie podstawowe/ Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Leśniowice. Zamość, Luty 2006 r.*

7.8. Klimat

W oparciu o podział Polski na regiony klimatyczne wg E. Romera obszar opracowania leży w krainie Chełmsko-Podlaskiej, charakteryzującej się wysokimi amplitudami temperatury. Średnia roczna amplituda wynosi 22,80 C. Klimat obszaru kształtowany jest głównie przez dwie masy powietrza z przeważającym występowaniem powietrza polarno- morskiego nad polarno- kontynentalnym. Średnia roczna temperatura wynosi 7,10 C. Wyraźną cechą klimatu tego obszaru są kontrasty termiczne między zimą a latem. Najcieplejszy okres przypada na lipiec, najchłodniejszy na styczeń. Liczba dni przymrozkowych to około 120 dni. Średnia grubość warstwy śniegu w sezonie wynosi 10cm, a jej średnia długość zalegania w sezonie wynosi około 60 dni. Okres wegetacyjny trawa około 200 – 210 dni. Okres nasłonecznienia w ciągu roku należy do najwyższych w Polsce. Średnie roczne usłonecznienie osiąga około 1650 godzin. Liczba dni pochmurnych wynosi około 160 dni. Średnia suma rocznych opadów to 561 mm, miesięczna wynosi około 25mm, przy czym największe opady przypadają na lipiec (około 80 mm). Względna wilgotność powietrza w granicach 80-82%. Przeważającymi wiatrami są te wiejące z kierunku południowo-zachodniego, ich procentowy udział wynosi 16,4%. Dla pozostałych występujących wiatrów wartości przyjmują wielkości: dla południowo-wschodniego - 13,9%, zachodniego - 12,9%. Prędkość średnia wiatru to 3,8 m/s i nasila się zimą (powyżej 4m/s), latem wynosi średnio 3 m/s. Maksymalna prędkość wiatru to około 15 m/s. Rzeczywiste maksymalne prędkości wiatru w tym rejonie kraju osiągają w porywach do 31m/s (wartość odczytana dla miasta Lublin). Prawdopodobieństwo przewyższenia prędkości 30 m/s (w porywach) wynosi około 15%.

Obszar województwa lubelskiego nie należy do zasobnych pod względem pozyskiwania wiatru dla celów energetyki wiatrowej. Teren będący przedmiotem opracowania rozciąga się na pograniczu stref III – korzystnej i IV – mało korzystnej. Jednak charakteryzuje się korzystnymi lokalnymi warunkami. Stanowi duży obszar otwarty wyniesiony ponad otaczające go doliny rzeczne, z nielicznymi niskimi przeszkodami.

7.9. Szata roślinna

Zgodnie z podziałem geobotanicznym Polski obszar opracowania należy do Działu Wołyńskiego, Krainy Zachodniowołyńskiej, Okręgu Polesie Wołyńskie, Podokręgu Chełmskiego.⁴

Dzisiejsza roślinność zlokalizowana na przedmiotowym terenie znacznie różni się od roślinności potencjalnej wg Matuszkiewicza.⁵ Teren ten jest wykorzystywany rolniczo, co w efekcie doprowadziło do prawie całkowitej likwidacji powierzchni zalesionych.

Obszar opracowania właściwie pozbawiony jest zadrzewień. Występuje tu jedynie kilka sadów i jeden bardzo niewielki obszar leśny, zlokalizowany w północno-zachodniej części. W najbliższym sąsiedztwie również brak jest roślinności drzewiastej. Większe kompleksy leśne znajdują się w odległości ok. 1,2 km na zachód od granicy opracowania, w okolicach miejscowości Deputycze Królewskie (gmina Chełm) oraz na wschód w odległości ok. 1,7 km (gminy Żmudź i Kamień), a także na południe ok. 2 km *Las Leszczański* (gmina Leśniewice).

⁴ Matuszkiewicz W. *Potencjalna roślinność Polski*. PWN. Warszawa 2008.

⁵ wg Matuszkiewicz J. *Regionalizacja geobotaniczna Polski*. IGiPZ, Warszawa 2008

Teren objęty planem stanowi część inwestycji polegającej na realizacji farmy wiatrowej „Kumów” zlokalizowanej na terenie dwóch gmin – przedmiotowej gminy Leśniewice oraz gminy Kamień. W ramach badań poprzedzających realizację inwestycji przeprowadzono inwentaryzację siedlisk przyrodniczych oraz wszystkich dziko rosnących gatunków roślin znajdujących się na obszarze opracowania (*Inwentaryzacja przyrodnicza projektu Kumów. Raport końcowy*. KR EKO, Warszawa 2010).

Przeprowadzona inwentaryzacja siedlisk oraz flory w obrębie projektowanej inwestycji, nie wykazała obecności gatunków oraz zbiorowisk roślinnych objętych programem ochrony siedlisk Natura 2000. Zidentyfikowano 159 gatunków roślin naczyniowych, które są pospolitymi elementami ekosystemów łąkowo-pastwiskowych, polnych i zaroślowych występujących w tamtym rejonie Polski.

Na obszarze projektowanej farmy wiatrowej dominuje roślinność związana z siedliskami antropogenicznymi, w których skład wchodzi zbiorowiska z klasy *Stellarietea mediae*, czyli antropogeniczne nitrofilne zbiorowiska pól uprawnych i jednorocznych roślin terenów ruderalnych. Najczęstsze siedliska z wyżej wymienionej klasy to pola uprawne pszenicy, żyta czy buraków cukrowych. Wśród nich, na ich obrzeżach, jak również na śródpolnych skarpach i przydrożach można znaleźć wiele gatunków roślin naczyniowych, wśród których dominują m. in.: *Amaranthus retroflexus L.*, *Artemisia vulgaris L.*, *Centaurea cyanus L.*, *Cichorium intybus L.*, *Euphorbia helioscopia L.*, *Lamium purpureum L.*, *Papaver rhoeas L.*, *Sherardia arvensis L.*, *Calamagrostis epigejos (L.) Roth*, *Dactylis glomerata L.*, *Tussilago farfara L.* i inne. Nieliczną powierzchnię w obrębie planowanej budowy farmy zajmuje roślinność łąk i pastwisk, z których najczęstszymi są: *Agrostis capillaris L.*, *Dactylis glomerata L.*, *Poa pratensis L.*, *Rumex crispus L.*, *Plantago lanceolata L.* i inne.

Nieliczne powierzchnie zadrzewione i zakrzaczenia, znajdujące się pomiędzy siedliskami pól uprawnych, porastają zbiorowiska o nieustalonej przynależności fitosocjologicznej. W ich składzie dominuje: *Pinus silvestris L.*, *Prunus spinosa L.*, *Sambucus nigra L.*, *Rosa canina L.* oraz *Cerasus avium L.*

Podsumowując, na badanym obszarze przeznaczonym pod inwestycję polegającą na budowie farmy wiatrowej nie stwierdzono w obszarze inwestycji występowania siedlisk i gatunków roślin naczyniowych chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej.⁶

7.10. Fauna

Ze względu na planowaną realizację farmy wiatrowej „Kumów” zlokalizowanej na granicy dwóch gmin – przedmiotowej gminy Leśniewice oraz gminy Kamień, obszar opracowania był wnikliwie badany w okresie od marca 2010 do grudnia 2011 r. Monitoringowi i badaniom szczegółowym poddano entomofaunę, herpetofaunę oraz awifaunę i chiropterofaunę. Uzyskane wyniki pozwalają na dość szczegółowe przedstawienie świata zwierzęcego na przedmiotowym terenie.

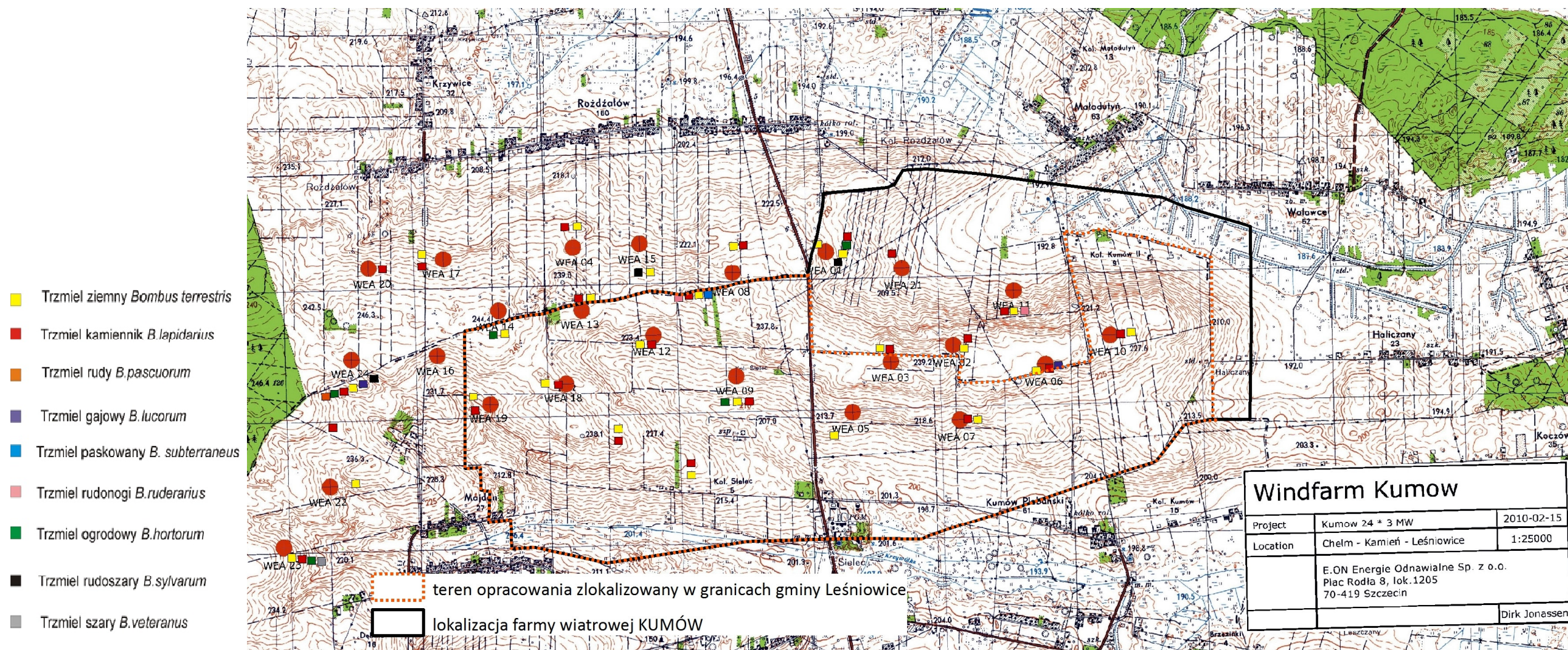
Entomofauna⁶

Badania objęły motyle i pszczołowate (w tym pszczoła miodna, pszczoły samotne i trzmiele), ze szczególnym uwzględnieniem gatunków rzadkich i chronionych w skali kraju

⁶ Na podstawie *Inwentaryzacja przyrodnicza projektu Kumów. Raport końcowy*. KR EKO, Warszawa 2010

i regionu, ujętych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt i objętych Dyrektywą Siedliskową (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, Załącznik II). Zbadanie rzeczywistej liczebności pszczołowatych i motyli na badanych obszarach było niemożliwe. W przypadku trzmieli spowodowane jest to faktem, że robotnice trzmieli mogą odbywać loty nawet na odległość powyżej trzech kilometrów od gniazda, a rodziny trzmieli żyją jeden sezon i lokalizacja gniazd wykazuje bardzo dużą zmienność. Odnośnie motyli – badane były gatunki zarówno o dużych możliwościach do przemieszczeń jak i gatunki krótko żyjące, związane z roślinami żywicielskimi i niewielkimi możliwościami do przemieszczania się.

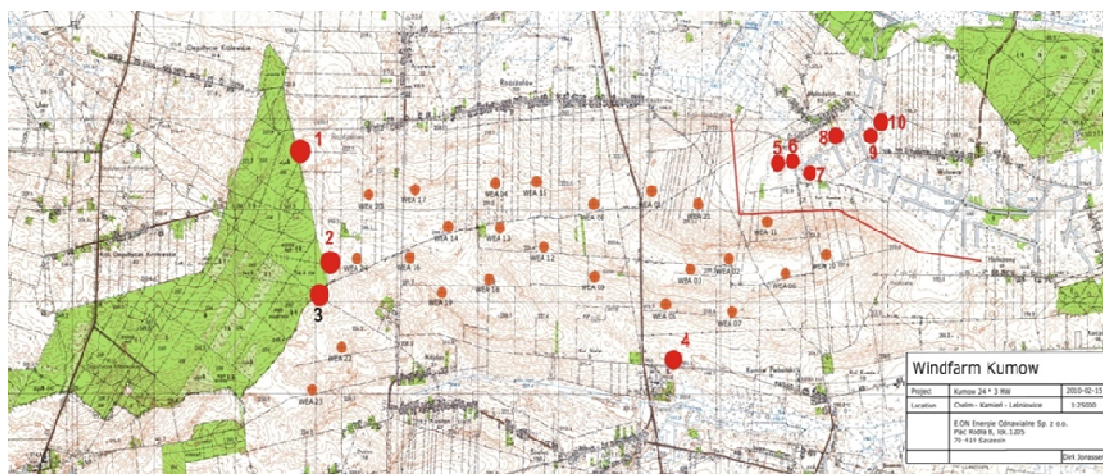
Na terenie objętym badaniami stwierdzono łącznie 20 gatunków motyli. Wszystkie wykryte gatunki są pospolite na obszarze całego kraju (Buszko 1993). Spośród pszczołowatych dominowała *Apis mellifera*. Poza tym gatunkiem, stwierdzono chronione prawem polskim gatunki trzmieli należące do dziewięciu gatunków. Są to gatunki rozpowszechnione w całej Polsce i na badanej powierzchni występują dość licznie, szczególnie *Bombus terrestris* L. i *Bombus lapidarius*. Żaden z transektów nie wyróżniał się szczególnie wysokim bogactwem gatunkowym.



Rysunek 7. Obserwacje entomofauny (źródło: *Inwentaryzacja przyrodnicza projektu Kumów. Raport końcowy*. KR EKO, Warszawa 2010)

Herpetofauna⁶

Na terenie inwestycji nie ma zbiorników, w których płazy odbywałyby rozród, niemniej jednak w jej pobliżu zlokalizowano takie miejsca. Były to głównie okolice kanałów w dolinie Udalu, obniżenia terenowe i lokalne zastoiska. Wszystkie wykryte zbiorniki, w których płazy odbywały rozród znajdowały się poza powierzchnią objętą inwestycją. Mimo to, mogą one znaleźć się pod wpływem tej inwestycji. Są to zbiorniki okresowe, jednak czas ich trwania jest na tyle długi, że może w nich odbywać się rozród i metamorfoza płazów, wypełnione wodą koleiny w leśnej gruntowej drodze, wyrobisko po piasku, wypłacony zbiornik wodny o nieznanym pochodzeniu wśród zadrzewień, zalane turzycowiska, w którym dochodzi do rozrodu płazów oraz zakończenia metamorfozy, stały zbiornik wodny o charakterze śródpolnego stawu - cenne siedlisko dla wielu gatunków płazów. Stwierdzono tu obecność 10 gatunków płazów.



Rysunek 8. Obserwacje gadów i płazów z oznaczeniem numerycznym badanych stanowisk (źródło: *Inwentaryzacja przyrodnicza projektu Kumów. Raport końcowy*. KR EKO, Warszawa 2010)

Awifauna

Monitoring ornitologiczny prowadzony był w okresie marzec 2010 – luty 2011. W niniejszym opracowaniu, w celu przedstawienia sytuacji ornitologicznej, wykorzystano informacje ze sprawozdań miesięcznych i kwartalnych dotyczących monitoringu awifauny. Po udostępnieniu raportu końcowego z przeprowadzonych badań, będzie możliwe ostateczne wyciągnięcie wniosków na temat występowania i sposobów ochrony awii i chiropterofauny na przedmiotowym obszarze.

Pierwszy raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów⁷

W pierwszym raporcie kwartalnym zamieszczone informacje oparto przede wszystkim na danych literaturowych. Dane do oceny natomiast pozyskano w trakcie wizyt na obszarze planowanej inwestycji i przedstawiono je w niniejszym opracowaniu. Po 1 kwartale badań w terenie zdołano potwierdzić jedynie część informacji z literatury. Zastrzeżono również, że

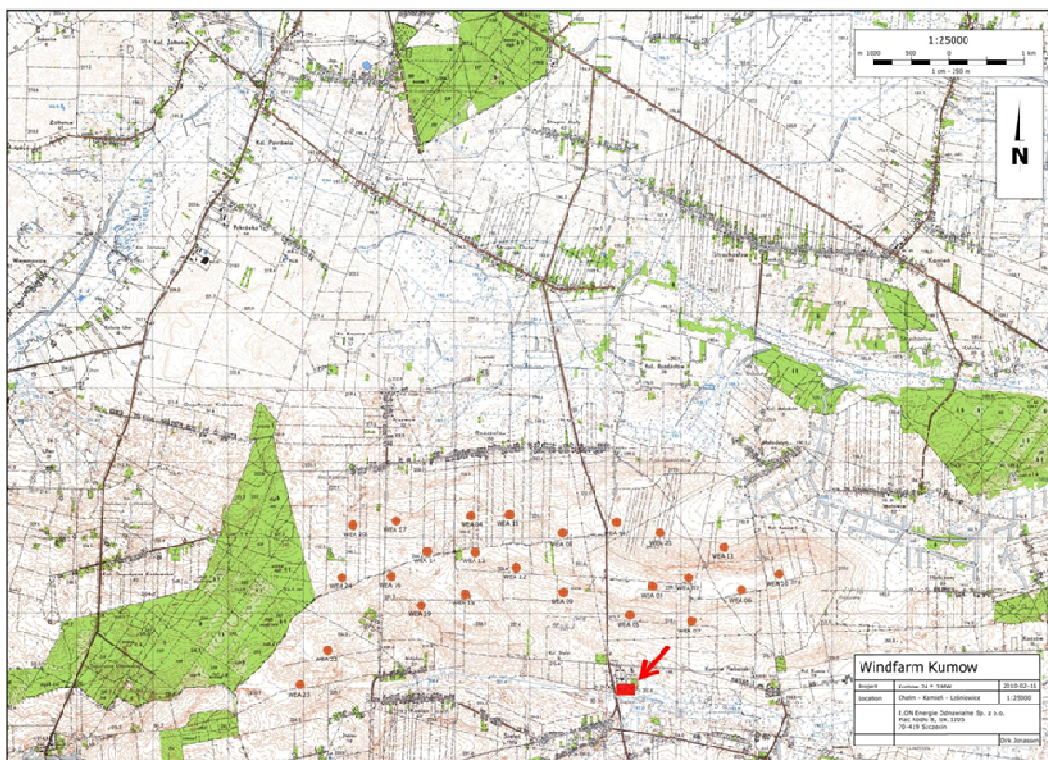
⁷ Na podstawie *Pierwszy raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów*. KR EKO, Warszawa, czerwiec 2010.

w dalszych badaniach może się okazać, że dane zawarte w literaturze pochodzącej z lat 2000 – 2008 nie zostaną potwierdzone a to dlatego, że zwyczaje zarówno migracyjne, lęgowe oraz żerowiskowe ulegną zmianie. Dzieje się to naturalnie ponieważ zwyczaje ptaków w zależności od gatunku ulegają nieznacznej modyfikacji w 2 lub 3 letnim przedziale czasowym.

Tabela 1. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych podczas kontroli terenowych w okresie od początku marca do końca maja na obszarze planowanej farmy wiatrowej oraz w jej pobliżu (źródło: załącznik nr 4 do Pierwszego raportu kwartalnego z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów. KR EKO. Warszawa, czerwiec 2010)

Lp.	nazwa gatunkowa				
1.	łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	39.	pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	78.	szpak <i>Sturnus vulgaris</i>
2.	gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>	40.	pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	79.	wróbel <i>Passer domesticus</i>
3.	krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	41.	strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	80.	zięba <i>Fringilla coelebs</i>
4.	kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	42.	białorzotka <i>Oenanthe oenanthe</i>	81.	kulczyk <i>Serinus serinus</i>
5.	przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	43.	rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	82.	dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>
6.	bażant <i>Phasianus colchicus</i>	44.	słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	83.	szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>
7.	czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	45.	kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	84.	czyż <i>Carduelis spinus</i>
8.	bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	46.	pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	85.	makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>
9.	bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	47.	kos <i>Turdus merula</i>	86.	gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>
10.	blotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	48.	kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>	87.	grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>
11.	blotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	49.	śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	88.	trznadel <i>Emberiza citrinella</i>
12.	krogulec <i>Accipiter nisus</i>	50.	świerszczak <i>Locustella naevia</i>	89.	ortolan <i>Emberiza hortulana</i>
13.	myszołów <i>Buteo buteo</i>	51.	strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	90.	potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>
14.	orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	52.	rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	91.	potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>
15.	pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	53.	trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>		
16.	kobuz <i>Falco subbuteo</i>	54.	łożówka <i>Acrocephalus palustris</i>		
17.	derkacz <i>Crex crex</i>	55.	trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>		
18.	żuraw <i>Grus grus</i>	56.	zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>		
19.	czajka <i>Vanellus vanellus</i>	57.	jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>		
20.	kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	58.	piegża <i>Sylvia curruca</i>		
21.	rycyk <i>Limosa limosa</i>	59.	ciemniówka <i>Sylvia communis</i>		
22.	śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	60.	kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>		
23.	rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i>	61.	świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>		
24.	gołąb domowy/miejski <i>Columba livia</i>	62.	pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>		
25.	siniak <i>Columba oenas</i>	63.	zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>		
26.	sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	64.	sikora uboga <i>Poecile palustris</i>		
27.	grzywacz <i>Columba palumbus</i>	65.	czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>		
28.	kukułka <i>Cuculus canorus</i>	66.	sosnowka <i>Periparus ater</i>		
29.	jerzyk <i>Apus apus</i>	67.	bogatka <i>Parus major</i>		
30.	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	68.	modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>		
31.	dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	69.	kowalik <i>Sitta europaea</i>		
32.	dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	70.	wilga <i>Oriolus oriolus</i>		
33.	dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	71.	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>		
34.	skowronek <i>Alauda arvensis</i>	72.	srokosz <i>Lanius excubitor</i>		
35.	dymówka <i>Hirundo rustica</i>	73.	sójka <i>Garrulus glandarius</i>		
36.	oknówka <i>Delichon urbicum</i>	74.	sroka <i>Pica pica</i>		
37.	świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	75.	kawka <i>Corvus monedula</i>		
38.	świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	76.	gawron <i>Corvus frugilegus</i>		
		77.	kruk <i>Corvus corax</i>		

Najistotniejszą informacją, uzyskaną w trakcie kontroli terenowych w okresie wiosennym była wielkość kolonii gawronów, która zlokalizowana jest w miejscowości Sielec. Kolonia ta znacznie się rozrosła i w szczycie sezonu lęgowego liczyła 447 gniazd. Zaznaczyć należy jednak, że w promieniu 3 km od miejsca lęgowego gawrona, nie planuje się lokalizacji żadnej turbiny wiatrowej.



Rysunek 9. Lokalizacja kolonii gawrona na tle planowanej farmy wiatrowej „Kumów” (źródło: Pierwszy raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego, KR EKO, Warszawa 2010)

Q2 Raport z monitoringu środowiskowego dla lokalizacji Kumów⁸

W drugim kwartale ważne obserwacje inwentaryzujące awifaunę lęgową dotyczyły odnalezienia 3 gniazd ptaków szponiastych w kompleksie leśnym położonym blisko zachodniej granicy powierzchni. W jednym z nich para myszołowów *Buteo buteo* wyprowadziła 1 młode. Wyszukiwanie gniazd bocianów białych *Ciconia ciconia* i kontrola efektywności ich lęgów wykazała na terenie wsi otaczających rejon farmy (w „narażonej” odległości do 3 km) obecność 18 gniazd. Liczebność lęgów była wysoka – w większości ptaki wyprowadzały 3 – 4 piskląt. Zdecydowana większość gniazd grupuje się w rejonach położonych na wschód i południowy – wschód od granic projektowanej farmy. Na łąkach w okolicy planowanej farmy wykryto stanowiska silnie zmniejszających liczebność ptaków wodno-błotnych: czajki *Vanellus vanellus* i rycyka *Limosa limosa*. W trakcie nocnych kontroli wykryto na wymienionych łąkach 4 – 6 stanowisk derkacza *Crex crex* a 3 kolejne stanowiska w nieco dalszej odległości. Zaobserwowano bardzo wysoką aktywność orlika krzykliwego *Aquila pomarina*. Ptaki były obserwowane w czasie przelotów nad powierzchnią farmy, krążenia i zerowania na polach uprawnych w trakcie prawie każdej kontroli terenowej, najczęściej kilkakrotnie. Ptaki wykorzystywały w szczególności przestrzeń powietrzną (w tym na wysokościach kolizyjnych) – najczęściej obserwowano je w części SW. Najprawdopodobniej są to osobniki miejscowe, które gniazdują w odległości do kilku kilometrów od farmy. Szponiastym najintensywniej wykorzystującym rejon farmy

⁸ Q2 raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów. KR EKO Warszawa, wrzesień 2010.

był błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. Obserwowane były one licznie podczas każdej kontroli terenowej – zarówno ptaki dorosłe, jaki i młodociane. Ptaki chętnie krążyły nad powierzchnią farmy (często na wysokościach kolizyjnych) i żerowały nad i na powierzchni tutejszych pól uprawnych. Wykorzystywały one przy tym właściwie całą powierzchnie planowanej inwestycji. Co najmniej 2 pary tego gatunku gniazdują w bliskiej odległości od farmy. W sierpniu regularnie, obserwowano błotniaka łąkowego *Circus pygargus*. Również myszołowy *Buteo buteo*, pustułka *Falco tinnunculus* i kruki *Corvus croax* licznie żerowały na terenie farmy i często krążyły nad jej powierzchnią, regularnie osiągając wysokości kolizyjne. Kruk *Corvus croax* i pustułka *Falco tinnunculus* odbywają lęgi na samej powierzchni objętej inwestycją. W końcowym okresie kwartału na obszarze inwestycji nastąpiło nasilenie przelotu ptaków związane z rozpoczynającą się wędrówką jesienną. Grupujące się w stada w okresie połęgowym czajki żerowały chętnie na polach uprawnych. W drugim kwartale obserwowano też kulika wielkiego *Numenius arquata*, siewkę złotą *Pluvialis apricaria* i samotnika *Tringa ochropus*. Teren planowanej inwestycji wykorzystywany był także intensywnie przez migrujące szpaki *Sturnus vulgaris*.

Najważniejsza z punktu widzenia planowanej inwestycji była aktywność ptaków szponiastych i bocianów białych *Ciconia ciconia*, uważanych powszechnie za szczególnie narażone na kolizje z turbinami wiatrowymi. W trakcie każdej kontroli obserwowano bociany białe *Ciconia ciconia*. Przez większość okresu kwartału obserwacje te dotyczyły wyłącznie ptaków miejscowych, odbywających lęgi w najbliższej okolicy. W tym okresie ptaki wykorzystywały jako żerowisko przede wszystkim użytki zielone na obrzeżach powierzchni farmy. W sierpniu ptaki te przeniosły się na pola uprawne na obszarze farmy, gdzie łatwo mogły zdobyć pokarm z racji trwających żniw. Do tego dołączyły się bociany białe *Ciconia ciconia* migrujące nad omawianym obszarem i zatrzymujące się tu na trasie wędrówki. Zarówno ptaki miejscowe, jak i przelotne, formowały stada wznoszące się w kominach powietrznych tworzących się nad terenem planowanej farmy. Największe zaobserwowane stada liczyły 53 i 40 osobników i dotyczyły migrantów. Kulminacja przelotu miała miejsce ok. połowy sierpnia, później jego intensywność spadała w miarę jak coraz więcej ptaków opuszczało tę część kraju. Podczas krążenia ptaki regularnie osiągały i przekraczały pułap kolizyjny z rotorami turbin wiatrowych. Prawdopodobieństwo kolizji z turbinami tak zachowujących się ptaków należy uznać za wysokie. Bociany wykorzystywały przestrzeń powietrzną nad całą farmą, jednak szczególnie chętnie nad jej zachodnią częścią.

Tabela 2. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych podczas kontroli terenowych w okresie letnim na obszarze planowanej farmy wiatrowej oraz w jej pobliżu (źródło: załącznik nr 1 do Q2 Raport z monitoringu środowiskowego dla lokalizacji Kumów. KR EKO. Warszawa, wrzesień 2010)

1. łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	38. dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	75. sosnowka <i>Periparus ater</i>
2. gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>	39. dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	76. bogatka <i>Parus major</i>
3. krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	40. dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	77. modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>
4. kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	41. skowronek <i>Alauda arvensis</i>	78. kowalik <i>Sitta europaea</i>
5. przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	42. brzegówka <i>Riparia riparia</i>	79. wilga <i>Oriolus oriolus</i>
6. bażant <i>Phasianus colchicus</i>	43. dymówka <i>Hirundo rustica</i>	80. gąsiorek <i>Lanius collurio</i>
7. czapla biała <i>Egretta alba</i>	44. oknówka <i>Delichon urbicum</i>	81. srokozsz <i>Lanius excubitor</i>
8. czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	45. świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	82. sójka <i>Garrulus glandarius</i>
9. bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	46. świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	83. sroka <i>Pica pica</i>
10. bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	47. pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	84. kawka <i>Corvus monedula</i>
11. trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	48. pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	85. gawron <i>Corvus frugilegus</i>
12. błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	49. strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	86. kruk <i>Corvus corax</i>
13. błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	50. białorzutka <i>Oenanthe oenanthe</i>	87. szpak <i>Sturnus vulgaris</i>
14. jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	51. rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	88. wróbel <i>Passer domesticus</i>
15. krogulec <i>Accipiter nisus</i>	52. słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	89. zięba <i>Fringilla coelebs</i>
16. myszotów <i>Buteo buteo</i>	53. kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	90. kulczyk <i>Serinus serinus</i>
17. orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	54. pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	91. dzwonec <i>Carduelis chloris</i>
18. pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	55. kos <i>Turdus merula</i>	92. szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>
19. kobuz <i>Falco subbuteo</i>	56. kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>	93. czyż <i>Carduelis spinus</i>
20. derkacz <i>Crex crex</i>	57. śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	94. makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>
21. żuraw <i>Grus grus</i>	58. świerszczak <i>Locustella naevia</i>	95. gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>
22. siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i>	59. strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	96. grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>
23. czajka <i>Vanellus vanellus</i>	60. rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	97. trznadel <i>Emberiza citrinella</i>
24. kszyc <i>Gallinago gallinago</i>	61. trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	98. ortolan <i>Emberiza hortulana</i>
25. rzyk <i>Limosa limosa</i>	62. łożówka <i>Acrocephalus palustris</i>	99. potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>
26. kulik wielki <i>Numenius arquata</i>	63. trzcinia <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	100. potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>
27. samotnik <i>Tringa ochropus</i>	64. zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	
28. śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	65. jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	
29. rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i>	66. piegża <i>Sylvia curruca</i>	
30. gołąb domowy/miejski <i>Columba livia</i>	67. cierniówka <i>Sylvia communis</i>	
31. siniak <i>Columba oenas</i>	68. kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	
32. sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	69. świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
33. grzywacz <i>Columba palumbus</i>	70. pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	
34. kukułka <i>Cuculus canorus</i>	71. zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>	
35. uszatka <i>Asio otus</i>	72. muchołówka szara <i>Muscicapa striata</i>	
36. jerzyk <i>Apus apus</i>	73. sikora uboga <i>Poecile palustris</i>	
37. dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	74. czarnogłówna <i>Poecile montanus</i>	

Raport kwartalny Q3 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego przeprowadzonego w okresie 1.09. – 30.11.2010 r. dla planowanej farmy wiatrowej „Kumów”⁹

Z Raportu Q3 wynika, że na obszarze inwestycji obserwowano wyraźny przelot ptaków związanych z wędrówką jesienną. Migrujące *Vanellus vanellus* i *Pluvialis apricaria* tworzyły na tutejszych polach uprawnych koncentracje żerowiskowe sięgające 1000 osobników. W najbliższej okolicy powierzchni farmy i prawdopodobnie także na samym jej obszarze ptaki te mają również noclegowisko. Oba te gatunki należą do grupy ptaków wodno-błotnych, które uważa się powszechnie za narażone na odstraszcjący wpływ farm wiatrowych - ptaki te unikają terenów w zasięgu działania turbin i niepokojone, przestają je wykorzystywać, tracąc tym samym własną przestrzeń życiową. Teren planowanej inwestycji wykorzystywany był także przez migrujące *Strunus vulgaris*. Tworzyły one stada, które żerowały na tutejszych polach uprawnych. Maksymalne koncentracje dla całej powierzchni projektowanej farmy w tym okresie to co najmniej 10 000 osobników

⁹ Raport kwartalny Q3 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego w okresie 1.09.-30.11.2010 r. dla planowanej farmy wiatrowej „Kumów”. KR EKO, Warszawa, grudzień 2010.

żerujących jednocześnie na polach uprawnych. Stada szpaków obserwowano podczas każdej kontroli. Ptaki wykorzystywały też przestrzeń powietrzną. **Najważniejsza z punktu widzenia planowanej inwestycji była aktywność ptaków szponiastych, uważanych powszechnie za szczególnie narażone na kolizje z turbinami wiatrowymi.** W pierwszej połowie września obserwowano *Aquila pomarina*. Ptaki były obserwowane w czasie przelotów nad powierzchnią farmy, krążenia i żerowania na polach uprawnych; w szczególności wykorzystywana była przestrzeń powietrzna w południowej i środkowej części farmy. Obserwowano również typowe osobniki migrujące. Teren farmy był intensywnie wykorzystywany przez migrujące i żerujące błotniaki z 4 gatunków: *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Circus cyaneus* i *Circus macrourus*. W szczególności liczne były obserwacje - zarówno ptaków dorosłych jak i młodocianych. Ptaki te obserwowano podczas żerowania, gdy przelatowały nisko nad powierzchnią gruntu, jak i podczas krążenia wysoko ponad terenem farmy, także na wysokościach kolizyjnych. Podobną aktywnością odznaczał się również *Buteo buteo* i *Falco tinnunculus*. Oprócz wymienionych, w opisywanym okresie obserwowano również, choć mniej licznie, inne gatunki szponiastych: *Pernis apivorus*, *Accipiter nisus* i *Falco vespertinus*. Spośród ptaków wróblowatych migrujących za dnia, obserwowano wyraźny przelot *Anthus trivialis*, *Anthus pratensis*, *Hirundo rustica*, *Riparia riparia*, *Alauda arvensis*, *Fringilla coelebs*, *Motacilla alba*, *Emberiza calandra* oraz *Corvus frugilegus* i *Corvus monedula*.

Raport kwartalny Q4 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego przeprowadzonego w okresie 1.12.2010 – 28.03.2011 r. dla planowanej farmy wiatrowej „Kumów”¹⁰

W takcie liczeń transektowych w okresie zimowym stwierdzono w sumie 15 gatunków ptaków, zaś kolejne dwie grupy oznaczone do rzędu szponiaste *Falconiformes* oraz rodziny krukowate *Corvidae*. Dominantem była kawka *Corvus monedula* (12,1%). Na kolejnych miejscach uplasowały się: trznadel *Emberiza citrinella* (11,1%), potrzyszcz *Emberiza calandra* (6,7%) oraz mazurek *Passer montanus* (5,3%). Rodzina krukowate (niezidentyfikowane osobniki danego gatunku), z dużym prawdopodobieństwem kawka *Corvus monedula* oraz gawron *Corvus frugilegus* - łącznie osiągnęły 53,2%. Liczebności pozostałych 11 gatunków były zdecydowanie niższe (poniżej progu 4%). W strefie pracy śmigieł turbin wiatrowych odnotowano pięć gatunków. W okresie zimowym (XII 2010–II 2011) nie stwierdzono znaczących koncentracji stad, szczytów migracyjnych (przelotów), czy przemieszczeń zimujących gatunków ptaków. Maksymalnie w tym okresie stwierdzono stado krukowatych (nieoznaczonych do gatunku) 280 os. Stwierdzone gatunki ptaków na terenie planowanej inwestycji w okresie zimy należą do lokalnej, zimującej awifauny tego terenu. Stosunkowo niewielka liczba ptaków (suma wszystkich osobników) przemieszczająca się w poszczególnych kierunkach geograficznych, odpowiada dobowym przelotom ptaków w poszukiwaniu pokarmu lub „z” bądź „do” swoich noclegowisk. Jedynie w lutym 2011 roku odnotowano niewielkie wzrosty liczby przebywających ptaków, głównie krukowatych *Corvidae* oraz trznadla *Emberiza citrinella* na terenie prowadzonego monitoringu, co wynika z reakcji ptaków na ocieplenie (topniejący śnieg odkrywa glebę) i nadejściem przedwiośnia. Skład jakościowy oraz ilościowy był dość typowy dla tego

¹⁰ Raport kwartalny Q4 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego w okresie 0.12.-2010 – 28.03.2011 r. dla planowanej farmy wiatrowej „Kumów”. KR EKO, Warszawa, kwiecień 2011.

okresu roku (zimy) i niczym szczególnym nie wyróżniał się na tle analogicznych, silnie przekształconych i użytkowanych rolniczo przez człowieka terenów w tej części kraju. Wszystkie gatunki awifauny zimującej tego terenu należą do ptaków licznych (lokalnie) lub średnio licznych w skali kraju. Badana powierzchnia miała małe znaczenie dla ptaków w tym okresie roku, a kontrole potwierdziły ubogą różnorodność gatunkową. Na powierzchni stałymi rezydentami były myszołowy - myszołów *Buteo buteo* oraz myszołów włośchaty *Buteo lagopus* (gatunki kolizyjne) oraz ptaki wróblowe *Passeriformes* - krukowate *Corvidae*. **Zagęszczenia wszystkich wymienionych gatunków były niskie, a uzyskane wyniki nie wpływają negatywnie na realizację inwestycji.**

Tabela 3. Całkowita liczebność wszystkich gatunków ptaków stwierdzonych podczas liczeń punktowych na obszarze planowanej farmy wiatrowej Kumów w okresie 21.12.2010 – 28.02.2011 (źródło: materiały KR EKO do monitoringu planowanej farmy Kumów)

Lp.	SPECIES	21.12.2010		31.12.2010		12.01.2011		25.01.2011		14.02.2011		28.02.2011		SUM 7.09.-21.11.2010		DOMINATION	
		Total [No]	propellers area as well	Total [No]	propellers area as well	Total [No]	propellers area as well	Total [No]	propellers area as well	Total [No]	propellers area as well	Total [No]	propellers area as well	Total [No]	propellers area as well	Total [No]	propellers area as well
1	Krukowate <i>Corvidae spp.</i>	173	53			200		150				280		856	53	52,9	48,2
2	Kawka <i>Corvus monedula</i>	38	38	100						36		9		221	38	13,7	34,5
3	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	1		1		25		1				140		168	0	10,4	0,0
4	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>					17				4		80		101	0	6,2	0,0
5	Mazurek <i>Passer montanus</i>					50						30		80	0	4,9	0,0
6	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>			15		8	8			29	2			62	10	3,8	9,1
7	Rzępóluch <i>Carduelis flavirostris</i>			25								16		41	0	2,5	0,0
8	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	5		2				6	3			3	3	22	6	1,4	5,5
9	Sroka <i>Pica pica</i>	1		1		2		2		2		9		17	0	1,1	0,0
10	Kruk <i>Corvus corax</i>	3		2		5		2		2		3		17	0	1,1	0,0
11	Myszołów włochaty <i>Buteo lagopus</i>			1		3	1	2		1		1		9	1	0,6	0,9
12	Kuropatwa <i>Perdix Perdix</i>											6		6	0	0,4	0,0
13	Kwiczół <i>Turdus merula</i>			5						1				6	0	0,4	0,0
14	Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	5												5	0	0,3	0,0
15	Szponiaste <i>Falconiformes</i>											3		3	0	0,2	0,0
16	Śnieguła <i>Plectrophenax nivalis</i>	1	1						1					3	2	0,2	1,8
17	Srokosz <i>Lanius excubitor</i>	1		1										2	0	0,1	0,0
Suma		228	92	153	0	310	9	163	4	75	2	580	3	1619	110	100,0	100,0

Tabela 4. Łączna liczebność oraz dominacja stwierdzonych gatunków ptaków w trakcie liczeń transektowych na obszarze planowanej farmy wiatrowej (źródło: materiały KR EKO do monitoringu planowanej farmy Kumów)

NO	Species	Total numebrs of birds in period 1.12.2010 – 28.02.2011 r.		Domination [%]	
		Total	in rotor area	Total	in rotor area
1.	Krukowate <i>Corvidae spp.</i>	856	53	52,9	48,2
2.	Kawka <i>Corvus monedula</i>	221	38	13,7	34,5
3.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	168	0	10,4	0
4.	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	101	0	6,2	0
5.	Mazurek <i>Passer montanus</i>	80	0	4,9	0
6.	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	62	10	3,8	9,1
7.	Rzepołuch <i>Carduelis flavirostris</i>	41	0	2,5	0
8.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	22	6	1,4	5,5
9.	Sroka <i>Pica pica</i>	17	0	1,1	0
10.	Kruk <i>Corvus corax</i>	17	6	1,1	0
11.	Myszołów włochaty <i>Buteo lagopus</i>	9	1	0,6	0,9
12.	Kuropatwa <i>Perdix Perdix</i>	6	0	0,4	0
13.	Kwiczot <i>Turdus merula</i>	6	0	0,4	0
14.	Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	5	0	0,3	0

Tabela 5. Łączna liczebność oraz dominacja gatunków ptaków w strefie oddziaływanie śmigieł na obszarze planowanej farmy wiatrowej „Kumów” w okresie XII 2010 - II 2011 r. (źródło: materiały KR EKO do monitoringu planowanej farmy Kumów)

NO	Species	Total numebrs of birds in period 1.12.2010 – 28.02.2011 r.		DOMINATION [%]	
		Total	in rotor area	Total	in rotor area
1.	Krukowate <i>Corvidae spp.</i>	856	53	52,9	48,2
2.	Kawka <i>Corvus monedula</i>	221	38	13,7	34,5
3.	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	62	10	3,8	9,1
4.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	22	6	1,4	5,5
5.	Śnieguła <i>Plectrophenax nivalis</i>	3	2	0,2	1,8
6.	Myszołów włochaty <i>Buteo lagopus</i>	9	1	0,6	0,9
Total		1173	110	72,6	100

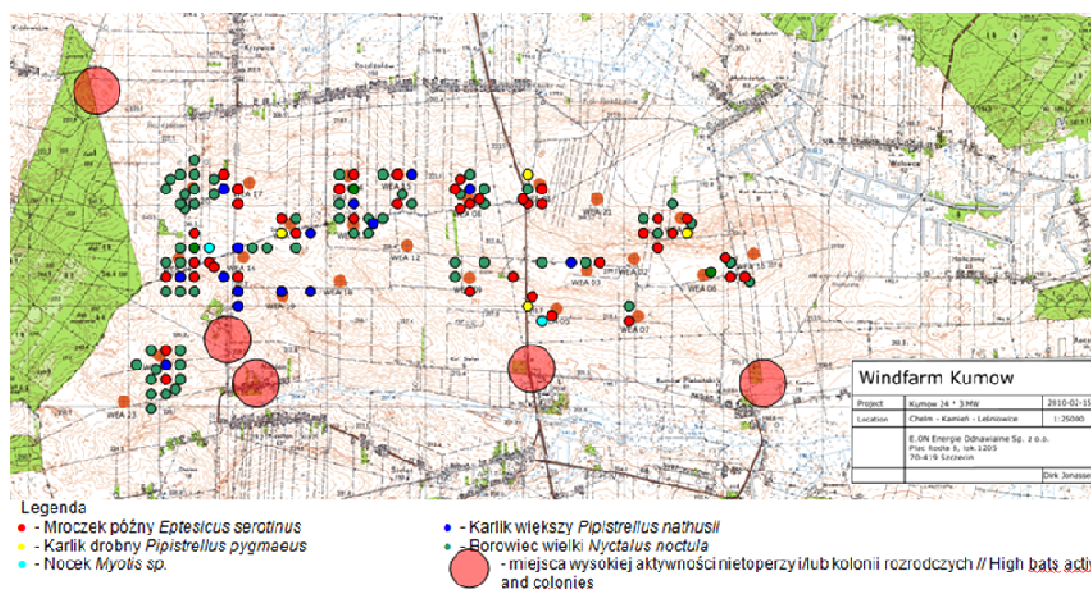
Chiropterofauna⁷⁻¹⁰

Monitoring nietoperzy był prowadzony w okresie marzec 2010 do luty 2011. Opis chiropterologiczny podobnie jak w przypadku awifauny oparto na raportach miesięcznych i kwartalnych.

Podczas pierwszych, wczesnowiosennych obserwacji nie stwierdzono aktywności

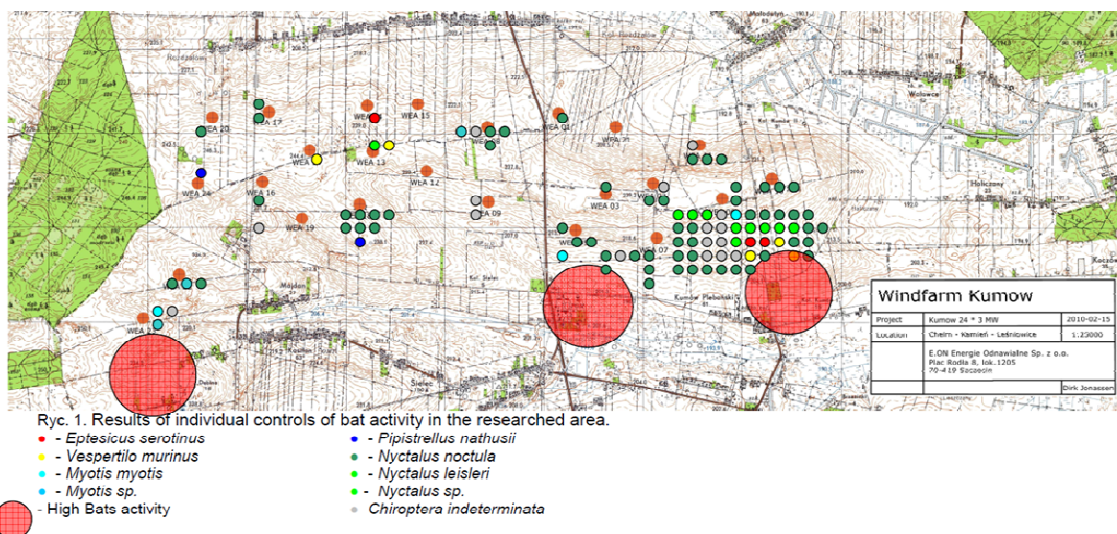
nietoperzy. Zgodnie z przewidywaniami, wzmożoną aktywność nietoperzy stwierdzono w pobliżu parku w Sielcu i cmentarza w Kumowie Plebanskim. W maju na powierzchni zaobserwowano dość dużą aktywność nietoperzy, prawdopodobnie borowców i mroczków późnych.

Drugi etap inwentaryzacji chiropterologicznej przeprowadzono w okresie letnim. W większości rejestrowanymi nietoperzami były: borowce wielkie *Nyctalus noctula* oraz mroczki późne *Eptesicus serotinus*. Ponadto stwierdzono pojedyncze karliki większe *Pipistrellus nathusii*, karliki drobne *Pipistrellus pygmaeus* i nieoznaczone do gatunku nocki *Myotis* sp. Ponadto w bezpośrednim otoczeniu powierzchni stwierdzono cztery miejsca bardzo wysokiej intensywności przelotów nietoperzy. W czasie prowadzenia monitoringu na badanej powierzchni nie stwierdzono żadnego z gatunków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Największą aktywność nietoperzy zanotowano zachodniej i częściowo północno-zachodniej części powierzchni. Stwierdzono ją również w otoczeniu zabudowań wsi Majdan w południowo zachodniej części powierzchni oraz północny narożnik lasu koło Rożdżałowa.



Rysunek 10. Wyniki monitoringu chiropterologicznego przeprowadzonego w okresie wiosennym (źródło: załącznik nr 2 do Pierwszego raportu kwartalnego z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów. KR EKO. Warszawa, czerwiec 2010)

W okresie jesiennym do większości rejestrowanych nietoperzy zaliczono *Nyctalus noctula*. Pozostałe gatunki były reprezentowane mniej licznie. We wrześniu miał miejsce szczyt liczebności podczas jesiennej migracji - głównie jednego gatunku *Nyctalus noctula* (w mniejszym stopniu *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus nathusii*, *Vespertilio murinus*). Nocek duży z kolei należy do gatunków odbywających lokalne wędrówki. W czasie prowadzonych kontroli w okresie jesiennym stwierdzono występowanie trzech gatunków z załącznika nr II do Dyrektywy Siedliskowej: *Myotis myotis*, *Nyctalus leisleri* i *Vespertilio murinus*.



Rysunek 11. Wyniki monitoringu chiropterologicznego przeprowadzonego w okresie jesiennym (źródło: załącznik do Raportu kwartalnego Q3 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego przeprowadzonego w okresie 1.09. – 30.11.2010 r. dla planowanej farmy wiatrowej „Kumów”, KR EKO. Warszawa 2010)

Podczas kontroli zimowych nie wykryto występowania obiektów mogących stanowić istotne zimowiska dla nietoperzy. Zimujące nietoperze (4 gacki szare *Plecotus austriacus* i 1 gacek brunatny *Plecotus auritus*) stwierdzono w krypcie kościoła w Kumowie Plebańskim. Według uzyskanych informacji w latach ubiegłych zimowało tu po min. kilkanaście nietoperzy. Sprawdzone 10 niewielkich przydomowych piwnic w miejscowościach Kumów, Sielec i Kasiań, gdzie stwierdzono 5 nietoperzy. Należały one do gatunku gacek brunatny *Plecotus auritus*. Jest to nietoperz pospolity w naszym kraju i dość często notowany w piwnicach przydomowych. Jednakże na badanej powierzchni był reprezentowany przez nieliczne osobniki. Łącznie stwierdzono obecność 10 zimujących osobników.

7.11. Walory krajobrazowe

Na ogólną fizjonomię krajobrazu wpływa ukształtowanie terenu, wartości przyrodnicze (szata roślinna), sposób użytkowania terenu oraz wartości kulturowe.

Deniwelacja terenu gminy Leśniewice waha się od ok. 190 - ok. 260 m n.p.m. Krajobraz naturalny gminy tworzą Pagóry Chełmskie należące do makroregionu Polesie Wołyńskie - obszaru przejściowego pomiędzy poleskimi równinami na północy z dużym udziałem torfowisk i jezior, a malowniczym krajobrazem wyżynnym na południu. Obszar gminy rozdziela na dwie części pasmo równoleżnikowo przebiegających wyżyn pokrytych kompleksami leśnymi. Część północna (w tym teren opracowania) obejmuje miejscowości położone w dolinie rzeki Krzywólki: Sielec, Kumów, Kasiań - posiadające ślady dawnej ciekawej historii. Nowa zabudowa wiejska - podobnie jak w gminach sąsiednich - pozbawiona jest charakterystycznych cech zabudowy regionalnej. W każdej niemal miejscowości na terenie gminy znajdują się opuszczone domy drewniane.

Analizowany obszar pod względem wykorzystania przeznaczony jest dla rolnictwa. Charakterystyczne dla niego są rozległe pagórkowate równiny zajmowane przez pola

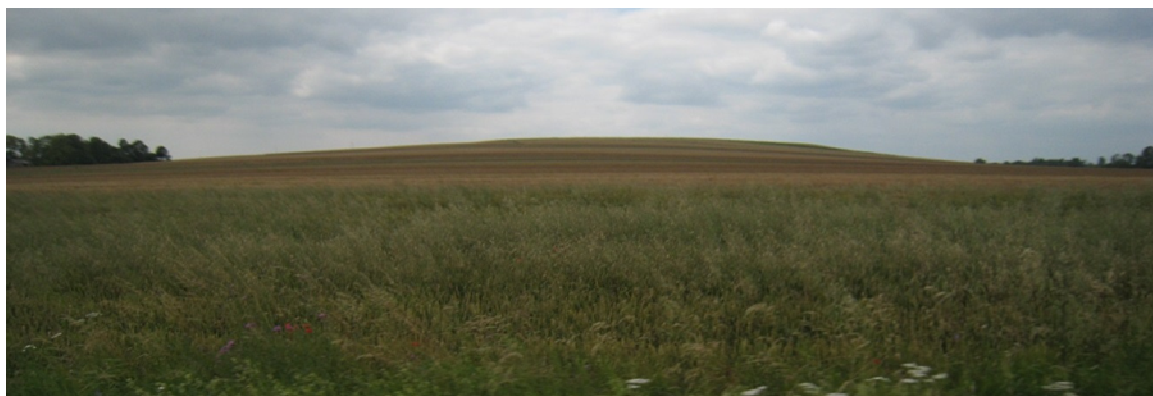
uprawne.

Teren objęty opracowaniem jest monotony oraz stosunkowo ubogi w struktury geomorfologiczne i nie posiada istotnych osobliwości wizualnych, przyrodniczych jak i antropogenicznych. Podstawowymi elementami współtworzącymi krajobraz obszaru objętego opracowaniem są doliny rzeczne i wypłaszczone wzniesienia. Krajobraz ten nie jest również unikalny w stosunku do krajobrazu gminy. W krajobrazie dominują rozproszone, niewielkie wsie oraz rozległe otwarte przestrzenie z polami ornymi i niewielkim udziałem użytków zielonych położonych w wilgotnych obniżeniach terenu. Krajobraz pól jest więc zdecydowanie otwarty i jednolity. Miejscowo występują zadrzewienia śródpolne. Za dominanty na terenie opracowania można uznać istniejący przekładnik telefonii komórkowej oraz turbinę wiatrową, natomiast za subdominanty linie elektroenergetyczne wraz ze słupami.

Na obszarze opracowania można wyróżnić dwa typy krajobrazów:

- krajobraz zbliżony do naturalnego – obejmuje przede wszystkim obszary leśne i zadrzewienia wzdłuż rozcięć erozyjnych. Są to obszary, na których działalność człowieka nie przyczyniła się do wystąpienia istotnych zmian – na terenie gminy jest stosunkowo niewiele takich rejonów,
- krajobraz kulturowy – obejmuje pozostały obszar w granicach omawianego terenu. Można tu zaliczyć pola uprawne oraz rozproszoną zabudowę wiejską, której obecność nie przyczyniła się do istotnych zmian w środowisku przyrodniczym.

Według opracowania *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim*, na obszarze planowanej farmy znajdują się punkty widokowe oraz strefy przedpola dla tych punktów.



Rysunek 12. Krajobraz na obszarze planowanej farmy wiatrowej (źródło: materiały własne, lipiec 2013)

7.12. Formy ochrony przyrody

Na terenie objętym opracowaniem nie występują żadne obiekty ani obszary chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody, natomiast w najbliższej okolicy.

Ze względu na fakt, iż obszar objęty niniejszym opracowaniem stanowi fragment inwestycji planowanej na granicy dwóch gmin – Leśniewice oraz Kamień, analizowano odległość

obszarów chronionych od granic całej inwestycji, nie tylko od granic zlokalizowanych na terenie gminy Leśniewice.

Obszary Natura 2000

W granicach gminy Leśniewice wyznaczono obszar Natura 2000 Kumów Majoracki PLH060072.

Obszary położone do 5 km od granic obszaru inwestycji:

W odległości do 5 km od granic obszaru inwestycji występują wyłącznie specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) (Dyrektywa Siedliskowa).

KUMÓW MAJORACKI PLH060072

znajduje się ok. 2 km na południe od planowanej inwestycji. Położony jest w pobliżu wsi Kumów Majoracki. Jego powierzchnia wynosi 21,7 ha. Na terenie obszaru znajduje się fragment grądu oraz płaty zarośli kserotermicznych na wapiennym zboczu cieku wodnego. W kompleksie leśnym występuje duża populacja gatunku priorytetowego, rosnącego między innymi w wołyńskiej odmianie grądu subkontynentalnego - obuwika pospolitego. Poza nim występuje tu dużo gatunków wapniolubnych. Zarośla kserotermiczne z jałowcem pospolitym posiadają duży udział gatunków chronionych. Zagrożeniem dla tej ostoi w przypadku zarośli kserotermicznych zarastanie przez drzewa. Miejsca występowania obuwika pospolitego zagrożone są zakwaszeniem siedliska, ze względu na nasadzenia z drzew iglastych. Poza tym fragmenty zarośli kserotermicznych są zaorywane, a w niektórych zaroślach pojawiają się dzikie wysypiska odpadów.

SIENNICA RÓŻANA PLH060090

znajduje się ok. 4,5 km na zachód od granic terenu opracowania. Położony jest w pobliżu wsi Wierzchowiny. Jego powierzchnia wynosi 133,7 ha. Zlokalizowany jest na Pagórach Chełmskich na wierzchowinie wzgórza kredowego, które porasta w niewielkich płatach grąd *Tilio carpinetum*. Dominują tu różnowiekowe drzewostany dębowe z dużym udziałem sosny. Obszar stanowi jedno z najliczniejszych w regionie miejsce występowania jelonka rogacza. Głównym zagrożeniem jest usuwanie drzew martwych i zamierających, które są miejscem lęgowym tego gatunku.

KAMIEŃ PLH 060067

zlokalizowany jest ok. 5 km od granic terenu opracowania. Jego powierzchnia wynosi 98 ha. To obszar zmeliorowanego torfowiska nakredowego. Znajduje się na terenie gminy Kamień. Składa się z dwóch fragmentów większego i mniejszego, oddzielonego polami uprawnymi. Obszar w połowie XX wieku został zmeliorowany i prace te trwają do dziś. W pokrywie roślinnej dominują ekstensywnie wykorzystywane łąki. W centralnej części ostoi zachowały się niewielkie płaty szuwarów kłoci wiechowatej oraz marzycy rudej w mozaice z łąkami zmienno wilgotnymi. Ostoja jest jednym z trzech w Polsce stanowisk motyla strzępotka edypusa, którego lokalną populację oszacowano na ok. 500 osobników. Występują tu także inne gatunki motyli wymienionych w Załączniku II Dyrektywy. Ostoja jest jednym z sześciu najważniejszych w regionie oraz istotnym dla

zachowania w skali krajowej stanowisk zespołu marzycy rudej. Jest to także trzecie pod względem wielkości miejsce występowania populacji podgatunku niżowego niebielistki trwałek oraz ostoja dwóch roślin naczyniowych z Polskiej Czerwonej Księgi. Są to kukułka krwista żółtawa (*Dactylorhiza incarnata* spp. *Ochroleuca*) i tłustosz dwubarwny (*Pinguicula vulgaris* spp. *bicolor*). Ostoja jest także miejscem występowania kilku gatunków ptaków lęgowych z Załącznika II. Występuje tu czajka, dubelt, kszyk i rokitniczka. Zagrożeniem dla ostoi jest przede wszystkim postępujące przesuszanie siedlisk, związane z rozbudowywaniem sieci rowów melioracyjnych. Ponadto tereny łąkowe przekształcane są w pola uprawne. Pożary pojawiające się na przesuszonym torfowisku mogą przyczynić się do degradacji siedlisk. Zagrożeniem jest też zaniechanie pokosu na łąkach zmienno wilgotnych.

Obszary położone w odległości 5–10 km od granic obszaru inwestycji:

W odległości od 5 do 10 km od granicy inwestycji również występują wyłącznie specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) (Dyrektywa Siedliskowa).

**ŻMUDŹ
PLH060075**

znajduje się ok. 7,5 km na południowy - wschód od granic planowanej inwestycji. Teren zajmuje powierzchnię 44,1 ha. Ostoja obejmuje murawy kserotermiczne w sąsiedztwie niewielkiego lasu. Na jej terenie populacja obuwika pospolitego (*Cypripedium calceolus*) rosnącego przede wszystkim w luźnych zaroślach jałowca pospolitego. Znajduje się tutaj także największa krajowa populacja lnu żółtego (*Linum flavum*) a także szereg innych rzadkich i chronionych gatunków roślin, w tym łącznie 5 gatunków storczykowatych. Zagrożeniem dla ostoi jest zalesianie muraw kserotermicznych oraz naturalne procesy sukcesji zachodzące w murawach.

**TORFOWISKO
SOBOWICE
PLH060024**

znajduje się ok. 10 km na północny zachód od granic terenu opracowania. Powierzchnia terenu wynosi 175,4 ha. Jest to unikatowe w skali Europy torfowisko węglanowe ze źródłkowymi torfowiskami kopułowymi, które zasilane są przez wody artezyjskie. Stanowi siedlisko szczególnie istotne dla motyli. Głównym siedliskiem na obszarze są ekstensywnie wykorzystywane łąki świeże. Jest to także najbogatsze w Polsce stanowisko jęczyczki syberyjskiej (*Ligularia sibirica*). Ostoja jest jedynym w regionie chełmskim stanowiskiem wątlaka błotnego (*Hammarbya paludosa*). Jest to także obszar o ogromnym bogactwie gatunkowym owadów. Na terenie ostoi stwierdzono występowanie 3 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Rady. Są to: derkacz, dubelt, gąsiorek. Regularnie występującym w tej ostoi ptakiem migrującym nie wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Rady jest kszyk. Zagrożeniem dla obszaru jest przede wszystkim przesuszenie siedlisk, sukcesja roślinności zaroślowej oraz zbyt intensywne użytkowanie łąk. Ponadto niebezpieczne dla ostoi są pożary oraz penetracja przez kolekcjonerów motyli.

Obszary położone w odległości do 10- 15 km od granic obszaru inwestycji:

**CHEŁMSKIE
TORFOWISKA
WĘGLANOWE
PLB060002**

znajduje się ok. 10 km na północny – wschód od granic terenu objętego opracowaniem. Powierzchnia ostoi wynosi 4309,4 ha. Jest to obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia). Ostoja stanowi jedno z najważniejszych w Polsce łągowisk globalnie zagrożonego gatunku wodniczki oraz błotniaka łąkowego i błotniaka stawowego. Ponadto stwierdzono tu 15 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Dużym zagrożeniem jest odwodnienie terenu powodowane przez odpompowywanie wody z wyrobiska w rejonie pobliskiej cementowni Chełm oraz oczyszczanie rowów melioracyjnych na torfowiskach. Zagrożenie może stanowić emisja zanieczyszczeń z cementowni.

**TORFOWISKA
CHEŁMSKIE
PLH060023**

znajduje się ok. 12 km na północny-wschód od terenu planowanej inwestycji i częściowo obszarowo pokrywa się z obszarem Natura PLB060002 Chełmskie Torfowiska Węglanowe. Powierzchnia terenu wynosi 2090.2 ha. Obszar obejmuje kompleks trzech torfowisk niskich typu węglanowego z charakterystycznymi zbiorowiskami roślinnymi. Te unikatowe w skali Europy torfowiska powstały w wyniku akumulacji materiału organicznego i mineralnego, w zagłębieniach o krasowym pochodzeniu. Zasilane są głównie wodami opadowymi oraz poprzez spływy z otaczających wzniesień. Największy udział w procesach torfotwórczych miała tu rzadka w Polsce wapniolubna roślina - kłóć wiechowata, która pokrywa prawie połowę powierzchni Torfowisk Chełmskich i jest to najbogatsze w Polsce stanowisko tej rośliny. Rośnie tu starzec wielkolistny notowany w Polsce jedynie w trzech miejscach oraz cenna z europejskiego punktu widzenia jęczyczka syberyjska. Torfowiska Chełmskie są ostoją rzadkich gatunków owadów, takich jak: czerwończyk fioletek, modraszek nausitous i przeplatka maturalna. Zagrożeniami dla tego obszaru są: negatywne oddziaływanie leja depresyjnego wód podziemnych powstałego w wyniku poboru wód dla miasta Chełm oraz odwodnień wyrobisk cementowni Chełm, melioracje odwadniające łąki torfowiska w zlewni rzeki Gdoli oraz intensywny ruch komunikacyjny.

**PUTNOWICE
PLH060074**

znajduje się ok. 12 km na południowy - wschód od planowanej inwestycji. Jest to obszar specjalnej ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa). Powierzchnia terenu wynosi 50,6 ha. Ostoja obejmuje 6 enklaw leśnych na wapiennym wzgórzu. W porastającym ten teren grądzie z płatami świetlistej dąbrowy oraz lasów mieszanych, występują rzadkie i chronione gatunki wapniolubne w runie, w szczególności duża populacja obuwika pospolitego. Zagrożeniem dla ostoi tego gatunku jest nadmierne ocienienie runa oraz ekspansywny płat barszczu Sosnowskiego.

Parki narodowe

Na przedmiotowym terenie, ani w promieniu 15 km od jego granic, nie znajdują się żadne parki narodowe.

Rezerваты przyrody

Na przedmiotowym terenie nie znajdują się żadne obszary objęte ochroną rezerwatową. Natomiast w jego pobliżu występuje 7 rezerwatów przyrody:

Rezerваты położone w odległości 5 – 10 km od granic obszaru inwestycji:

REZERWAT PRZYRODY ŻMUDŹ znajduje się ok. 9 km na południowy – wschód od granic terenu opracowania. Zajmuje powierzchnię 5,81 ha. Ochroną objęte są tu unikalne formy erozyjne na stokach ze skał kredowych oraz najbogatsze w Polsce stanowisko lnu złocistego.

REZERWAT PRZYRODY WOLWINÓW znajduje się ok. 7 km na północ od granic terenu opracowania. Jego powierzchnia wynosi 1,12 ha. Przedmiotem ochrony jest stanowisko roślinności stepowej. Na niewielkiej polance występują rośliny chronione, takie jak np. wisienka stepowa.

REZERWAT PRZYRODY TORFOWISKO SOBOWICE znajduje się ok. 10 km na północny – zachód od granic terenu opracowania. Jego powierzchnia wynosi 95,46 ha. Ochroną objęte są unikatowe źródłiskowe torfowiska kopułowe oraz mozaika zbiorowisk roślinności torfowiskowej i ciepłolubnej z licznymi chronionymi i rzadkimi gatunkami flory i fauny.

Rezerваты położone w odległości 10 - 15 km od granic obszaru inwestycji:

REZERWAT PRZYRODY BRZEŹNO znajduje się ok. 12 km na północny – wschód od granic terenu opracowania. Zajmuje powierzchnię 157,78 ha. Ochroną objęte jest tu torfowisko węglanowe z unikalną florą i fauną. Na wzniesieniach dominują zbiorowiska roślin kserotermicznych. Natomiast licznym zbiorowiskiem roślinnym jest szuwar kłociowy. Występuje na terenie rezerwatu jedno z niewielu stanowisk starca wielkolistnego. Z gatunków fauny należy wymienić: wodniczkę, błotniaka łąkowego, bąka, sowę błotną, żółwia błotnego oraz różne gatunki motyli.

REZERWAT PRZYRODY ROSKOSZ znajduje się ok. 12 km na północny – wschód od granic terenu opracowania. Zajmuje powierzchnię 472,79 ha. Ochroną objęte są torfowiska węglanowe z unikalną florą i fauną. Występujące tu gatunki rzadkie to przede wszystkim: starzec wielkolistny, marzyca ruda, tłustosz pospolity odm. dwubarwna, nasięźrzał pospolity, turzyce *Buxbauma*, *Davalla*. Rezerwat stanowi ostoję dla ptaków: wodniczki, błotniaka łąkowego, bąka, derkacza, kulik wielkiego, sowy błotnej, żurawia.

REZERWAT PRZYRODY BAGNO SEREBRYJSKIE znajduje się ok. 13 km na północ od granic terenu opracowania. Zajmuje powierzchnię 376,62 ha. Ochrona objęte są torfowiska węglanowe stanowiące siedlisko bardzo rzadkich gatunków ptaków i roślin.

REZERWAT PRZYRODY GŁĘBOKA DOLINA znajduje się ok. 15 km na południowy - zachód od granic terenu opracowania. Zajmuje powierzchnię 289,12 ha. Ochroną objęte są tu krajobrazowe rozcięcia erozyjne w postaci dolin z wąwozami oraz lasy jaworowo-dębowe z bukiem występującym na granicy zasięgu.

Obszar chronionego krajobrazu

Obszary położone w odległości do 5 km od granic obszaru inwestycji:

CHEŁMSKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU znajduje się ok. 3 km na wschód od planowanej inwestycji. Zajmuje powierzchnię 34029 ha. Położony jest częściowo na terenie gminy Kamień i Leśniewice. Obejmuje fragmenty torfowisk węglanowych oraz łąki w dolinie Kacapu z licznymi zespołami torfianek, dolinę rzeki Udal oraz kompleksy leśne Udalec i Kol. Andrzejów. W części środkowej obszaru zlokalizowany jest Chełmski Park Krajobrazowy. W granicach obszaru znajdują się charakterystyczne krajobrazy Pagórów Chełmskich i Obniżenia Dubienki. Są to masywne wyniosłości naprzemian z podmokłymi zagłębieniami przeważnie pochodzenia krasowego. Wyróżniają się bardzo zróżnicowaną szatą roślinną. Lasy, które zajmują ok. 20% powierzchni w większości zachowały swój pierwotny charakter.

Obszary położone w odległości 10-15 km od granic obszaru inwestycji:

GRABOWIECKO STRZELECKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU znajduje się ok. 12 km na południowy - wschód od terenu objętego opracowaniem. Jego powierzchnia wynosi 26963 ha. W zachodniej i środkowej części obszaru zlokalizowany jest bogato urzeźbiony teren Wyniosłości Giełczewskiej i Działów Grabowieckich porożciniany dolinami rzek: Wojsławki i Żółkiewki. Zachodnia część obszaru o bardzo urozmaiconej rzeźbie terenu charakteryzuje się systemem suchych dolinek i wąwozów wyrzeźbionych w podłożu lessowym. Centralną część obszaru zajmuje Skierbieszowski a wschodnią Strzelecki Park Krajobrazowy.

Parki krajobrazowe

Parki położone w odległości 10-15 km od granic obszaru inwestycji:

CHEŁMSKI PARK KRAJOBRAZOWY znajduje się ok. 11 km na północny - wschód od planowanej inwestycji. Jego powierzchnia wynosi 14 350 ha. Park został utworzony w celu ochrony dużych kompleksów leśnych, które zajmują ok. 44 % jego powierzchni oraz łąk i torfowisk. Położony jest w zlewni Bugu. Prawie 60 % wszystkich lasów stanowią siedliska świeże, bardzo różnorodne gatunkowo. Oprócz dębów, sosny zwyczajnej, olszy czarnej i brzoź, które zajmują około 94% powierzchni leśnej parku, rosną tu również: jesion wyniosły, lipa drobnolistna, grab zwyczajny, osika, modrzew europejski i kilka gatunków wierzb. Zróżnicowana jest także struktura wiekowa drzewostanu. Wśród zbiorowisk nieleśnych szczególnie interesujące są unikalne w skali Europy torfowiska węglanowe. W parku i jego najbliższym sąsiedztwie rosną 53

gatunki będące pod ochroną ścisłą i 13 pod ochroną częściową. Stwierdzono tu gniazdujące 152 gatunki ptaków, z których najważniejszym jest najcenniejszym jest wodniczka, ponad 800 gatunków motyli. Bardzo cennym gatunkiem jest wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt żółw błotny.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na przedmiotowym terenie ani w jego pobliżu nie znajdują się żadne obszary zakwalifikowane do zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Pomniki przyrody

W obszarze opracowania znajdują się 4 pomniki przyrody. Wszystkie zlokalizowane są w parku przy szkole w Sielcu, nadziałce ewidencyjnej nr 512/2. Obowiązującą podstawą prawną dla wymienionych obiektów jest Zarządzenie Wojewody Chełmskiego Nr 6 poz. 77. Rok utworzenia to 1986.

Tabela 6. Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych na terenie opracowania (źródło: Rejestr pomników przyrody, Urząd Gminy Leśniowice)

L.p.	Nazwa pomnika	Obwód na wysokości 1,3 m [cm]	Gmina
1.	Wiąz polny	430	Leśniowice
2.	Jesion wyniosły	400	Leśniowice
3.	Jesion wyniosły	383	Leśniowice
4.	Dąb szypułkowy	327	Leśniowice

7.13. Korytarze ekologiczne

W Polsce opracowane zostały jak dotąd trzy sieci ekologiczne o charakterze ogólnokrajowym: koncepcja korytarzy ekologicznych ECONET Polska¹¹; koncepcja korytarzy ekologicznych zapewniających spójność sieci Natura 2000¹² oraz projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce opracowany na zlecenie Ministerstwa Środowiska (Jędrzejewski i in. 2005).

Paneuropejska sieć ekologiczna ECONET (European Ecological Network) stanowi spójny przestrzennie i funkcjonalnie system reprezentatywnych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy. Została przyjęta przez Radę Europy w 1992 r.; wiąże się ściśle z Konwencją o Różnorodności Biologicznej (1992) i Paneuropejską strategią ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej (1995). Elementem tego systemu, utworzonym zgodnie z koncepcją i metodyką przyjętą w ECONET, jest Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-PL, która stanowi wieloprzestrzenny system obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i

¹¹ Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A. i Szacki J. 1995. *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej Econet-Polska*. Fundacja IUCN Polska, Warszawa.

¹² Kiczyńska A. i Weigle A. 2003. *Jak zapewnić spójność sieci Natura 2000, czyli o korytarzach ekologicznych*. W: Makomaska-Juchiewicz M. i Tworek S. *Ekologiczna sieć Natura 2000. Problem czy szansa*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu. Elementami sieci są obszary węzłowe z wyodrębnionymi biocentrami i strefami buforowymi, korytarze ekologiczne oraz obszary wymagające unaturalnienia.

Przez przedmiotowy obszar nie przechodzi żaden korytarz sieci ECONET. Najbliżej położone korytarze zlokalizowane są wzdłuż rzeki Wieprz oraz w dolinie Bugu. Za obszar węzłowy uznaje się Roztoczański Park Narodowy mieszczący się w odległości ok 50 km na południe od planowanej inwestycji i Poleski Park Narodowy (ok. 35 km na północny-zachód).

Koncepcja korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 wg Jędrzejewskiego, została oparta na projekcie korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000, wykonanym w Instytucie Badania Ssaków PAN we współpracy z Instytutem Ochrony Przyrody PAN oraz Stowarzyszeniem dla Natury „Wilk”. Głównym założeniem projektu było zapewnienie łączności i spójności ekologicznej sieci Natura 2000 oraz innych obszarów prawnie chronionych na terenie kraju w odniesieniu głównie do dużych ssaków. Projekt powstał w 2005 roku i jest nadal rozwijany.

Korytarze ekologiczne stanowią obszary mało przekształcone przez człowieka, głównie lasy i doliny rzeczne, będące szlakami komunikacyjnymi dla zwierząt, a w większym przedziale czasowym – również dla roślin. W zależności od wielkości i długości, można mówić o korytarzach międzynarodowych i krajowych, regionalnych i lokalnych.

Przez przedmiotowy obszar przebiega korytarz *Działy Grabowieckie*. Łączy on *Dolinę środkowego Bugu* z korytarzem *Roztocze-Polesie*.

W sąsiedztwie inwestycji można wyróżnić mniejsze korytarze. Głównymi ciągami ekologicznymi w gminie Leśniewice są:

- dolina rzeki Krzywólki, która łączy się z korytarzem ekologicznym o znaczeniu regionalnym, czyli doliną Udału, a dalej doliną Bugu, będącą korytarzem o randze europejskiej;
- dolina rzeki Horodyski, stanowi połączenie ekosystemów Chełmskiego OCHK z doliną Wojsławki i Skierbieszowskim Parkiem Krajobrazowym;
- dolina Wełnianki;
- dopływy Krzywólki, Horodyski, Wełnianki.

Przyrodniczy System Gmin

Gmina Leśniewice posiada wyodrębniony system przyrodniczy, który stanowi aktywny biologicznie i ciągły przestrzennie układ siedlisk o charakterze naturalnym. Jego idea jest zagospodarowanie przestrzeni z uwzględnieniem ochrony przyrody, łączące korytarze i ciągi ekologiczne oraz tereny objęte ochroną prawną.

Na Przyrodniczy System Gminy Leśniewice (PSG) składają się:

- korytarze i ciągi ekologiczne umożliwiając migrację gatunków i zasilając ekosystemy przez które przechodzą, tworzą je głównie doliny rzeczne,

- węzły ekologiczne – zwarte kompleksy leśne i zalesione wąwozy lessowe, enklawy siedlisk naturalnych lub półnaturalnych znajdujące się na obszarach użytkowanych rolniczo i zabudowanych, np. skupiska zadrzewień śródpolnych, przykościelnych.

W gminie Leśniewice Przyrodniczy System Gminy tworzą doliny rzeczne: Horodyski, Krzywólki, Wełnianki i ich dopływów oraz zwarte kompleksy leśne i zalesione wąwozy lessowe. Najcenniejsze pod względem przyrodniczym obszary objęte zostały ochroną prawną.

W obrębie przyrodniczego systemu gminy niezbędne jest zachowanie ekologicznej ciągłości pomiędzy różnymi grupami ekosystemów i strefami ekologicznymi. Przede wszystkim należy zapewnić swobodną migrację gatunków, wzajemnego wzbogacania i zasilania poszczególnych ekosystemów. Wszystkie węzły ekologiczne mają bardzo duże wartości przyrodnicze, zarówno florystyczne jak i faunistyczne i wymagają szczególnej ochrony przed degradacją.

System przyrodniczy destabilizują takie elementy jak:

- liniowe bariery ekologiczne tras komunikacyjnych,
- punktowe zakłócenia np. wysypiska śmieci,

Lasy ochronne

Na obszarze gminy Leśniewice znajdują się lasy ochronne. Kompleks leśny – Las Sielecki jest w całości lasem ochronnym, jako las chroniący środowisko, położony w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców. Ponadto w gminie Leśniewice do lasów ochronnych zalicza się: kompleks Grzybówka (północny-zachód od wsi Rakołupy), Las Kumów, Las Popówka, Las Majdański,

Do lasów ochronnych należą także lasy z uszkodzeniem drzewostanów przez przemysł.

Na obszarze inwestycji nie ma lasów ochronnych.

8. Stan środowiska

Najmniej odpornym komponentem środowiska na degradację w rejonie opracowania są wody i gleby. Przyczyną małej odporności wód podziemnych na zanieczyszczenia jest brak izolacji poziomu wodonośnego od powierzchni terenu. W tej sytuacji zanieczyszczenia z powierzchni ziemi szybko infiltrują do wód podziemnych. Ze względu na istniejący kontakt hydrauliczny poziomów wodonośnych – czwartorzędowego i kredowego zanieczyszczenia mogą przemieszczać się z płytkich wód gruntowych do poziomu kredowego i migrować na duże odległości. Zanieczyszczenia wód podziemnych na tym obszarze są trwałe, ponieważ procesy samooczyszczania się wód w skałach szczelinowych nie zachodzą, lub przebiegają na małą skalę. Małą odporność na erozję wodną i wietrzną posiadają gleby lessowe zbudowane z pyłów a także rędziny.

Podatny na degradację w terenie urozmaiconym hipsometrycznie jest krajobraz. Urbanizacja prowadzi do przekształceń krajobrazowych wprowadzających dysharmonię krajobrazu. O zachowaniu walorów krajobrazowych decydować będą formy architektoniczne obiektów kubaturowych (zagospodarowanie posesji różnymi formami

zieleni) i utrzymanie obszarów otwartych, niezabudowanych oraz wprowadzenie wielkogabarytowych lub wysokich obiektów na terenach otwartych, o dużej ekspozycji widokowej.

Niekorzystnym zjawiskiem dla funkcjonowania systemu ekologicznego gminy jest obniżenie zdrowotności lasów (uszkodzenia słabe) przez przemysł.

8.1. Rzeźba terenu

Obecne zagospodarowanie terenu to przede wszystkim grunty rolne i w niewielkim stopniu zabudowa. Zadrzewienia występujące na terenie są bardzo niewielkie. Obszar objęty opracowaniem ma charakter równinny, ale jest także zróżnicowany hipsometrycznie. Nachylenia stoków wynoszą przeważnie 5 – 10°. Posiada walory krajobrazowe i przyrodnicze związane z harmonijnym krajobrazem rolniczym. Teren pokryty jest utworami kredowymi oraz czwartorzędowymi plejstoceniowymi i holoceniowymi. Ich stopień narażenia na erozję wietrzną, wodną i wąwozową przy dużych, otwartych powierzchniach, niechronionych zadrzewieniami, przy nieodpowiednim użytkowaniu rolniczym, może być znaczny. Erozja wynika z naturalnych uwarunkowań, ale często jest indukowana przez działalność człowieka, niewielkie naruszenie rzeźby lub inne działania na powierzchni terenu mogą przekształcić się w istotne deformacje. Erozja wodna i wietrzna wpływają niekorzystnie na jakość i grubość pokrywy glebowej. Erozja wąwozowa przyczynia się natomiast do przekształceń rzeźby terenu.

Niekorzystne, stałe przekształcenie rzeźby może nastąpić przy niekontrolowanej eksploatacji surowców mineralnych. Zabudowa mieszkaniowa narusza tylko lokalnie powierzchnię terenu, ale w granicach opracowania, stanowi niewielki odsetek.

8.2. Warunki podłoża budowlanego

Na terenie gminy Leśniewice wyznaczono dwa rodzaje obszarów za względu na warunki podłoża budowlanego – o warunkach korzystnych oraz niekorzystnych, utrudniających budownictwo. Nie analizowano obszarów gleb chronionych, łąk na glebach pochodzenia organicznego, lasów i zbiorników wodnych, obszarów udokumentowanych złóż, przyrodniczych obszarów chronionych oraz zwartej zabudowy miejskiej.

Znaczną część obszaru opracowania zajmują gleby chronione pominięte w analizie. Korzystnych warunków budowlanych, czyli na obszarach występowania gruntów niespoistych, skalistych, spoistych w stanie zwartym, o niewielkim spadku terenu i poziomie wód gruntowych poniżej 2 m, nie wyróżniono. Niekorzystnymi warunkami budowlanymi charakteryzują się obszary o słabej nośności gruntów, zwierciadłem wody gruntowej płytszym niż 2 m od powierzchni terenu, w rejonach zalegania gruntów pochodzenia organicznego, w miejscach występowania zjawisk krasowych oraz gliniastych zwietrzelin margli. Takie obszary wyznaczono na południu terenu opracowania, wzdłuż rzeki Krzywólki i w pobliżu miejscowości Sielec, przy wschodniej granicy terenu opracowania, w okolicach wsi Kumów Plebański.¹³

W ramach analizy warunków geologicznych dla lokalizacji biogazowni wraz z silosem

¹³ na podstawie Map geologiczno-gospodarczych Polski. Arkusze: Chełm i Kamień.

(1PEG) stwierdzono, iż warunki gruntowo-wodne są korzystne do bezpośredniego posadowienia budowli.

8.3. Gleby

Gleby dobre i bardzo dobre – klasy II, IIIa i IIIb stanowią ponad 50% gruntów ornych gminy Leśniewice. Na obszarze objętym opracowaniem ich udział jest podobny. Większość z gleb jest użytkowana rolniczo a presja urbanizacyjna na tym terenie jest minimalna. Poza tym, na terenie posiadającym gleby wybitnie przydatne rolniczo, nie zauważa się obecnie i też nie przewiduje w najbliższym czasie przekształcania ich na cele nierolnicze.

Grunty rolne klas II-IV, gleby pochodzenia organicznego klas V- VI, grunty leśne, oraz torfowiska i oczka wodne należy chronić poprzez:

- zachowanie ich przeznaczenia rolniczego i leśnego,
- zapobieganie procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom powstałym w wyniku działalności nierolniczej,
- rekultywację i zagospodarowanie gruntów na cele rolnicze i leśne,
- poprawianie wartości użytkowej gruntów leśnych,
- zachowanie torfowisk i oczek wodnych w ich naturalnym stanie.

Ważnym zagrożeniem, przy rolniczym sposobie użytkowania gruntów, jest wyczerpywanie ich zasobów mineralnych oraz stasowanie środków ochrony roślin, nawozów mineralnych i organicznych. Może to powodować chemiczną degradację gleby, poprzez silne zakwaszenie z jednoczesnym wyjąłowieniem i ujawnieniem działania substancji toksycznych. Silne zakwaszenie gleby ogranicza także możliwości produkcyjne.

Gleby na terenie gminy wykazują wyczerpanie skalników mineralnych – 18% fosfor, 23% potas i 83% magnez (dane wg badań Stacji Chemiczno - Rolniczej w Lublinie).

Istotnym zagrożeniem jest wynikająca z uwarunkowań geologicznych i geomorfologicznych erozja gleb. Nie ogranicza się ona tylko do obszaru występowania pokrywy lessowej, ale także występuje w obrębie wychodni skał kredowych, gdzie są znaczne deniwelacje terenu. Gleby ulegające erozji znajdują się głównie na częściach zboczy oraz w pobliżu działów wodnych. Erozja wodna występuje głównie podczas roztopów śniegowych i ulewnych deszczy, a sprzyja jej duża powierzchnia pól na stokach oraz mała lesistość. Zmniejszaniu tego zjawiska sprzyja rozdrobnienie agrarne. Erozja wietrzna nasiloną jest głównie zimą i wczesną wiosną zwłaszcza na polach wyniesionych, bez pokrywy roślinnej. Na terenach zagrożonych erozją gleb (stromo zbocza pagórów) wskazane są zabiegi przeciwoerozyjne (fitomelioracyjne) jak zadrzewienia, zakrzewienia lub zadarnienia zboczy.

Ponadto potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń gleby są:

- wprowadzane do gleby nieoczyszczone ścieki komunalne, w szczególności z nieszczelnych szamb;
- emisje do atmosfery zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, szczególnie zanieczyszczenie komunikacyjne.

Zanieczyszczenia komunikacyjne objawiają się przede wszystkim w zanieczyszczeniu terenów w pasie przy drogach związkami ołowiu i cynku oraz związkami pochodzącymi ze

ścierania opon i nawierzchni dróg. Zasięg zanieczyszczeń może dochodzić do 300 m.

W 2009 r. WIOŚ w Lublinie prowadził badania gleb ujętych w *Programie Państwowego Monitoringu Środowiska w województwie lubelskim na lata 2007–2009*, jednak żaden z punktów monitoringowych nie obejmował gleb w granicach opracowania.

8.4. Wody powierzchniowe

Według podziału hydrograficznego Polski obszar gminy Leśniewice leży w dorzeczu rzeki Bug. Główną rzeką, które występują na terenie gminy w granicach opracowania to Krzywólka, która jest prawostronnym dopływem Udalu. Dolina rzeki Krzywólki jest silnie zatorfiona.

Stan wód w rzece Krzywólce można scharakteryzować na podstawie punktu monitoringu wód w miejscowości Pobołowice. W 2000 r. w klasyfikacji ogólnej miały III klasę, a głównym wskaźnikiem zanieczyszczającym było miano coli oraz zawiesina ogólna.

Ostatnie dostępne badania wykonane były jednak do 2000 r. i ich wyniki nie mogą stanowić podstawę do oceny aktualnego stanu wód. Można przypuszczać, że głównymi zagrożeniami dla wymienionych cieków są spływy powierzchniowe substancji biogenych z pól uprawnych i użytków zielonych i brak zorganizowanej gospodarki wodno-ściekowej. Ścieki często są gromadzone w przydomowych oczyszczalniach ścieków (szambach), które mogą być nieuszczelnne, źle zabezpieczone i nielegalnie odprowadzane do gruntu. Istotnym zagrożeniem jest również brak odpowiedniego uszczelnienia wysypiska odpadów komunalnych w gminie Leśniewice. Inne zagrożenia to zanieczyszczenia ze spalin, substancjami ropopochodnymi.¹⁴ W przypadku objęcia wszystkich mieszkańców zbiorczym systemem wodno-kanalizacyjnym można przypuszczać, że stan rzek ulegnie poprawie.

8.5. Wody podziemne

Jakość wód podziemnych w 2008r. w badanym najbliższym zlokalizowanych źródłach na tle jednolitych części wód podziemnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych zaliczana była do II klasy. Jakość wód podziemnych w badanych w najbliższym zlokalizowanych źródłach (Raporty WIOŚ za 2009r. i 2010r.) na tle jednolitych części wód podziemnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych wykazywała I i II klasę czystości. Wody podziemne w obrębie zbiornika GZWP 407 są wysokiej jakości i na przeważającej części nadają się do celów konsumpcyjnych. Zbiornik ten posiada wodę wysokiej jakości, w związku z tym powierzchnię GZWP nr 407 objęto strefą ochronną.

Obszar opracowania leży w zasięgu obszaru OWO, a jego północno-wschodnią część zlokalizowana jest w strefie ochrony sanitarnej od ujęcia wód podziemnych w Wolawcach. Głównym zagrożeniem zanieczyszczenia wód podziemnych na tych obszarach jest nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa oraz rolnictwo.

8.6. Zagrożenie powodziowe

Rzeki znajdujące się w obrębie gminy Leśniewice są małe i nie stwarzają zagrożenia

¹⁴ Wójt Gminy Leśniewice. *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kamień*. Leśniewice 2013

powodziowego. W obrębie wyżyn denudacyjnych brak jest rozbudowanej sieci hydrograficznej. Znajdują się tam suche doliny, które są wykorzystywane jako rynny do spływu wód powierzchniowych. Na przedmiotowym terenie nie ma ryzyka wystąpienia powodzi, ani podtopień. Obszarami narażonymi na lokalne podtopienia mogą być tereny dolinne znajdujące się poza granicami opracowania.

8.7. Powietrze atmosferyczne

Stan warunków higieny atmosfery na obszarze jest dobry ze względu na brak dużych źródeł emitujących zanieczyszczenia do atmosfery. Zanieczyszczenia powietrza stanowią gazy, ciecze i ciała stałe obecne w powietrzu, ale nie będące jego naturalnymi składnikami, lub też substancje występujące w ilościach wyraźnie zwiększonych w porównaniu z naturalnym składem powietrza.

Informacją o jakości powietrza jest klasyfikacja WIOŚ w Lublinie, wskazana w Raporcie o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2012 (tabela 3). WIOŚ wykonał klasyfikację jakości powietrza w poszczególnych strefach według poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych. Gmina Leśniewice została zakwalifikowana do strefy lubelskiej, obejmującej całe województwo bez aglomeracji.

Tabela 7. Wyniki klasyfikacji strefy ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie następujących zanieczyszczeń: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen, benzo(a)piren, arsen, kadm, nikiel, ołów, ozon (źródło: Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2012)

symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń

	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	C ₆ H ₆	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
ze względu na ochronę zdrowia ludzi	A	A	C*	A	A	A	A	A	A	A	A	A/D ₂
ze względu na ochronę roślin	A	A			-	-	-	-	-	-	-	A/D ₂

*obszarami przekroczeń jest miasto: Puławy

Gdzie:

- klasa A – zanieczyszczenia o stężeniach poniżej poziomu dopuszczalnego lub docelowego;
- klasa B – zanieczyszczenia o stężeniach powyżej poziomu dopuszczalnego lecz nie przekraczających poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji;
- klasa C – zanieczyszczenia o stężeniach powyżej poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczające poziomy docelowe;
- klasa D₂ – dla ozonu o stężeniach przekraczających poziom celu długoterminowego.

Poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} został dotrzymany, w przeciwieństwie do roku poprzedniego, gdzie poziom docelowy pyłu PM_{2,5} przekraczał o 2,8% poziom docelowy na terenie Białej Podlaski i Zamościa.

Do najważniejszych źródeł emisji zanieczyszczeń zaliczyć można transport samochodowy oraz emisję powierzchniową z indywidualnego ogrzewania budynków oraz prace polowe.

Indywidualne systemy zaopatrzenia w ciepło są źródłem emisji szeregu szkodliwych

substancji, które wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze (m.in. CO, SO₂, NO_x, pyły, zanieczyszczenia organiczne w tym WWA, dioksyny, furany). Znaczna emisja zanieczyszczeń wynika głównie ze stosowania urządzeń grzewczych o małej sprawności i stosowania paliw o niskiej jakości. Nasilenie emisji notuje się w okresie zimowych, kiedy wzrasta produkcja energii cieplnej.

Lokalne tło zanieczyszczeń tworzą emisje z gospodarstw domowych i małych kotłowni obiektów użyteczności publicznej. Obiekty te są rozproszone na obszarze gmin i nie stanowią zagrożenia dla warunków aerosanitarnych. W rejonie opracowania panują dobre warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Nie należy się więc spodziewać dużych stężeń zanieczyszczenia powietrza.

Do drugiej grupy źródeł emisji zanieczyszczeń można zaliczyć zakłady przemysłowe występujące w sąsiedztwie gminy tj. Cemex Polska Zakład Cementowania Chełm, Grupa Ożarów S.A Zakład Cementowania Rejowiec w Rejowcu Fabrycznym. Na terenie gmin brak jest istotnych źródeł emisji gazów i pyłów w postaci zakładów przemysłowych.

Do źródeł zanieczyszczeń powietrza na terenie planowanej farmy wiatrowej „Kumów” można zaliczyć przede wszystkim rolnictwo i związane z nim okresowe prace polowe. Przy dłuższej suszy i braku stabilizacji roślinnej w okresie silnych wiatrów less może być wywiewany. Dochodzi wówczas głównie do zapyleń. Rzadziej do pogorszenia warunków aerosanitarnych przyczynia się emisja spalin przez sprzęt rolniczy.

W pobliżu inwestycji nie ma żadnych ruchliwych tras komunikacyjnych. Przez środek terenu z południa na północ przebiega droga gminna. Nie jest ona intensywnie wykorzystywana przez samochody. Inne drogi zlokalizowane w sąsiedztwie omawianego obszaru również, nie są źródłem znacznej emisji spalin do atmosfery.

Składową tła zanieczyszczeń na obszarze opracowania są również emisje zanieczyszczeń z emitorów wysokich z miasta Chełma, w tym z cementowni w Chełmie. Przy wiatrach północnych i północno - wschodnich mogą one negatywnie wpływać na warunki higieny atmosfery.

Na terenie planowanej farmy nie ma także zwartej zabudowy mieszkaniowej. W sąsiedztwie natomiast znajdują się niewielkie miejscowości z zabudową zagrodową. W okresie grzewczym może nastąpić podwyższona emisja zanieczyszczeń do atmosfery, jednak nie przewiduje się by była ona na znaczącym poziomie.

8.8. Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne

W granicach obszaru objętego opracowaniem źródłem hałasu jest układ komunikacyjny, na który składa się przede wszystkim droga gminna przebiegająca na linii północ – południe. Ruch kołowy na tej drodze jest niewielki. Na pozostałych, lokalnych drogach można zaobserwować zwiększony ruch samochodowy w sezonie prowadzenia prac polowych. Również hałas generowany przez zabudowania jest niski i nieuciążliwy.

Dopuszczalne poziomy hałasu są regulowane rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007

Nr 120 poz. 826, ze zmn.¹⁵). W poniższej tabeli wymieniono dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów zlokalizowanych w granicach opracowania.

Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq} D$ i $L_{Aeq} N$ w odniesieniu do jednej doby (źródło: Tabela nr 1 do rozporządzeniem Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku)

rodzaj terenu	Drogi lub linie kolejowe		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
	pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,	61 dB	56 dB	50 dB	40 dB
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, tereny zabudowy zagrodowej,	65 dB	56 dB	55 dB	45 dB

Poziomy hałasu nie są przekraczane i nie ma ryzyka przekroczeń w związku z aktualnym zagospodarowaniem terenu. Ogólnie zagrożenie hałasem na obszarze objętym opracowaniem jest małe, jest to obszar wiejski w małym stopniu zurbanizowany, brak jest tu większych zakładów produkcyjnych.

Najistotniejszym źródłem hałasu na terenie opracowania jest aktualnie turbina wiatrowa zlokalizowana w północnej części gminy Leśniowice. Zachowane są jednak odpowiednie odległości od zabudowań, dzięki czemu nie stanowi ona zagrożenia dla okolicznych mieszkańców.

Promieniowanie elektroenergetyczne

Przez teren przebiegają trzy linie energetyczne średniego napięcia. Znajduje się tu również stacja bazowa telefonii komórkowej. Linie stanowią zagrożenie elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym. Zagrożenie to może być stosunkowo łatwo wyeliminowane lub ograniczone pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej separacji przestrzennej człowieka od pól przekraczających określone wartości graniczne.

¹⁵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zostało zmienione rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r., poz. 1109).

9. Tendencje do zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń zmiany studium

W kwestii zagospodarowania terenów nie przewiduje się istotnych zmian zachodzących w środowisku. Dobrej jakości gleby warunkują utrzymanie rolnictwa jako dominującej funkcji terenu, ponadto nie obserwuje się silnej presji urbanizacyjnej.

Możliwe są natomiast zmiany w dodatkowych funkcjach terenu, związane z wykorzystaniem zasobu naturalnego, jakim jest wiatr. Teren objęty opracowaniem została uznany za obszar proponowany do rozwoju energetyki wiatrowej zgodnie z opracowaniem *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim*. Lokalizacja elektrowni wiatrowych wpłynie na środowisko, przede wszystkim na krajobraz obszaru. Ponadto wiąże się z emisją hałasu i zagrożeniem dla ornito- i chiropterofauny. Niemniej jednak elektrownie wiatrowe należą do tzw. czystych źródeł energii elektrycznej, a co za tym idzie ich zastosowanie zmniejsza negatywne oddziaływanie sektora wytwarzania energii na środowisko. Realizacja farm wiatrowych jest zatem działaniem z zakresu ochrony klimatu, ochrony powietrza i ochrony gleb.

W przypadku braku realizacji farmy wiatrowej oraz biogazowni:

- brak oszczędzania surowców energetycznych;
- wzrost emisji pyłów i gazów z lokalnych źródeł elektroenergetycznych ze względu na konieczność zakupu energii ze źródeł nieodnawialnych.

10. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Na potrzeby niniejszego planu sporządzono opracowanie ekofizjograficzne, w którym oceniono możliwość realizacji farmy wiatrowej na danym terenie, a także wymieniono ograniczenia.

Do ograniczeń na przedmiotowym terenie mogących utrudnić realizację inwestycji zaliczono:

- przeciętne walory krajobrazowe oraz obecność punktów widokowych, wraz z ich przedpolami,
- stosunkowo dużą różnorodność awifauny,
- słabo rozwiniętą infrastrukturę drogową.

Analiza krajobrazowa obszaru objętego opracowaniem nie może ograniczać się tylko do jego zasięgu, zwłaszcza, że przedmiotowy teren położony jest na wzniesieniach o dość znaczącej ekspozycji. Prawie całkowity zanik widoczności elektrowni wiatrowych w falistym krajobrazie o zróżnicowanym ukształtowaniu terenu następuje w odległości ok. 6 km, natomiast istotne znaczenie krajobrazowe elektrownia wiatrowa o wysokości 120 m ma z odległości ok. 3 km. Dodatkowo czynnikiem potęgującym wpływ postrzegania elektrowni wiatrowych w krajobrazie jest ich koncentracja w zespołach - im większa liczba siłowni tym większy dysonans krajobrazowy. Inną istotną cechą urządzeń energetyki wiatrowej jest kolorystyka konstrukcji. Obserwowane elektrownie w kolorze białym są estetyczne z bliska, ale kontrastowe z daleka. Istotne jest tu szersze rozpatrzenie krajobrazu wraz z kolejnymi planami i tłem.

Należy jednak zwrócić uwagę, że przedmiotowym terenie główną dominantę stanowi istniejąca turbina wiatrowa, zlokalizowana w północnej części gminy Leśniewice. Można zatem przyjąć, iż planowane turbiny w ramach projektu „Kumów” będą kontynuacją sposobu zagospodarowania obszaru opracowania.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu sporządzonym przez Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim*, wytyczono strefy ochronne dla poszczególnych terenów:

- ok. 500 m od istniejącej zwartej zabudowy mieszkaniowej,
- ok. 200 m od ścian lasu i zadrzewień,
- ok. 50 m od dróg o nawierzchni utwardzonej.

Zgodnie z ww. dokumentem wojewódzkim teren opracowania został zaklasyfikowany do **obszarów możliwych do rozwoju z ograniczeniami w zakresie skali inwestycji**.

Teren objęty opracowaniem charakteryzuje się: korzystną rzeźbą terenu, brakiem obszarów leśnych i zadrzewionych, brakiem obszarów turystyczno-wypoczynkowych i uzdrowiskowych, brakiem zagrożenia obszarów zagrożenia powodziowego, stosunkowo dobrymi warunkami wietrznymi.

Dodatkowym istotnym problemem ochrony środowiska istotnym z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu jest potencjalny negatywny wpływ inwestycji na faunę obszaru, a w szczególności na awifaunę. Realizacja farmy wiatrowej jest przedsięwzięciem proekologicznym. Energia wytwarzana przez elektrownie wiatrowe jest energią „czystą” (bez-emisyjną), a jej źródło, czyli wiatr jest niewyczerpalne. Praca wiatraków nie zanieczyszcza powietrza atmosferycznego. Farmy wiatrowe są w swej istocie urządzeniami proekologicznymi, które w ogólnym bilansie ograniczają emisje do atmosfery zanieczyszczeń energetycznych. Ich zastosowanie zmniejsza negatywne oddziaływanie sektora wytwarzania energii na środowisko. Realizacja projektów wiatrowych jest zatem działaniem z zakresu ochrony klimatu, ochrony powietrza. Wykorzystanie elektrowni wiatrowych do produkcji energii ma zdecydowanie mniejszy wpływ na środowisko niż wykorzystanie innych źródeł wytwarzania energii. Niemniej jednak niesie ze sobą również ryzyko wystąpienia negatywnego wpływu na lokalną i ponadlokalną faunę, w tym w szczególności awifaunę i chiropterofaunę. Również jest to przedsięwzięcie, które niejednokrotnie jest negatywnie postrzegane przez lokalnych mieszkańców, jako zagrożenie dla zdrowia. Brak jest jednak badań potwierdzających faktyczny ich negatywny wpływ na zdrowie, w przypadku zachowania zgodności z przepisami prawa w zakresie dopuszczalnego hałasu.

W wyniku realizacji farmy wiatrowej może nastąpić:

- zmniejszenie areału żerowisk ptaków drapieżnych i ewentualnie pojedynczych osobników bocianów białych w najbliższym sąsiedztwie elektrowni wiatrowych;
- ograniczenie funkcji migracyjnej dobowej i sezonowej na terenie przyszłej farmy wiatrowej;
- sprzeczności społeczne związane z lokalizacjami farm wiatrowych.¹⁶

¹⁶ na podstawie Cuch J., 2013: *Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Leśniewice*, Lublin

10.1. Problemy ochrony środowiska dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Energetyka wiatrowa nie może być rozwijana na terenach, na których elektrownie wiatrowe będą znacząco oddziaływać na przyrodę. W związku z tym muszą zostać wyłączone z rozwoju energetyki wiatrowej tereny obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz nietoperzy. Dodatkowo wymagane jest zachowanie minimalnego bufora od obszarów ostoi. W zaleceniach dla inwestorów proponowana jest 10-kilometrowa strefa ochronna od obszarów wrażliwych. W odległości do 10 km od granic planowanej inwestycji nie znajduje się żaden obszarów specjalnej ochrony ptaków, ani ostoja nietoperzy.

W granicach terenu opracowania nie występują obszary objęte ochroną prawną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

11. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia realizowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Ochrona środowiska na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym realizowana jest w Polsce między innymi poprzez wprowadzenie w życie odpowiednich aktów prawnych, w tym ustaw i rozporządzeń.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego stanowi dokument o znaczeniu lokalnym, jednak przy jego sporządzaniu uwzględniono cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym i międzynarodowym dotyczące głównie:

1. W granicach planu przewiduje się tereny przeznaczone pod realizację przedsięwzięć do produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (farma wiatrowa, biogazownia). Tym samym projekt wpisuje się w Politykę Energetyczną Państwa, która zakłada, że do 2020 roku 15% energii produkowanej w Polsce będzie pochodziło z Odnawialnych Źródeł Energii (OZE);
2. Ochrony powierzchni ziemi, racjonalnego gospodarowania i zachowania wartości przyrodniczych określonych w przepisach szczegółowych tj.: ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2013.1232 j.t.), ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U.2013.627 j.t. z późn. zm.) ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2011.163.981 z późn. zm.);
3. Utrzymanie norm odnośnie jakości gleb określonych w przepisach szczegółowych – Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2013.1205 j.t.);
4. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych oraz prowadzenia odpowiedniej gospodarki wodno-ściekowej określonej w przepisach szczegółowych – ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2012.145 j.t. z późn. zm.), ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t.), ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2006.123.858 j.t. z późn. zm.), Ramowa Dyrektywa Wodna, Program

Wodno – Środowiskowy Kraju; Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019;

5. Ochrona powietrza – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t.), Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019, Program ochrony środowiska Gminy Leśniewice (wśród celi gminnych w zakresie ochrony powietrza wymienia się: wykorzystywanie alternatywnych źródeł energii);
6. Prawidłowej gospodarki odpadami określonej w przepisach szczegółowych tj.: ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 21), ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.2012.391. z późn. zm.),
7. Utrzymanie norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określonych w przepisach szczegółowych, tj.: ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t.), oraz odpowiednie rozporządzenia do niej;
8. Ochrona korytarzy ekologicznych – zachowanie i kształtowanie ich drożności ekologiczno – przestrzennej zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego i ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2013.627 j.t. z późn. zm.);
9. Utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, różnorodności biologicznej, ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich siedliskami oraz utrzymania i przywracania do właściwego stanu siedlisk przyrodniczych zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2013.627 j.t. z późn. zm.), ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t.), Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Lubelskiego na lata 2007 – 2013, Polityką ekologiczną państwa, Krajową strategią ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej, Konwencją o różnorodności biologicznej Rio de Janeiro z 1992 r.;
10. Ochrona dzikiej fauny i flory oraz siedlisk naturalnych – Dyrektywa Rady Europy w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (2009/147/EW) i Dyrektywą Rady Europy w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (92/43/EWG), Konwencją Berneńską o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz siedlisk, Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt – Bonn 1979, Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego –Ramsar 1971;

12. Skutki dla środowiska wynikające z ustaleń projektowanego dokumentu oraz przyjętego w tym dokumencie przeznaczenia terenów oraz ocena przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmująca bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania

12.1. Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz wpływ na klimat

Stan aerasanitarny w gminie jest dobry ze względu na brak dużych źródeł emitujących zanieczyszczenia do atmosfery. Do najważniejszych źródeł emisji zanieczyszczeń zaliczyć można transport samochodowy oraz emisję powierzchniową z indywidualnego ogrzewania budynków oraz prace polowe.

Zgodnie z zapisami planu dopuszcza się w zakresie zaopatrzenia w ciepło ogrzewanie budynków z indywidualnych źródeł ciepła.

Etap realizacji

Na etapie realizacji obiektów w ramach wyznaczonych terenów w granicach planu, w tym w trakcie realizacji inwestycji polegającej na budowie turbiny wiatrowej oddziaływania w zakresie wpływu na stan czystości powietrza związane będą głównie z pracą maszyn budowlanych oraz transportem materiałów, dostarczanych na teren wykonywanych prac. Wśród możliwych zanieczyszczeń wymienia się: zapylenie spowodowane użyciem sprzętu budowlanego, wykonywanie robót budowlanych oraz emisję spalin przez sprzęt budowlany oraz pojazdy dowożące niezbędne materiały. Będzie to oddziaływanie bezpośredni, krótkotrwałe, lokalne ograniczone do okresu prac związanych z realizacją przedsięwzięcia i ustąpi po ich zakończeniu.

W większości tereny wyznaczone w planie obejmują istniejącą zabudowę. Ze względu na fakt, iż w granicach planu nie przewiduje się znaczącego zwiększenia intensywności zabudowy obszaru, a w dominującej mierze zostają zachowane tereny rolne, nie przewiduje się zatem znaczącego oddziaływania na jakość powietrza etapu realizacji ustaleń planu.

Etap eksploatacji

Tereny produkcyjne – elektrownie wiatrowe (1PEW – 15 PEW)

Poza okresem budowy i konserwacji urządzeń, planowana elektrownia wiatrowa będzie miała pośredni pozytywny wpływ na stan powietrza atmosferycznego. Energia wytwarzana przez elektrownie wiatrowe jest energią „czystą” (bez-emisyjną), a jej źródło, czyli wiatr jest niewyczerpalne. Praca wiatraków nie zanieczyszcza powietrza atmosferycznego. Farmy wiatrowe są w swej istocie urządzeniami proekologicznymi, które w ogólnym bilansie ograniczają emisje do atmosfery zanieczyszczeń energetycznych. Ich zastosowanie zmniejsza negatywne oddziaływanie sektora wytwarzania energii na środowisko. Realizacja projektów wiatrowych jest zatem działaniem z zakresu ochrony klimatu, ochrony powietrza. Wykorzystanie elektrowni wiatrowych do produkcji energii ma zdecydowanie mniejszy wpływ na środowisko niż wykorzystanie innych źródeł wytwarzania energii.

W trakcie eksploatacji inwestycji zostanie wytworzona, bez emisji do atmosfery gazów

cieplarnianych, energia elektryczna. Dzięki tak uzyskanej energii w skali globalnej możliwe jest zredukowanie wytwarzanie energii ze źródeł konwencjonalnych. Będzie to oddziaływanie pozytywne długoterminowe, pośrednie, ponadlokalne.

Tereny produkcyjne – elektrownie biogazowe (1PEG)

Zgodnie z danymi KIP na etapie eksploatacji przedsięwzięcia zorganizowaną emisję do atmosfery będą stanowiły zanieczyszczenia powstające podczas eksploatacji agregatu prądotwórczego zasilanego biogazem. Ponadto na terenie 1PEG będzie powstawała niewielka emisja związana z ruchem pojazdów ciężarowych dowożących wsad oraz pojazdów osobowych (dojazd pracowników).

Dodatkowo w granicach danego terenu planuje się realizację silosu do produkcji i magazynowania kiszonki. Przy zakiszaniu roślin o wysokiej zawartości białka w ciągu pierwszych godzin przy formowaniu przyzmy występują gazy azotanowe. Właściwie prowadzony proces kiszenia z zastosowaniem rozwiązań chroniących środowisko nie będzie stanowił źródła uciążliwych emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zapach kiszonki nie będzie wyczuwalny poza terenem przedsięwzięcia.

Energia wytwarzana w biogazowni zaliczana również jest do tzw. „czystej” energii stanowiącej ograniczenie emisji dwutlenku węgla powstającego podczas spalania paliw nieodnawialnych. Będzie to oddziaływanie pozytywne długoterminowe, pośrednie, ponadlokalne.

Tereny komunikacji samochodowej - stacja paliw (1KS)

W granicach planu wyznacza się również, zgodnie z ustaleniami Studium, teren przeznaczony pod stację paliw. Realizacja stacji paliw może powodować również specyficzne, lokalne zanieczyszczenia powietrza związane z funkcjonowaniem tego typu obiektów tj.:

- zanieczyszczenia gazowe emitowane podczas napełniania zbiorników pojazdów oraz zbiorników podziemnych;
- zanieczyszczenia gazowe i pyłowe emitowane przez silniki pojazdów poruszających się po terenie stacji.

Będzie to oddziaływanie lokalne, bezpośrednie, jednak nie zaliczane do znaczących negatywnych oddziaływań.

Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów z dopuszczeniem zabudowy usługowej (1PU)

W granicach terenu 1PU zlokalizowany jest zakład produkcji peletu, który zostanie uzupełniony o instalację mikrobiogazowni. Zgodnie z danymi Raportu na etapie eksploatacji funkcjonowanie niniejszych obiektów będzie powodowało emisję zanieczyszczeń powstających podczas spalania biogazu w kogeneratorze oraz biomasy w kotle budynku peleciarni. Dodatkowo niewielka, niezorganizowana emisja związana z ruchem pojazdów spalinowych.

W graniach pozostałych terenów przeznaczonych pod tereny PU rodzaj wytwarzanych zanieczyszczeń powietrza zależy jest od prowadzonej działalności. Tereny te częściowo

obejmują istniejącą zabudowę o funkcjach produkcyjnych, składowych i magazynowych (4PU, częściowo 2PU - silosy zbożowe i spichlerz, w którym zakłady zbożowe „PZZ” prowadzi skup zboża, a firma prywatna prowadzi sprzedaż nawozów, środków ochrony roślin, pasz, maki, otrąb, węgla oraz materiału siewnego), gdzie może występować emisja różnego rodzaju zanieczyszczeń pyłowych i gazowych.

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej (MNU), tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych (RM), tereny zabudowy usługowej z dopuszczeniem zieleni urządzonej (UZP)

W zakresie zaopatrzenia w ciepło plan dopuszcza ogrzewanie budynków z indywidualnych źródeł ciepła. Stąd w okresie grzewczym dodatkowym źródłem emitującym zanieczyszczenia do atmosfery mogą być indywidualne systemy grzewcze, tzw. niska emisja. Będzie to oddziaływanie bezpośrednie, o charakterze sezonowym, zależnym od warunków atmosferycznych, o charakterze lokalnym. Niemniej jednak są to aktualnie istniejące tereny inwestycyjne, stąd nie przewiduje się znaczącej zmiany dotyczącej emisji zanieczyszczeń do atmosfery w stosunku do stanu istniejącego.

12.2. Wytwarzanie odpadów

Zgodnie z zapisami planu gospodarkę odpadami ustala się zgodnie z przepisami odrębnymi. Organizacją gospodarki komunalnej na terenie gminy zajmuje się Urząd Gminy Leśniewice, który koordynuje działania w tej dziedzinie.

Etap realizacji

Na etapie realizacji obiektów budowlanych, w tym farmy wiatrowej, mogą powstać odpady związane z prowadzeniem prac budowlanych. Są to odpady z grupy 17. Wytwarzanie tych odpadów jest krótkotrwałe i sporadyczne, odbywające się wyłącznie na etapie realizacji obiektów lub w czasie późniejszych ich remontów. Ponadto w raportach wymienia się odpady z grupy 12 – odpady spawalnicze, zużyte materiały szlifierskie, oraz grupy 15 – opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania wielkomateriałowe, opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone, sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania.

Etap eksploatacji

Tereny produkcyjne – elektrownie wiatrowe (1PEW – 15 PEW)

Eksploatacja elektrowni nie powoduje powstawania odpadów. Jednak dla prawidłowego działania turbin wiatrowych stosowane są oleje w silnikach elektrycznych, które co pewien czas ulegają zużyciu i podlegają wymianie. Przepracowane oleje stanowią odpad niebezpieczny. Zgodnie z raportami dla poszczególnych turbin, wymiana olejów zlecona będzie firmie posiadającej stosowne uprawnienia. Nie przewiduje się negatywnych skutków dla środowiska.

Tereny produkcyjne – elektrownie biogazowe (1PEG)

Zgodnie z danymi KIP na etapie eksploatacji wytwarzane będą następujące odpady:

- materiały silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne (kod 13 02 05);
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (kod 15 01 10);
- sorbety, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (kod 15 02 02);
- zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (kod 16 02 13);
- zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 (kod 16 02 14);

Do czasu pozyskania certyfikatu nawozowego w wyniku pracy biogazowni będą wytwarzane ponadto:

- część płynna pofermentu (kod odpadu: 19 06 05 – ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych);
- część wysuszona stała pofermentu (kod odpadu: 19 06 06 – przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych);

Po uzyskaniu certyfikatu nawozowego, produktem pracy biogazowni będzie energia elektryczna i ciepła oraz nawóz.

Tereny produkcji gazu rolniczego przyczynią się do zmniejszenia ilości odpadów rolniczych w gminie.

Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów z dopuszczeniem zabudowy usługowej (PU)

Zgodnie z danymi Raportu (teren 1PU) substratem do mikrobiogazowni będzie kiszonka kukurydzy lub słoma. Instalacja nie będzie produkowała odpadów w postaci pofermentu, gdyż całość masy pofermentacji będzie kierowana do produkcji peletu. Odpad będą stanowiły baloty po kiszonce – opakowania z tworzyw sztucznych. Odpady będą ponadto stanowiły pyły z kotła na biomase, oleje i smary przepracowane oraz ewentualnie zanieczyszczone sorbenty. Odpady wytwarzane w związku z eksploatacją obiektu i biura będą stanowiły świetlówki, tonery, zużyty sprzęt biurowy oraz odpady komunalne.

Wymienia się takie odpady jak:

- żużel, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (kod 10 01 01);
- mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne (kod 13 02 05);
- opakowania z tworzyw sztucznych (kod 15 01 02);
- sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (kod 15 02 02);
- zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (kod 16 02 13);
- zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 (kod 16 02 14);
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (kod 20 03 01).

W granicach pozostałych terenów PU przewiduje się utrzymanie stanu istniejącego lub,

w przypadku pojawienia się nowej zabudowy, wzrost ilość odpadów charakterystycznych dla danego sektora gospodarczego.

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej (MNU), tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych (RM), tereny zabudowy usługowej z dopuszczeniem zieleni urządzonej (UZP)

Nie przewiduje się znaczącego wzrostu produkcji odpadów komunalnych w stosunku do stanu istniejącego.

12.3. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Obszar objęty planem znajduje się w granicach Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 108 oraz w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 407 Chełm-Zamość. W granicach tego zbiornika, znajduje się obszar najwyższej /ONO/ i wysokiej ochrony /OWO/. Obszar OWO obejmuje całą powierzchnię opracowania.

Stan ilościowy oraz chemiczny JCWPd nr 108 (PLGW2300108) został oceniony jako dobry. W ocenie ryzyka osiągnięcie celu środowiskowego (utrzymanie dobrego stanu) nie jest zagrożone.¹⁷

Plan ustala w zakresie odprowadzania ścieków bytowych budowę kanalizacji, dopuszcza zastosowanie rozwiązań indywidualnych do czasu objęcia poszczególnych terenów siecią kanalizacyjną.

W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych zakazuje się odprowadzania tych wód zanieczyszczonych produktami organicznymi, ropopochodnymi i mineralnymi do ciągów kanalizacji sanitarnej, do wód otwartych i do ziemi bez uprzedniego podczyszczenia.

W Leśniewicach funkcjonuje oczyszczalnia ścieków komunalnych typu „BIOKON”. Której przepustowość wynosi 88,7 m³/d. Oczyszczalnia przyjmuje ścieki doprowadzane siecią kanalizacyjną, jak również dowożone z terenu gminy. Zgodnie z danymi *Strategii rozwoju Gminy Leśniewice na lata 2007 – 2015* długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wynosi 2,3 km. Duża dysproporcja w długości sieci wodociągowej (53,4 km) do sieci kanalizacyjnej stanowi duże zagrożenie dla jakości gleb i wód podziemnych.

Etap realizacji

Emisja gazów lub pyłów możliwa jest na etapie prowadzenia robót budowlanych związanych z nasilonym ruchem pojazdów oraz transportem materiałów budowlanych. Będzie to wpływ pośredni, krótkoterminowy oraz lokalny, nie powodujący istotnego naruszenia stanu czy też jakości wód. Prace budowlane podczas realizacji inwestycji są obciążone ryzykiem ewentualnej awarii maszyn i urządzeń oraz związanych z tym wycieków paliwa czy oleju. Mogą się z tym wiązać oddziaływania o charakterze bezpośrednim, lokalnym i chwilowym. Nie będą to oddziaływania znacząco negatywne.

Etap eksploatacji

¹⁷ Plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły (M.P.2011 Nr 49 poz. 549)

Tereny produkcyjne – elektrownie wiatrowe (1PEW – 15 PEW)

Nie przewiduje się, aby inwestycja oddziaływała bezpośrednio, znacząco i negatywnie na lokalne wody podziemne i powierzchniowe. Wpływ nowej funkcji obszaru będzie analizowany w procedurze oceny środowiskowej. Pod względem merytorycznym brak jest podstaw do prognozowania negatywnego znaczącego oddziaływania na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych w Planie zagospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły (MP z 2011 r. Nr 49, poz. 549), które wynikają z przepisów Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz działu III ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. Nie przewiduje się negatywnego znaczącego oddziaływania na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych w odniesieniu do Jednolitej Części Wód Podziemnych PLGW2300108. Zgodnie z danymi GIOS nie ma zagrożenia dla spełnienia celów środowiskowych i brak przyczyn zagrożenia osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd 108. Istotny problem stanowi niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich, zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych i nadmierne dysponowanie zasobami. Nie przewiduje się ww. oddziaływania ze strony farmy wiatrowej. Turbiny farmy wiatrowej zlokalizowane są poza strefami ochrony ujęcia wód, jedynie turbina 13E nieznacznie wchodzi w granice ochrony pośredniej ujęcia wody dla wodociągu wiejskiego w miejscowości Wolawce.

Ze względu na brak powstawania ścieków na terenie farmy wiatrowej nie przewiduje się by stanowiła ona zagrożenie dla jakości wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych.

Tereny produkcyjne – elektrownie biogazowe (1PEG)

Zgodnie z KIP ścieki bytowe odprowadzane będą do szczelnego zbiornika i przekazywane uprawnionym odbiorcom. Ścieki deszczowe będą podczyszczane w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych a następnie odprowadzane do szczelnego zbiornika, pełniącego jednocześnie funkcję przeciwpożarową. Przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza strefami ochrony wód, obszarami wodno-błotnymi oraz obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych. Najbliżej zlokalizowane ujęcie wód od biogazowni oddalone jest o około 3,2 km (ujęcie wody w m. Kasiały).

Według dokumentacji hydrogeologicznej wykonanej dla ujęcia wody zlokalizowanej na terenie działki ew. nr 359 wynika, że na analizowanym terenie użytkowany poziom wodonośny (kredowy) o charakterze swobodnym występuje na głębokości 33 m p.p.t..

W granicach danego terenu planowane jest również powstanie silosu do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej wraz z niezbędną infrastrukturą. Zgodnie z KIP jest to przedsięwzięcie nie wiążące się z koniecznością wykorzystania wody, nie będzie zatem powodowało powstawania ścieków technologicznych. Wody opadowe również będą magazynowane w zbiorniku po wcześniejszym oczyszczeniu z substancji ropopochodnych.

Wśród rozwiązań mających na celu ochronę zasobów wodnych w KIP dla przedsięwzięć zlokalizowanych w granicach terenu 1PEG wymienia się:

- stosowanie zbiorników bezodpływowych, szczelnych na ścieki;
- zastosowanie kanalizacji deszczowej wyposażonej w separator substancji ropopochodnych z odprowadzaniem ścieków deszczowych do szczelnego zbiornika;
- odprowadzanie soków kiszonkowych do szczelnej studzienki zbiorczej;
- napełnianie silosu przy bezdeszczowej pogodzie.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

Tereny komunikacji samochodowej - stacja paliw (1KS)

Teren stacji paliw położony jest w granicach obszarów bardzo silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wychodni węglanowych i słabą izolację wód podziemnych. Powierzchniowe utwory geologiczne w danym terenie to namuły den dolinnych.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko instalacje do dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, z wyłączeniem stacji paliw gazu płynnego zaliczane są do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§ 3 pkt 1 ust. 35). Wymagane jest sporządzenie raportu oraz uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Ocena wpływu planowanej stacji paliw na środowisko będzie możliwa na etapie dalszej procedury administracyjnej. Teren lokalizacji ten został wskazany w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Funkcjonowanie stacji paliw wiąże się z wytwarzaniem ścieków bytowo-gospodarczych. Potencjalne zagrożenie stanowią ścieki deszczowe z utwardzonych, zabrudzonych nawierzchni (stanowiska tankowania pojazdów, stanowiska zlewcze, parkingi i drogi wewnętrzne). W zakresie odprowadzania wód opadowych, zgodnie z planem, zabrania się odprowadzania wód opadowych i roztopowych zanieczyszczonych produktami organicznymi, ropopochodnymi i mineralnymi do ciągów kanalizacji sanitarnej, do wód otwartych i do ziemi bez uprzedniego podczyszczenia. Stąd nie przewiduje się bezpośredniego negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów z dopuszczeniem zabudowy usługowej (PU)

1PU – Zgodnie z danymi KIP ścieki bytowe będą odprowadzane do szczelnego zbiornika na ścieki socjalne, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków. Ścieki z płyty składowania kisonki będą odprowadzane do szczelnej studni i zwracane do procesu technologicznego.

W przypadku pozostałych terenów PU rodzaj wytwarzanych ścieków zależy jest od rodzaju prowadzonej działalności. Ich zagospodarowanie zgodnie z zapisami planu.

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej (MNU), tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych (RM), tereny zabudowy usługowej z dopuszczeniem zieleni urządzonej (UZP)

Zastosowanie nieuszczelnionych szamb stanowi potencjalne zagrożenie dla wód obszaru, co stanowi oddziaływanie pośrednie, lokalne, długoterminowe. Niemniej jednak docelowo, zgodnie z zapisami planu, ustala się podłączenie budynków do sieci kanalizacyjnej, a ze względu na fakt iż w granicach wyznaczonych terenów istnieje aktualnie zabudowa, nie przewiduje się znaczącego wzrostu ilości wytwarzanych ścieków.

12.4. Przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu

Etap realizacji

W przypadku projektowanej funkcji mieszkaniowej, usługowej oraz produkcyjnej, składów i magazynów, a także realizacji dróg dojazdowych czy infrastruktury przyłączeniowej ustalenia planu nie skutkują trwałym przekształceniem naturalnego ukształtowania terenu. Zmiany w topografii terenu będą tylko widoczne na etapie budowy obiektów i infrastruktury – działania krótkotrwałe związane z realizacją obiektów. Po zakończeniu prac budowlanych zmiany w ukształtowaniu terenu nie będą kontrastowały z przyległymi obszarami.

Również w związku z posadowieniem i fundamentowaniem wież turbin wiatrowych, jak również budynków związanych z eksploatacją elektrowni, zostanie naruszona struktura gruntu. Będą to oddziaływania stałe lub długotrwałe, lokalne i bezpośrednie.

Posadowienie wież turbin wiatrowych może wymagać głębokiego fundamentowania, w zależności od wybranych rozwiązań technologicznych. Niezbędne jest przeprowadzenie szczegółowych badań geotechnicznych podłoża. Na opracowywanym obszarze występują skały kredowe, o znacznej podatności na erozję, oraz opoki, będące bardziej odporne na niszczenie. Należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wystąpienia erozji.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się działań powodujących przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu.

12.5. Zanieczyszczenie gleb i powierzchni ziemi

Etap realizacji

Zagrożeniem może być możliwość wystąpienia lokalnego skażenia gleb i roślinności wzdłuż dróg, którego intensywność zależeć będzie od natężenia ruchu i ilości stosowanych środków służących do utrzymania dróg (przede wszystkim soli). Również w trakcie realizacji ewentualnych prac budowlanych może dojść do zanieczyszczenia poprzez składowanie surowców i odpadów budowlanych. Będzie to oddziaływanie chwilowe, pośrednie, lokalne.

Etap eksploatacji

Nie przewiduje się wpływu na zanieczyszczenie gleb ze strony farmy wiatrowej. Elektrownie wiatrowe należą do tzw. czystych źródeł wytwarzania energii elektrycznej, zmniejszając negatywne oddziaływanie sektora wytwarzania energii na środowisko, można je uznać za działanie z zakresu ochrony gleby.

Przeznaczenie terenów pod funkcje określone w planie nie wiąże się z zanieczyszczeniem gleby lub ziemi pod warunkiem prawidłowej gospodarki odpadami i ściekami. Rozwiązania w zakresie gospodarki wodno – ściekowej i gospodarki odpadami są w tym względnie prawidłowe.

12.6. Emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych

Plan ustala obowiązek zachowania dopuszczalnego poziomu hałasu zgodnie z przepisami odrębnymi dla terenów chronionych akustycznie oznaczonych na rysunku planu symbolami:

- RM – jak dla terenów przeznaczonych pod zabudowę zagrodową;
- MNU – jak dla terenów przeznaczonych na cele mieszkaniowo-usługowe;
- UZP – jak dla terenów przeznaczonych pod szpitale i domy opieki społecznej oraz budynki związane ze stałym pobytem lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.

Hałas

Etap realizacji

Bezpośredni, ale krótkotrwały charakter może mieć uciążliwość akustyczna związana z fazą realizacji obiektów budowlanych w granicach terenów przeznaczonych w planie pod różne funkcje, będzie ona ograniczona do okresu prac budowlanych.

Etap eksploatacji

Tereny produkcyjne – elektrownie wiatrowe (1PEW – 15 PEW)

Etap eksploatacji może wiązać się z emisją hałasu. Hałas związany jest z pracą płatów wirnika (są to dźwięki aerodynamiczne) oraz z ruchami obrotowymi wirnika (są to dźwięki pochodzenia mechanicznego). Dźwięki z elektrowni mają dużą moc akustyczną, mają charakter ciągły lub okresowy, emitowane są z dużej wysokości przez co fale akustyczne są przenoszone na duże odległości. Stwierdzono, że elektrownie wiatrowe mogą być niebezpieczne dla człowieka, w przypadku lokalizacji w odległości mniejszej niż 300 m od miejsc stałego przebywania ludzi (odległość ta zależy od wielkości wiatraka i emitowanego hałasu).

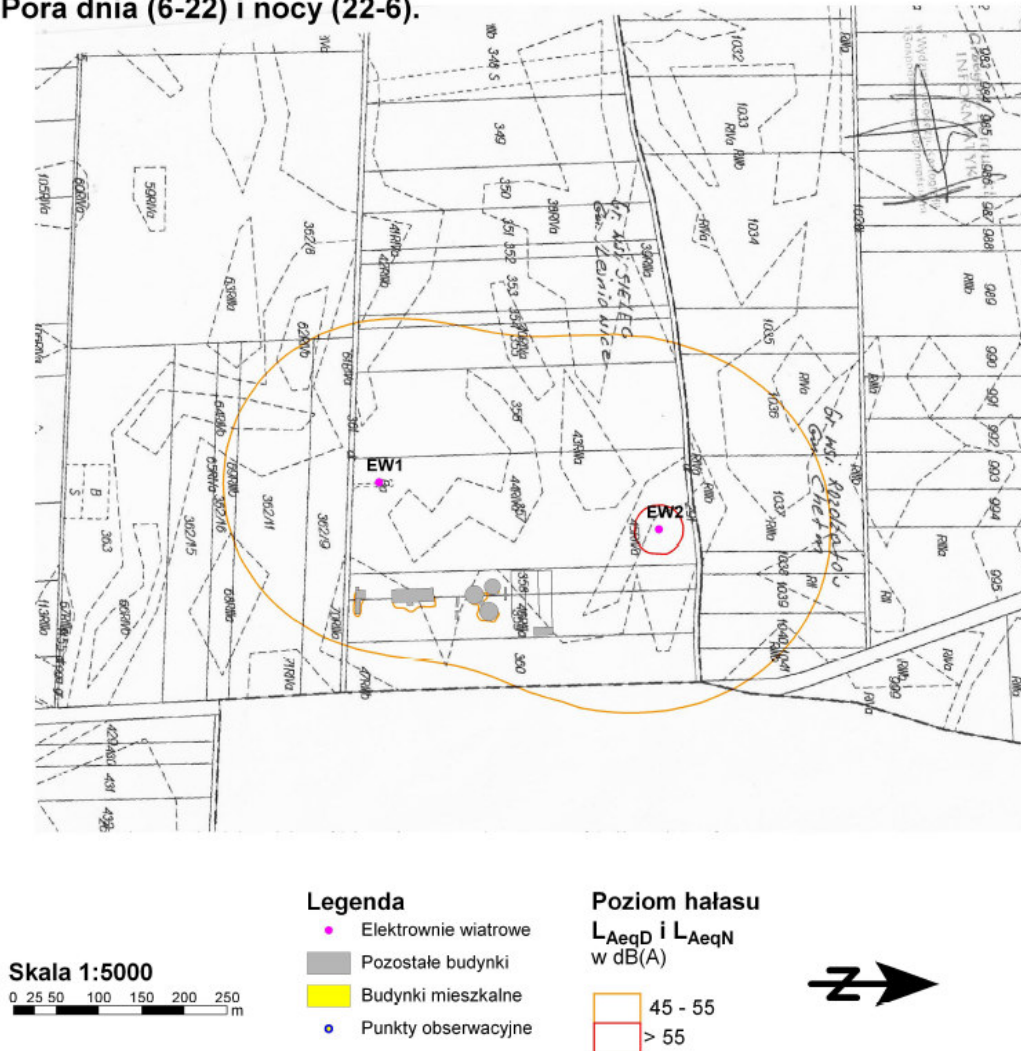
Planowane turbiny wiatrowe nie będą zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie stałego przebywania ludzi i zabudowy mieszkaniowej (najbliżej położone wsie Kasiłan, Sielec i Kumów Plebański) znajdują się w odległości ok. 0,7-1,5 km od najbliższej turbiny wiatrowej). Wyniki analiz rozprzestrzeniania się hałasu, jakie wykonywano w procedurach ocen oddziaływania na środowisko dla podobnych przedsięwzięć, pozwalają wykreślić granicę zanikania ponadnormatywnego hałasu ok. 400-500 m od budowli (zależnie od rodzaju stosowanych urządzeń). W związku z powyższym nie przewiduje się, aby inwestycja naruszyła obowiązujące standardy tj. negatywnie znacząco oddziaływała na warunki akustyczne gminy. W zaprezentowanej przez inwestora analizie potencjalnego maksymalnego obszaru oddziaływania inwestycji okoliczne wsie gminy Leśniewice znajdują się poza strefą oddziaływania akustycznego 40 dB (lub większego). W granicach planu występują pojedyncze tereny przeznaczone pod zabudowę zagrodową w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych obejmujące istniejącą zabudowę. Ponadto w granicach terenów PU dopuszcza się utrzymanie istniejącej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Tereny zabudowy zagrodowej, oraz tereny PU w granicach których występuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, położone są w strefie ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu – dotyczącej zakazu lokalizacji funkcji wymagających ochrony przed hałasem – 40 dB w porze nocnej. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie

dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 Nr 120 poz. 826, ze zm.) dla terenów zabudowy zagrodowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej dopuszczony poziom hałasu określony jest jako 45dB. Teren MNU położony jest poza strefą oddziaływania do 40dB. Ustalenia planu są zatem zgodne z przepisami prawa.

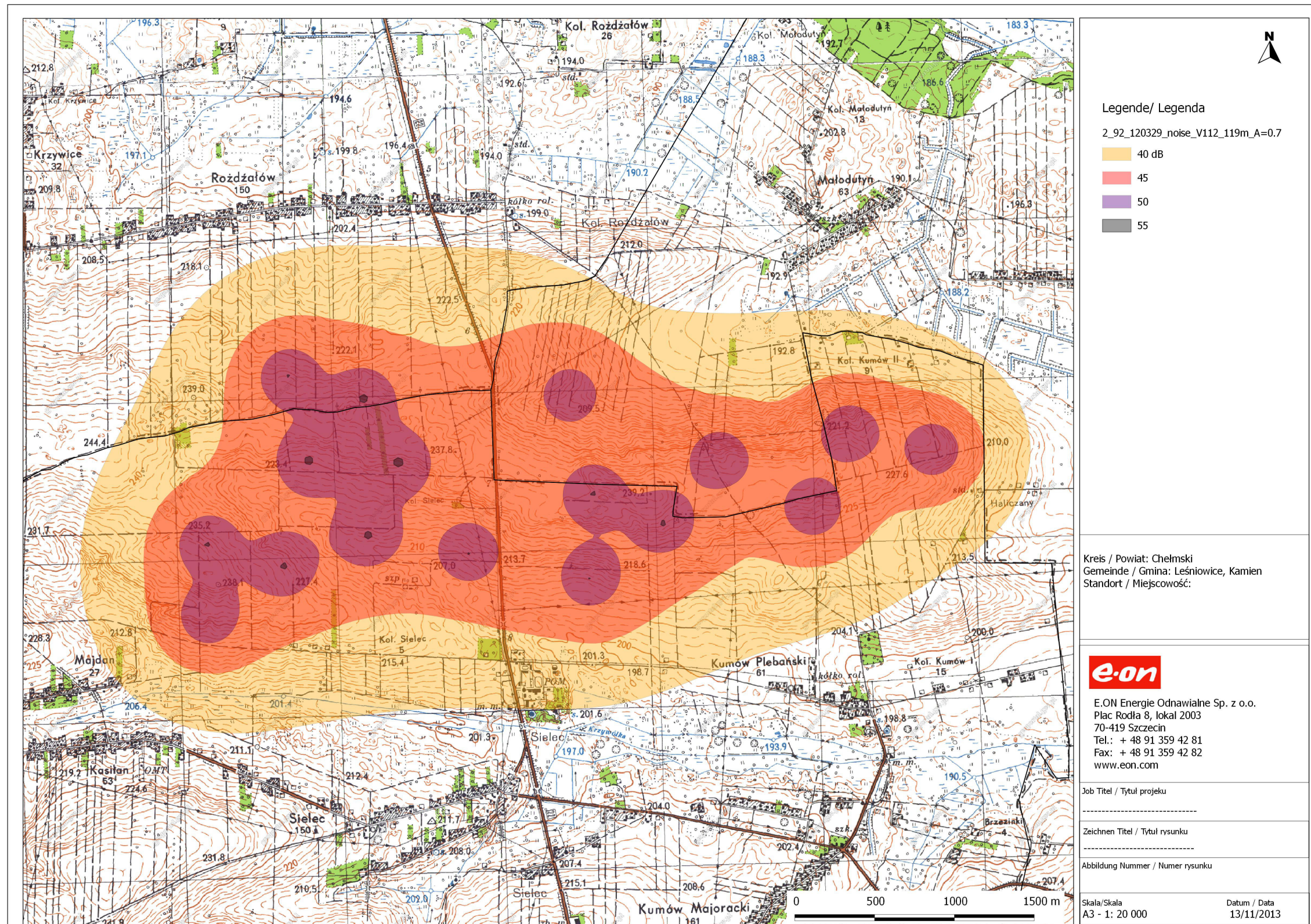
Uciążliwość akustyczną będzie można dokładnie ocenić dopiero poprzez monitoring w trakcie funkcjonowania elektrowni.

Elektrownie wiatrowe generują również niesłyszalne infradźwięki. Polska norma PN – 86/N-01338 definiuje infradźwięki jako dźwięki lub hałas, którego widmo częstotliwościowe zawarte jest w zakresie od 2 Hz do 16Hz, zaś w ISO 7196 zakres ten wynosi od 1Hz do 20Hz.

**Emisja hałasu od istniejącej (EW1) i projektowanej (EW2) elektrowni wiatrowej.
Pora dnia (6-22) i nocy (22-6).**



Rysunek 13. Potencjalny maksymalny obszar oddziaływania akustycznego planowanych turbin wiatrowych o maksymalnej mocy nominalnej 1,0MW i maksymalnej wysokości 75 m nad poziom terenu (źródło: Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn. „Budowa elektrowni witarowej EW2 o mocy do 900kW i całkowitej wysokości do 100 m n.p.t. na działce o numerze ewidencyjnym 357 w miejscowości Sielec gm. Leśniowice)



Rysunek 14. Potencjalny maksymalny obszar oddziaływania akustycznego planowanych turbin wiatrowych (źródło: materiały E.ON) – turbiny na obszarze gminy Chelm zostały wykluczone z projektu (północna część obszaru)

Tereny produkcyjne – elektrownie biogazowe (1PEG)

Zgodnie z danymi KIP źródłami hałasu podczas eksploatacji będą:

- agregat prądowłórczy w dźwiękochłonnym obudowanym blachą kontenerze;
- stacja transformatorowa;
- urządzenia technologiczne pompowni.

Ponadto można spodziewać się hałasu związanego z obsługą terenu. Przewiduje się ruch pojazdów dowożących surowce wsad, dowożących materiały do kiszzenia, odbierających nawóz/opad oraz ruch pojazdów osobowych (dojazd pracowników).

Bezpośrednie sąsiedztwo biogazowni nie stanowią tereny chronione akustycznie. Najbliższa zabudowa zlokalizowana jest w odległości 1,3 – 1,4 km od terenu.

Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów z dopuszczeniem zabudowy usługowej (PU)

Źródłami hałasu w graniach terenu 1PU mogą stanowić urządzenia instalacji do produkcji peletu i mikrobielektrowni oraz poruszające się pojazdy. Na pozostałych terenach przeznaczonych pod PU można spodziewać się hałasu związanego głównie z obsługą danych terenów, w tym ruchem samochodów ciężarowych lub pojazdów rolniczych. Będzie to oddziaływanie bezpośrednie, lokalne.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Przez teren opracowania przechodzi linia elektroenergetyczna średniego napięcia 15kV od której plan wyznacza pas technologiczny o szerokości 15 m (po 7,5 m w obie strony od osi linii). W granicach pasa technologicznego obowiązuje zakaz realizacji budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Ponadto plan określa zakaz realizacji budynków nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi w odległości mniejszej niż 3,0 m od osi linii.

W planie wyznacza się teren infrastruktury technicznej – elektroenergetyka (1E), co wiąże się z wytwarzaniem pola elektromagnetycznego.

Ze względu na lokalizację turbiny wiatrowej na wysokości powyżej 100 m nad poziomem gruntu poziom pola elektroenergetycznego generowanego przez elementy elektrowni na poziomie terenu (na wysokości 2m) jest w praktyce pomijalny. Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (zarówno generator jak i transformator) znajdują się wewnątrz gondoli i są zamknięte w przestrzeni otoczonej metalowym przewodnikiem o właściwościach ekranujących, co powoduje, że efektywny wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu elektromagnetycznego środowiska jest nieznaczący.¹⁸

Nie przewiduje się, aby przy zachowaniu odpowiednich stref ochronnych inwestycja znacząco negatywnie oddziaływała na stan środowiska w zakresie promieniowania elektromagnetycznego i akustycznego.

¹⁸ Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływania na środowisko farm wiatrowych. GDOŚ, Warszawa 2011

12.7. Wpływ na florę

Teren ten jest wykorzystywany rolniczo, co w efekcie doprowadziło do prawie całkowitej likwidacji powierzchni zalesionych oraz zadrzewień.

Przeprowadzona inwentaryzacja siedlisk oraz flory w obrębie projektowanej inwestycji, nie wykazała obecności gatunków oraz zbiorowisk roślinnych objętych programem ochrony siedlisk Natura 2000. Zidentyfikowano 159 gatunków roślin naczyniowych, które są pospolitymi składnikami ekosystemów łąkowo-pastwiskowych, polnych i zaroślowych występujących w tamtym rejonie Polski. W obszarze objętym planem nie stwierdzono występowania siedlisk i gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej.¹⁹

W wyniku realizacji ustaleń planu nie dojdzie do zniszczenia cennych zbiorowisk roślinnych.

Realizacja przedsięwzięcia polegająca na budowie farmy wiatrowej wiązać się będzie z zajęciem terenu pod poszczególne jej elementy: turbiny wiatrowe, drogi dojazdowe, place manewrowe i stację GPZ. Jedynie w tych niewielkich obszarach przewiduje się bezpośredni wpływ inwestycji na szatę roślinną. Pod lokalizację turbin wybrano tereny rolne, które nie należą do obszarów cennych przyrodniczo. Towarzystwo uprawom chwasty należą do grup roślin pospolitych i nie są objęte ochroną gatunkową.

W miejscu powstawania nowych obiektów na terenach dotychczas niezabudowanych nastąpi lokalne, bezpośrednie, długoterminowe i stałe zubożenie lub zlikwidowanie istniejącej roślinności. Zmniejszeniu ulegnie powierzchnia biologicznie czynna, nie ulegną zanikowi cenne zbiorowiska roślinne. Nowe tereny budowlane wprowadzane są głównie na obszary pozbawione szaty roślinnej, stanowiące grunty orne.

12.8. Wpływ na faunę

Entomologia¹⁹

Przy ocenie wpływu inwestycji na owady zapylające brano pod uwagę:

- występowanie lub brak gatunków chronionych prawem Polskim i/lub Europejskim
- występowanie lub brak gatunków rzadkich w skali kraju
- liczbę gatunków i ich licznosc
- zachowanie ciągłości siedliska uznanego za cenne z punktu widzenia owadów.

Na terenie planowanej inwestycji nie wykazano szczególnie cennych i rzadkich gatunków owadów zapylających. Potencjalne zagrożenia wynikające z realizacji inwestycji mogą wiązać się z bezpośrednim niszczeniem gniazd chronionych gatunków trzmieli oraz zniszczeniem siedlisk łąkowych bogatych w rośliny kwitnące, atrakcyjnych z punktu widzenia owadów zapylających. Ponadto, podczas prac inwestycyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie pierwotnym okolicznych, cennych przyrodniczo siedlisk: Chełmskiego Parku Krajobrazowego, którego otulina (Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu) położona jest w sąsiedztwie planowanej inwestycji. Obszar parku krajobrazowego jest ważny z punktu widzenia różnorodności motyli: występuje tam ponad

¹⁹ Inwentaryzacja przyrodnicza projektu Kumów. Raport końcowy. KREKO, Warszawa, grudzień 2010

850 gatunków, co stanowi około 40% ogólnej fauny motyli Polski. Wydzielony na tym terenie Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk SOOP „Torfowiska Chełmskie” jest ważną w skali Europy (najważniejszą na Lubelszczyźnie i w skali całego kraju) ostoją niskotorfowiskowych gatunków motyli. Występuje tu jedna z najliczniejszych w Polsce populacja *Euphydryas aurinia*. Inne gatunki prawnie chronione w Polsce, ujęte w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt i wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, Załącznik II) to *Hypodryas maturna*, *Maculinea Telesiu*, *Lycaena dispar*, *Maculinea nausithous*, *Colias myrmidone*, *Lycaena Helle*. Inne rzadkie gatunki motyli na terenie ostoi „Torfowiska Chełmskie” to: *Aricia eumedon*, *Chariaspilates formosaria*, *Coenonympha tullia*, *Heteropterus morpheus*, *Nymphalis xanthomelas*. Motyle reprezentują zarówno europejski, jak i euroszyberyjski element faunistyczny. W znacznej mierze są to gatunki typowe dla torfowisk niskich oraz zbiorowisk kserotermicznych. Inwestycja mogłaby wpłynąć negatywnie na te obszary np. poprzez intensyfikację ruchu komunikacyjnego. Będzie to oddziaływanie krótkoterminowe związane z realizacją inwestycji.

Herpetofauna²⁰

Większość terenu stanowią pola uprawne, natomiast stosunkowo niewiele jest nieużytków, zadrzewień, sadów i zabudowy. Wszystkie wykryte zbiorniki podczas prac terenowych, znajdowały się poza powierzchnią objętą planowaną farmą wiatrową, niemniej jednak mogą się znaleźć pod wpływem tej inwestycji.

W miejscach gdzie planowane drogi będą przecinały nieużytki, miejsca wilgotne, zadrzewienia, konieczne jest zastosowanie grodzień uniemożliwiających wchodzenie małym zwierzętom na jezdnię z podziemnymi przepustami. Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na herpetofaunę.

Awifauna

Zgodnie z informacjami zawartymi w *Wytycznych w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*, badania naukowe prowadzone w różnych częściach świata wykazują, że prawidłowo zlokalizowane i rozmieszczone elektrownie wiatrowe nie mają znaczącego negatywnego wpływu na środowisko, w tym awifaunę. Niemniej jednak przy nieprawidłowej lokalizacji farmy wiatrowej jej realizacja może powodować oddziaływanie zarówno pośrednie, jak i bezpośrednie tj.:

- śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi siłowniami lub elementami infrastruktury towarzyszącej, w szczególności napowietrznymi liniami energetycznymi – za szczególnie kolizyjne ptaki uznaje się grupy i gatunki ptaków: wróblowe (*Passeriformes*), sokołowe (*Falconiformes*), sowy (*Strigiformes*), siewkowe (*Lari*), błaszkodziobe (*Anseriformes*) i inne duże gatunki o niewielkiej manewrowości w powietrzu np. bocian biały (*Ciconia ciconia*) czy żuraw (*Grus grus*); (oddziaływanie bezpośrednie, lokalne i ponadlokalne, długoterminowe);
- zmniejszenie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem z okolic siłowni lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni

²⁰ na podstawie *Inwentaryzacja przyrodnicza projektu Kumów. Raport końcowy*. KR EKO, Warszawa 2010

wiatrowych; fizyczna utrata siedlisk – zagraża w podobny sposób wszystkim grupom ptaków, ale najsilniejsze oddziaływanie wykazano dla: blaszkodziobych (*Anseriformes*), siewkowych (*Charadriiformes*), myszołowa (*Buteo buteo*), błotniaka zbożowego (*Circus cyaneus*), białorzotka zwyczajna (*Oenanthe oenanthe*); (oddziaływanie bezpośrednie, lokalne, długoterminowe);

- zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków (efekt bariery). Szczególnie wrażliwe na ten aspekt oddziaływania są: *Branta spp.*, *Anatidae*, *Grus grus*, *Milvus spp* (oddziaływanie pośrednie, lokalne i ponadlokalne, długoterminowe).

Oprócz wymienionych za szczególnie narażone przez turbiny wiatrowe należy uznać wszystkie gatunki objęte wyższymi rangami ochrony i o niekorzystnym statusie występowania – w szczególności gatunki rzadkie, zagrożone i wymierające w różnych skalach przestrzennych. Do tych kluczowych gatunków należą (PSEM 2008):

- Gatunki wskazane w Art. 4(1) DP i wymienione w załączniku 1 DP – tzw. gatunki „naturowe”
- Gatunki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001)
- Gatunki SPEC w kategorii 1 – 3 (BirdLife International 2004)
- Gatunki objęte strefową Ochrona miejsc występowania,
- Gatunki o rozpowszechnieniu lęgowym <10% (oceniającym w siatce kwadratów 10x10km, Sikora i in. 2007),
- Gatunki o liczebności krajowej populacji <1000 par lęgowych

Zgodnie z *Wytycznymi w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych* GDOŚ etapem, na którym niezbędne są szczegółowe informacje o wykorzystaniu przestrzeni przez ptaki czy nietoperze, biorąc pod uwagę faktyczny zakres możliwych oddziaływań a te zwierzęta, jest **etap oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko**.

Poniższą ocenę oparto o dane pochodzące z wymaganego **screeningu**, uwzględniono także dane pochodzące ze sprawozdań kwartalnych (monitoring prowadzony w okresie marzec 2010 – luty 2011 przez firmę KR EKO Kira Radlińska). Po udostępnieniu raportu końcowego z przeprowadzonych badań, będzie możliwe ostateczne wyciągnięcie wniosków na temat występowania i sposobów ochrony awifauny na przedmiotowym obszarze.

Zgodnie z danymi zawartymi w *Pierwszym raporcie kwartalnym z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów* nie stwierdzono prawdopodobieństwa wystąpienia bardzo wysokiego ryzyka oddziaływania farmy wiatrowej na awifaunę. Obszar planowanej farmy wiatrowej zlokalizowany jest dość daleko od większych dolin rzecznych. Ważniejsze korytarze migracji dla wielu gatunków leżą w dolinach większych rzek (Wieprz – ok. 20 km na zachód, Bug – ok. 24 km na wschód). Czynnikiem zwiększającym ryzyko nasilonego przelotu ptaków są znajdujące się w odległości ponad 30 km na północ tereny podmokłe, wchodzące w skład Poleskiego Parku Narodowego. Są to tereny przyciągające migrujące ptaki wodne, błotne, a także drapieżne. W obrębie terenu opracowania dominują grunty orne, nie stanowiące siedliska przyciągającego ptaki wędrowne.

Tabela poniżej przedstawia prognozowane oddziaływanie farmy wiatrowej na awifaunę zgodnie z danymi zawartymi w *Pierwszym raporcie kwartalnym z monitoringu*

przyrodniczego dla lokalizacji Kumów.

Tabela 9. Prognozowane parametry lokalizacji a oddziaływanie planowanej lokalizacji farmy wiatrowej na awifaunę (źródło: Pierwszy raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów, KR EKO, Warszawa, czerwiec 2010)

Parametr lokalizacji	Prawdopodobieństwo oddziaływania			
	Niskie	Średnie	Wysokie	Bardzo wysokie
Lęgowe ptaki drapieżne				
Zimujące ptaki drapieżne				
Inne duże ptaki lęgowe				
Występowanie gatunków o niekorzystnym statusie ochronnym				
Gatunki gniazdujące kolonijnie				
Liczebność migrantów				
Możliwość występowania wąskich gardeł szlaków migracyjnych				
Możliwość występowania dużych zgrupowań poza lęgowych i/lub regularnych przelotów lokalnych				
Oddziaływania na OSOP Nature 2000				
Oddziaływania na inne powierzchniowe formy ochrony przyrody				
Liczba turbin w projekcie				

Tabela poniżej przedstawia prognozowane oddziaływanie farmy wiatrowej na awifaunę zgodnie z danymi zawartymi w poszczególnych sprawozdaniach kwartalnych z monitoringów ornitologicznych.

Tabela 10. Wnioski z poszczególnych raportów kwartalnych z monitoring ornitologicznego (źródło: Pierwszy raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów, KR EKO, Warszawa, czerwiec 2010; Q2 Raport z monitoringu środowiskowego dla lokalizacji Kumów, KR EKO Warszawa, wrzesień 2010; Raport kwartalny Q3 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego przeprowadzonego w okresie 1.09 – 30.11.2010 r. dla planowanej farmy wiatrowej „KUMÓW”, KR EKO, Warszawa, grudzień 2010; Raport kwartalny Q4 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego przeprowadzonego w okresie 01.12.2010 – 28.03.2011 r. dla planowanej farmy wiatrowej „KUMÓW”, KR EKO, Warszawa, kwiecień 2011)

RAPORT KWARTALNY	TERMIN	WNIOSKI
Q1	4.03.2010 r. - 25.05.2010 r.	<i>Na podstawie zebranych informacji należy stwierdzić, że w przypadku budowy WF Kumów, należy uznać że jej realizacja jest możliwa i realna. Zgromadzone do chwili obecnej dane pozwalają uznać z całą pewnością, że negatywny wpływ projektowanej farmy nie będzie znaczący na populację ptaków. Jednak na tak wczesnym etapie badań takiego wpływu nie można wykluczyć. Dlatego zaleca się wykonanie pełnego monitoringu ornitologicznego wg podstawowej ścieżki B.</i>
Q2	06.2010 r. - 08.2010 r.	<i>Obserwacje poczynione w Q2 wskazują na intensywne wykorzystywanie przestrzeni projektowanej farmy wiatrowej przez ptaki, w tym szczególnie przez gatunki „kluczowe” – cenne i narażone na niekorzystne oddziaływanie turbin. Dotyczy to szeregu gatunków lęgowych, zarówno tych zagrożonych kolizjami z konstrukcją turbin, jak i narażonymi na efektywną utratę siedlisk w wyniku odstraszenia przez infrastrukturę farmy. Z tych samych powodów zagrożone są gatunki przelotne, których obecność zaznaczyła się już silnie w końcowym okresie kwartału. Podsumowując, aktywność wymienionych gatunków na chwilę obecną stanowi zagrożenie dla realizacji planowanej inwestycji.</i>

<p style="text-align: center;">Q3</p>	<p style="text-align: center;">1.09.2010 r. - 30.11.2010 r.</p>	<p>Należy stwierdzić, że obserwacje poczynione w trzecim kwartale potwierdzają wyniki z poprzedniego kwartału świadczące o znacznej intensywności wykorzystywania terenu planowanej farmy wiatrowej przez ptaki – w odniesieniu do tego kwartału – szczególnie przez ptaki migrujące. Jednak w świetle zdobytych w terenie informacji o liczebności i sposobie wykorzystania powierzchni badawczej przez te ptaki, nie można stwierdzić, że istnieje zagrożenie dla populacji występujących tu w okresie badań. Nie ma powodów na podstawie przedstawionych dokumentów, ich analizie, doświadczeniu autora niniejszej opinii oraz merytorycznej ocenie sąsiadujących terenów Natura 2000 sądzić, że lokalizacja WF „Kumów” jest zagrożona i nie będzie mogła być sfinalizowana przez inwestora ze względów przyrodniczych.</p> <p>Planowana inwestycja Kumów nie będzie miała żadnego wpływu na lokalne populacje gatunków ptaków zasiedlających ten obszar oraz marginalne na populacje ptaków migrujących.</p>
<p style="text-align: center;">Q4</p>	<p style="text-align: center;">01.12.2010 r. - 28.03.2011r.</p>	<p>Badana powierzchnia miała małe znaczenie dla ptaków w tym okresie roku, a kontrole potwierdziły ubogą różnorodność gatunkową. Na powierzchni stałymi rezydentami były myszołowy – myszołów <i>Buteo buteo</i> oraz myszołów włochaty <i>Buteo lagopus</i> (gatunki kolizyjne) oraz wróblowe <i>Passeriformes</i> – krukowate <i>Corvidae</i>. Zagęszczenia wszystkich wymienionych gatunków były niskie, a uzyskane wyniki nie wpłyną negatywnie na realizację inwestycji.</p>

W celu oceny możliwego wpływu farmy wiatrowej na awifaunę terenu przytoczono opinię specjalisty w dziedzinie ornitologii Prezesa Małopolskiego Towarzystwa Ornitologicznego – dr inż. Damiana Wiehle:

W przypadku stwierdzanych ptaków w okresie lęgowym (IV-VI) na obszarze planowanej inwestycji, głównie szponiastych (m. in. najistotniejszych, czyli błotniaka łąkowego i orlika krzykliwego) obszar ten pełnił dla tych gatunków rewir łowiecki nie będąc terenem lęgowym. Z danych literaturowych wynika, że obszar łowiecki (home range) dla orlika krzykliwego wynosił w Niemczech 22-34 km², zaś na terenie Łotwy 7 – 15 km². Z kolei błotniaki polują na obszarze o promieniu 7 – 8 km od gniazda zaś trzmielojady i myszołowy w promieniu do 10 km. W Niemczech wielkość rewiru u myszołowa wynosiła 0,8-1,8 km², zatem żerowiska tego gatunku nosiły wręcz znamiona żerowisk komunalnych, jeśli były obfite. Wszystkie obserwowane osobniki tych gatunków były ptakami zalatującymi na obszar łowiecki w poszukiwaniu potencjalnych ofiar. Wg Tomiałowicza i Stawarczyka aktualna liczebność polskiej populacji błotniaka łąkowego oceniana została na 1300 - 1500 par (gniazdując głównie na terenach podmokłych, w dolinach rzecznych) a błotniaka stawowego na ok. 4000 – 5000 par (lęgowy na terenach zalewowych, jeziorach, stawach rybnych). Z kolei w przypadku orlika krzykliwego zasiedlającego lasy liściaste oraz mieszane polska populacja liczy 1700 – 1900 par i oceniona została jako stabilna.

*Podczas monitoringu ornitologicznego na obrzeżach miejscowości Sielec wykryto w marcu 2010 r. kolonię lęgową gawrona początkowo liczącą ok. 70. a w maju 447 gniazd. Gawron w Polsce jest gatunkiem lęgowym średnio licznym, lokalnie licznym lub bardzo licznym. Zasiedla on otwarty krajobraz rolniczy, gniazdując kolonijnie w skupiskach dużych drzew nie rzadko na terenie miast bądź obrzeżach miejscowości. Lokalne wahania liczebności tego gatunku są zawsze związane z wynikiem pośredniego lub bezpośredniego oddziaływania nań człowieka. **Planowana inwestycja Kumów nie będzie miała żadnego wpływu na lokalne populacje gatunków ptaków zasiedlających ten obszar oraz marginalne na populacje ptaków migrujących.**²¹*

²¹ Kumów opinia. Dr inż. Damian Wiehle, KR EKO Kraków 11.10.2010

Ponadto należy zaznaczyć, że zinwentaryzowana w miejscowości Sielec kolonia gawrona, znajduje się w odległości większej niż 3 km od najbliższej stojącej turbiny, co uwzględnia wytyczne wynikające z opracowania *Przestrzenne aspekty Lokalizacji Energetyki Wiatrowej w Województwie Lubelskim*. Wprawdzie kolonia przekracza liczbę progową 250 gniazd (par lęgowych), ale znajduje się w bezpiecznej odległości od planowanej inwestycji.²² Należy również zaznaczyć, że *Corvus frugilegus* to gatunek ptaków latający na wysokości do 60 m, czyli przeważnie poniżej osi obrotowej śmigieł.²³

Ostateczny możliwy wpływ farmy wiatrowej Kumów na awifaunę oraz metody jej ochrony, zostaną zaprezentowane w raporcie końcowym. Na dalszym etapie procedury administracyjnej (ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko) zostanie określony faktyczny wpływ potencjalnej realizacji farmy wiatrowej na awifaunę. Na tym etapie procedury administracyjnej, zgodnie z przytoczonymi wnioskami z monitoringu kwartalnych, brak podstaw do określenia znaczącego negatywnego oddziaływania na awifaunę.

Chiropterofauna

Różnorodność gatunkowa i liczebność nietoperzy badanego terenu może być oceniona jako niewielka, a stwierdzone tu gatunki należą do najpospolitszych w naszym kraju. Przy określaniu potencjalnego wpływu elektrowni na nietoperze, należy brać pod uwagę różnice w podatności poszczególnych gatunków lub grup gatunków na zagrożenia wywoływane przez elektrownie wiatrowe. Dlatego na podstawie wstępnego podsumowania i analizy zebranych materiałów, można sądzić, iż farma ta może stanowić niskie ewentualnie średnie zagrożenie dla nietoperzy. Ostateczny możliwy wpływ na chiropterofaunę zostanie zaprezentowany w raporcie końcowym.

Zgodnie z opracowaniem *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim*, w stosunku do ostoi Natura 2000 chroniących nietoperze wymagana jest ochrona z 5-kilometrową strefą buforową. Wprowadzono również strefy ochronne dla kolonii zimowych i letnich w odległości do 3 km. W dopuszczonych odległościach nie zinwentaryzowano żadnych kolonii letnich i zimowych. Nie ma również w dopuszczalnej odległości żadnych obszarów Natura 2000, których przedmiotem ochrony byłyby nietoperze. Planowana elektrownia nie będzie znajdowała się również w sąsiedztwie powierzchni zalesionych i zadrzewionych, ani w bliskiej odległości od szpalerów starodrzewia.

²² na podstawie *prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kamień*, J. Cuch, Lublin 2013

²³ na podstawie *Pierwszy raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów*, KR EKO, Warszawa, czerwiec 2010

Tabela 11. Wnioski z poszczególnych raportów kwartalnych z monitoring chiropterologicznego (źródło: Pierwszy raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów, KR EKO, Warszawa, czerwiec 2010; Q2 Raport z monitoringu środowiskowego dla lokalizacji Kumów, KR EKO, Warszawa, czerwiec 2010; Q2 Raport z monitoringu środowiskowego dla lokalizacji Kumów, KR EKO Warszawa, wrzesień 2010; Raport kwartalny Q3 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego przeprowadzonego w okresie 1.09 – 30.11.2010 r. dla planowanej farmy wiatrowej „KUMÓW”, KR EKO, Warszawa, grudzień 2010; Raport kwartalny Q4 z monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego przeprowadzonego w okresie 01.12.2010 – 28.03.2011 r. dla planowanej farmy wiatrowej „KUMÓW, KR EKO, Warszawa, kwiecień 2011)

RAPORT KWARTALNY	TERMIN	WNIOSKI
Q1	20.03.2010 27.03.2010 27.03.2010 8,14,25,29.04. 2010 5,10,27,31 05.2010	<p><i>W marcu nie stwierdzono aktywności nietoperzy</i></p> <p><i>W maju na powierzchni zaobserwowano dość dużą aktywność nietoperzy w pobliżu kompleksu leśnego, wzmożoną aktywność zaobserwowano również w pobliżu parku w Sielcu i Dębinie oraz cmentarz w Kumowie Plebańskim</i></p> <p>Po wstępnej analizie danych, z chiropterologicznego punktu widzenia nie ma żadnego ryzyka dla inwestycji.</p>
Q2	01.06 - 31.08. 2010	<p><i>Badanie aktywności nietoperzy podczas rozrodu oraz szczytu aktywności lokalnych populacji</i></p> <p><i>W czasie prowadzonego monitoringu nie stwierdzono żadnego z gatunków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt</i></p> <p><i>Różnorodność gatunkowa i liczebność nietoperzy badanego terenu była oceniana jako niewielka.</i></p> <p><i>Zarejestrowane na badanej powierzchni gatunki nietoperzy wykorzystują tu siedliska do żerowania. Mogą tędy również odbywać przeloty pomiędzy żerowiskami a miejscami rozrodu. Związane z siedliskami synantropijnymi.</i></p> <p><i>Dużą aktywnością nietoperzy charakteryzowały się okolice parku w Sielcu i cmentarza w Kumowie Plebańskim.</i></p> <p><i>Stwierdzono dwie nowe lokalizacje – otoczenie zabudowań wsi Majdan oraz północny narożnik lasu koło Rożdżałowa.</i></p> <p><i>Farma może być obciążona niskim do średniego ryzyka dalszej realizacji inwestycji. Z chiropterologicznego punktu widzenia realizacja inwestycji jest nadal możliwa.</i></p>
Q3	09 -11.2010	<p><i>Badanie aktywności podczas okresu rozpadu kolonii rozrodczych, jesiennych migracji i rojenia. Podczas kontroli stwierdzono łącznie ok. 109 nietoperzy. Większość ze stwierdzonych nietoperzy należała do jednego gatunku. Wszystkie gatunki nietoperzy występujące w Polsce są objęte ochroną gatunkową. Podczas monitoringu stwierdzono występowanie: <i>Myotis myotis</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Vespertilio murinus</i> – zaliczone do gatunków najmniejszej troski.</i></p>
Q4	02. 2011	<p>Kontrole mające na celu wyszukanie istotnych zimowisk nietoperzy nie wykazały występowania obiektów mogących stanowić istotne zimowiska dla nietoperzy.</p>

12.9. Wpływ na ekosystemy i różnorodność biologiczną

Różnorodność biologiczną można rozumieć jako stopień zachowania naturalnie występujących gatunków oraz zbiorowisk, a także odmian roślin oraz ras zwierząt użytkowych. Różnorodność biologiczna występuje zatem na trzech poziomach organizacji przyrody: ekosystemowym, gatunkowym i genetycznym.

Potencjalnego negatywnego oddziaływania na bioróżnorodność można spodziewać się ze strony planowanej farmy wiatrowej w stosunku do awifauny i chiropterofauny. Skala i zakres oddziaływania będą znane po wykonaniu raportu z całorocznego monitoringu. Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na bioróżnorodność. Tereny zajęte przez planowaną farmę wiatrową nie stanowią cennego siedliska przyrodniczego, są to tereny rolnicze mogące pełnić przede wszystkim funkcje żerowiskowe.

12.10. Wpływ na obszary objęte ochroną prawną, w tym na obszary Natura 2000

Na opracowywanym terenie nie są zlokalizowane żadne obszary objęte ochroną prawną.

Ze względu na fakt, iż obszar objęty niniejszym opracowaniem stanowi fragment inwestycji planowanej na granicy dwóch gmin – Leśniowice oraz Kamień, analizowano odległość obszarów chronionych od granic całej inwestycji, nie tylko od granic zlokalizowanych na terenie gminy Leśniowice.

Energetyka wiatrowa nie może być rozwijana na terenach, na których elektrownie wiatrowe będą znacząco oddziaływać na przyrodę. W związku z tym muszą zostać wyłączone z rozwoju energetyki wiatrowej tereny obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz nietoperzy. Dodatkowo wymagane jest zachowanie minimalnego bufora od obszarów ostoi. W zaleceniach dla inwestorów proponowana jest 10-kilometrowa strefa ochronna od obszarów wrażliwych. W odległości do 10 km od granic planowanej inwestycji nie znajduje się żaden obszarów specjalnej ochrony ptaków, ani ostoja nietoperzy.

Najbliższa ostoja Natura 2000 – Kumów Majoracki PLH060072, znajduje się w odległości ok. 2 km na południe od planowanej inwestycji. Jest to obszar specjalnej ochrony siedlisk, ale nie występują tu nietoperze.

Najbliższe wartościowe tereny obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 to:

- Chełmskie Torfowiska Węglanowe PLB060002, znajdują się ok. 10 km na północny – wschód od granic terenu objętego opracowaniem. Jako ostoja ptaków Natura 2000 została powołana w oparciu o kryteria wprowadzone przez BirdLife International ze względu na występującą tam lęgową populację: błotniaka łąkowego, dubelta tokującymi samcami oraz wodniczkę 5 śpiewających samców.
- Lasy Strzeleckie PLB060007, zlokalizowane ok. 25 km od terenu objętego opracowaniem, zostały powołane ze względu na lęgową populację muchołówki białoszyjej, a przy podaniu wielkości populacji podano „przybliżony szacunek”.
- W przypadku Doliny Środkowego Bugu PLB060003, znajdującej się również ok. 25 km od granic terenu inwestycji, kluczowymi gatunkami kwalifikującymi ten obszar do obszarów Natura 2000 były: błotniak łąkowy min. 30 par (1995-2003), derkacz 300 – 500 samców (1999), rycyk 30 osobników migrujących (2004 – 2009), rybitwa czarna 50 -80 par (2004 – 2008), zimorodek 110 – 140 par (1995 – 2003) dzięcioł białoszyji 40 – 100 par (1996– 2009) oraz wodniczka – 48 samców (2009). Tylko w przypadku tego ostatniego gatunku oraz rycyka podane wartości wynikają z dokładnych liczeń. W przypadku błotniaka łąkowego, derkacza oraz dzięcioła białoszyjowego metodyki dotyczącej cenzusów liczebności nie podano. Przybliżony szacunek podano tylko w przypadku rybitwy czarnej.

Przy zidentyfikowaniu i ograniczeniu do minimum ryzyka przyrodniczego, nie prognozuje się, aby inwestycja miała znacząco negatywny wpływ na prawne formy ochrony przyrody. Nie będzie zasadniczo zmieniać parametrów jakości środowiska, zagrażać liczebności i bioróżnorodności gatunków, stwarzać istotnych barier dla migracji.

Środowisko przyrodnicze omówionych powyżej ostoi Natura 2000 różni się pod względem biotopu, składu i struktury zespołów biocenoz od terenu przeznaczonego pod planowaną inwestycję Kumów. Po analizie tych obszarów i ich sąsiedztwa w oparciu o dostępną literaturę, planowana inwestycja nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na w/w obszary Natura 2000, a tym samym na cele ochrony i integralności tych obszarów. W przypadku stwierdzanych ptaków w okresie lęgowym (IV-VI) na obszarze planowanej inwestycji głównie szponiastych (m. in. najistotniejszych, czyli błotniaka łąkowego i orlika krzykliwego) obszar ten pełnił dla tych gatunków rewir łowiecki nie będąc terenem lęgowym. Z danych literaturowych wynika, że obszar łowiecki dla orlika krzykliwego wynosił w Niemczech 22-34 km², zaś na terenie Łotwy 7 – 15 km². Realizacja ustaleń planu może oddziaływać w niewielkim stopniu na obszary Natura 2000, potencjalnie może wystąpić oddziaływanie pośrednie, długoterminowe.

Dokładna ocena potencjalnego wpływu planowanej inwestycji na obszary Natura 2000 będzie przeprowadzona na dalszym etapie procedury administracyjnej.

12.11. Wpływ na krajobraz

Krajobraz terenu opracowania tworzą pogórkowate równiny zajmowane przez pola uprawne. Krajobraz ten nie jest unikalny w stosunku do krajobrazu gminy. Za dominanty na terenie opracowania można uznać istniejący przekaźnik telefonii komórkowej oraz turbinę wiatrową.

Zrealizowanie inwestycji wiąże się z wprowadzeniem do krajobrazu nowych elementów. Ze względu na swą wysokość wieże elektrowni będą stanowiły dominanty w krajobrazie, widoczne z odległości kilku czy kilkunastu kilometrów. W odniesieniu do dotychczasowego rolniczego charakteru krajobrazu, będą elementem zaburzającym dotychczasową harmonię.

Ekspozycja turbin wiatrowych w krajobrazie zależy m.in. od:

- *cech terenu takich jak: ukształtowanie, użytkowanie (występowanie lasów, zadrzewień, budynków), występowanie zbiorników wodnych tworzących rozległe płaszczyzny ekspozycyjne;*
- *koncentracji ludzi – obserwatorów elektrowni (miejscowości, szlaki komunikacyjne i turystyczne).*

Zgodnie z *Przestrzennymi aspektami lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim* obszar farmy wiatrowej „Kumów” znajduje się w zasięgu strefy otwartego krajobrazu rolniczego, a także strefy przedpola punktu widokowego. Na terenie planowanej farmy dopuszczalna jest lokalizacja elektrowni wiatrowej. Jest to teren równinny, lekko falisty, o dominującym rolniczym charakterze. Umiejscowione w takim otoczeniu wieże wiatraków staną się dominantą, odróżniającą się od dotychczasowego zagospodarowania.



Rysunek 17. Lokalizacja terenu objętego zmianą planu na tle waloryzacji krajobrazowej województwa lubelskiego (źródło: Przestrzenne Aspekty Lokalizacji Energetyki Wiatrowej w Województwie Lubelskim, Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie, 2011 r.)

Budowa turbin zmienia dotychczas istniejącą strukturę krajobrazu terenu inwestycji oraz obszarów przyległych. Ze względu na swój przemysłowy charakter oraz wysokość, wieże elektrowni wyróżniają się na tle typowego krajobrazu przyrodniczo-kulturowego. Również sama praca turbin może stanowić element przyciągający uwagę potencjalnego obserwatora – wiąże się to z nieustannym ruchem śmigieł, który przy odpowiednim położeniu słońca i braku chmur może powodować refleksy świetlne. Z kolei w nocy konstrukcja jest oświetlana przez znajdujące się na szczycie budowli i na krańcach łopat wirnika czerwone światła. Na postrzeganie elementów elektrowni wiatrowej w krajobrazie ma także wpływ ich kolorystyka oraz zmienne w czasie warunki pogodowe, które mogą utrudniać widoczność (np. zachmurzenie, opady atmosferyczne, mgły), czy kierunek i natężenie światła słonecznego, wpływające na odbiór barw, związane z porą dnia.

Innym czynnikiem, od którego zależy stopień ingerencji budowli w postrzeganie krajobrazu, jest odległość obserwatora od zabudowań farmy oraz ukształtowanie terenu. Zgodnie z danymi opracowania Przestrzenne Aspekty Lokalizacji Energetyki Wiatrowej w Województwie Lubelskim, powołującym się na doświadczenie w województwie pomorskim, uznano iż prawie całkowity zanik widoczności elektrowni w falistym krajobrazie o zróżnicowanym ukształtowaniu terenu następuje w odległości ok. 6 km, natomiast istotne znaczenie krajobrazowe elektrownia wiatrowa o wysokości 120 m ma z odległości ok. 3 km.

Elektrownia obserwowana z niewielkiej odległości jest odbierana na tle krajobrazu jako element „obcy”. Wraz z rosnącym oddalaniem się od budowli maleje dysonans krajobrazowy. Ma na to wpływ jasna kolorystyka wież turbin oraz ich wysmukły kształt. Pod względem analizy wpływu na środowisko wizualne najistotniejsza jest odległość do 3 km.

Zależnie od odległości od turbin wiatrowych, można wydzielić strefy oddziaływania inwestycji na krajobraz. W gminie Leśniowice największy wpływ inwestycji pod tym względem będzie odczuwany w miejscowościach: Kasiłan, Sielec, Kumów Plebański, Kumów Majoracki, Dębina (znajdujących się do 3 km od inwestycji, w I strefie oddziaływania na krajobraz) oraz Majdan Leśniowski, Alojzów, leżących w granicach II strefy (odległość od 3 do 6 km). Oddziaływania będą miały charakter pośredni i odwracalny (okres funkcjonowania farmy szacuje się na 20-30 lat), co zmniejsza prawdopodobieństwo znaczącego negatywnego oddziaływania.

Nie sposób jednoznacznie określić, jak wpływ elektrowni wiatrowej na estetykę krajobrazu będzie oceniany przez okolicznych mieszkańców. Dla części społeczeństwa wiatraki stanowią element zaburzający tradycyjny krajobraz, negatywnie wpływający na jego walory. Inne osoby zaś mogą postrzegać budowę elektrowni jako uatrakcyjnienie obszaru.

Decyzja o lokalizacji turbin wiatrowych powinna być podejmowana ze świadomością, że walory estetyczne krajobrazu naturalnego i kulturowego są coraz częściej poszukiwanym zasobem przyrody i powinny być chronione przed zbyt swobodnym dysponowaniem przestrzenią. Jest to szczególnie istotne w województwie lubelskim, posiadającym unikalne w skali kraju walory krajobrazowe.

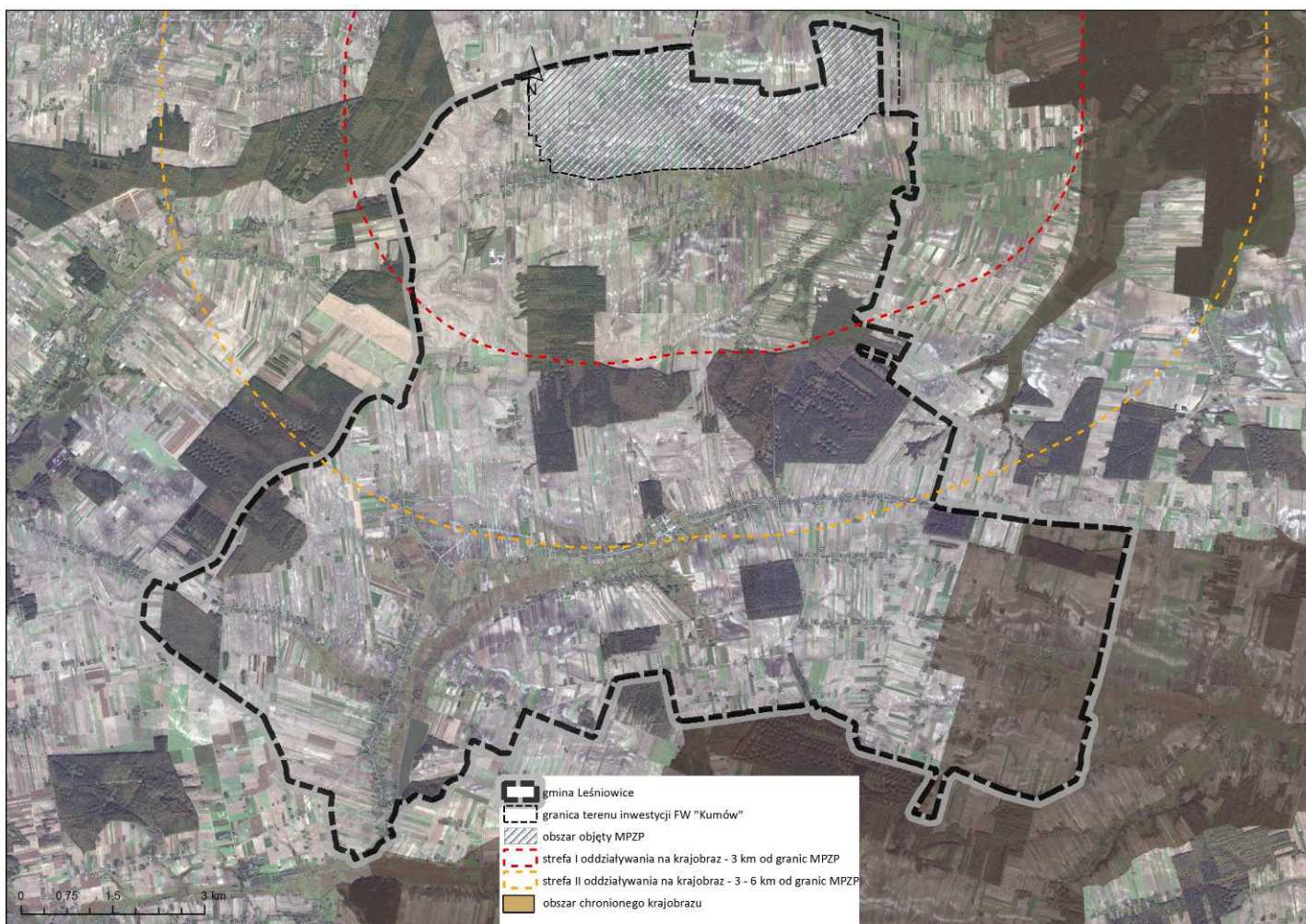
Zgodnie z opracowaniem „*Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim*”, odległość ponad 6 km elektrowni wiatrowych od istniejących obszarów wyznaczonych w celu ochrony krajobrazu, sprawia iż w krajobrazie falistym przestają być one widoczne. Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu leży w odległości ok. 3 km od terenu planowanej inwestycji położonej w granicach przedmiotowego opracowania oraz w granicach gminy Kamień, w związku z czym może ona nieznacznie negatywnie wpłynąć na jego walory krajobrazowe.

Największy wpływ budowy elektrowni wiatrowej na środowisko przyrodnicze, wizualne i kulturowe będzie zaobserwowany dla komponentu wizualnego. Planowane turbiny wiatrowe będą stanowiły dominantę widokową dla terenów sąsiadujących, szczególnie ze względu na brak zadrzewień w najbliższej okolicy. Charakter krajobrazu i jego walory wizualne powinny zostać również uwzględnione w szczegółowym projekcie wszystkich konstrukcji naziemnych – w zakresie ich lokalizacji, rozmiaru, rozmieszczenia i orientacji, wykorzystanych materiałów oraz kolorystyki.

Na terenie planowanej lokalizacji inwestycji znajdują się inne elementy antropogeniczne, mogące zaburzać naturalny i półnaturalny charakter krajobrazu, – są to istniejąca turbina wiatrowa, trzy linie energetyczne średniego napięcia oraz stacja bazowa telefonii komórkowej. Konstrukcje linii przesyłowych również mogą w sposób zauważalny oddziaływać na odbiór krajobrazu przez obserwatora. Ponadto w granicach terenu występują już m.in. budynki zakładu produkcji peletu oraz obiekty o charakterze produkcyjno-usługowym w części południowej terenu opracowania.

Zminimalizowanie skutków oddziaływania elektrowni wiatrowej na środowisko wizualne obszaru może zostać osiągnięte poprzez wykorzystanie przy budowie infrastruktury technicznej odpowiednich materiałów i kolorystyki, wybranych w oparciu o stosowane rozwiązania na okolicznych terenach.

Sposób postrzegania elektrowni wiatrowej jako elementu negatywnego (antropopresja) lub bardziej pozytywnego („czyste, ekologiczne” źródło energii) zależy od indywidualnego odbioru obserwatora.



Rysunek 15. Strefy oddziaływania lokalizacji turbin wiatrowych na krajobraz (źródło: opracowanie własne)

12.12. Wpływ na zabytki i dobra materialne

W granicach terenu opracowania występuje wpisane do rejestru zabytków założenie dworsko-parkowe (A/1129) oraz fortyfikacja (A/314), dla których obowiązuje ochrona zgodnie z przepisami odrębnymi. Ponadto plan wskazuje występujące stanowiska archeologiczne, dla których ustala ochronę w formie strefy ochrony konserwatorskiej, gdzie obowiązuje nakaz prowadzenia wszelkich działań inwestycyjnych zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie ochrony zabytków i opieki nad zabytkami. Nie przewiduje się negatywnego wpływu ustaleń planu na ww. zabytki.

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi w zakresie oddziaływania lokalizacji farm wiatrowych na wartość nieruchomości, określono że nie jest ona kluczowym lecz dodatkowym czynnikiem wpływającym na jej wartość w sąsiedztwie. Obecność farmy wiatrowej w sąsiedztwie nieruchomości może potencjalnie przyczynić się do spadku wartości nieruchomości. Dane te opierają się jednak wyłącznie na badaniach opinii publicznej, a nie na realnych transakcjach sprzedaży nieruchomości. Przeprowadzone również badania dotyczące faktycznej sprzedaży domów w sąsiedztwie farm wiatrowych, wpływ na ich wartość widoczny był w przypadku nieruchomości zlokalizowanych w odległości do 1,6km, w odległości powyżej 1,6km nie odnotowano takiej zależności. Badań takich dotychczas nie przeprowadzono na terenie Polski, dlatego powyższe dane stanowią wyłącznie poglądowe źródło informacji.

Podaje się również, że lokalizacja farmy wiatrowej może korzystnie wpłynąć na turystyczną atrakcyjność gminy.

12.13. Wykorzystywanie zasobów środowiska

Zgodnie *Wojewódzki Programem Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego* teren objęty planem wskazany jest jako obszar o dogodnych warunkach lokalnych. Dla danego obszaru zasoby energii wiatru oceniono dla wysokości 30 m n. p. g. w klasie szorstkości 0-1 w kWh/m² na 860. Jest to obszar, gdzie warunki lokalne sprzyjają przyrostom prędkości wiatru.

Tabela 12. Użyteczna energia wiatru brutto w kWh z jednego m² powierzchni określonej skrzydłami siłowni możliwa do uzyskania na wysokości 30, 50, 70 m n. p. g. w przyjętych klasach szorstkości 0-1, 2, 3 dla obszaru nr 52 Rożdżałów (teren lokalizacji przedmiotowej farmy wiatrowej) (źródło: *Wojewódzki Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego*. BPP w Lublinie, Lublin 2006)

Klasa szorstkości terenu	Wysokość		
	30 m	50 m	70 m
0 -1	860	1083	1260
2	589	788	955
3	440	616	769

Ocenia się, iż lokalizacja farmy wiatrowej w danym miejscu jest uzasadniona ze względu na występujące dogodne lokalne uwarunkowania określone w ww. dokumencie i stanowi właściwe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (wykorzystanie zasobów środowiska).

W granicach terenu opracowania zgodnie z wydanymi decyzjami o warunkach zabudowy, wyznaczono tereny przeznaczone pod elektrownie biogazowe (1PEG), a w granicach terenu przeznaczonego pod obiekty produkcji, składów i magazynów z dopuszczeniem zabudowy usługowej - 1PU, zlokalizowana jest instalacja do wytwarzania biopaliw z biomasy w postaci pelet zmikronizowanych z wykorzystaniem fermentacji beztlenowej. Zgodnie z *Wojewódzkim Programem Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego* biomasę należy traktować jako najbardziej perspektywiczne źródło energii odnawialnej w województwie lubelskim. Wynika to m.in. z łatwej dostępności surowca. Jej właściwe wykorzystanie będzie w przyszłości jednym z ważniejszych elementów zrównoważonego i wielokierunkowego rozwoju obszarów wiejskich.

12.14. Wpływ na ludzi

Inwestycje znacząco oddziałujące na środowisko mają również znaczące oddziaływanie na zdrowie ludzi. Pojęcia „znaczące oddziaływanie na środowisko (zdrowie ludzi)” używa się, gdy są przekraczane dopuszczalne normy zanieczyszczeń oraz hałasu, określone w odrębnych przepisach.

Gmina Leśniewice charakteryzuje się dobrym stanem środowiska (stan wód podziemnych określa się jako dobry, dla większości monitorowanych zanieczyszczeń powietrza nie zanotowano przekroczeń). Praca turbin wiatrowych, a dokładniej związany z nią hałas i emisja promieniowania elektromagnetycznego, może być czynnikiem mającym największy wpływ na zdrowie i samopoczucie mieszkańców. Przy zachowaniu odpowiednich stref oddziaływanie inwestycji nie powinno być jednak zakwalifikowane jako mające znacząco negatywny wpływ na zdrowie ludzi.

W planie wyznaczone zostały strefy ochronne, wprowadzono też obowiązek dostosowania technicznego urządzeń elektrowni wiatrowej do obowiązujących przepisów prawa w zakresie terenów chronionych akustycznie. W strefach obowiązują ograniczenia w zabudowie i w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, dotyczącej zakazu lokalizacji funkcji wymagających ochrony przed hałasem przekraczającym 40 i 45 dB w porze nocnej.

W związku z pracą turbin możliwe jest wystąpienie tzw. „efektu migotania cienia”. Niemniej jednak bezpośrednio sąsiedztwo stanowią tereny rolne. Najbliższa zabudowa zagrodowa zlokalizowana jest od terenu przeznaczonego pod lokalizację turbiny wiatrowej w odległości około 360 m.

Efekt ruchomego cienia pojawia się w ściśle określonych warunkach tj.:

- wietrzny dzień, spowodowanie pracy turbiny wiatrowej,
- słoneczna pogoda,
- słońce w takim położeniu, aby turbina wiatrowa znajdowała się dokładnie na linii między słońcem a oknami domu,
- wiatr z takiego kierunku, aby turbina ustawiła się większa powierzchnia w stosunku do okien domu,
- bliska odległość między budynkiem a turbiną,
- brak przeszkód na drodze pomiędzy budynkiem a budowlą np. drzewa.

Efekt migotającego cienia pojawia się przez okres od kilku do kilkunastu godzin w roku. Nowoczesne turbiny nie powodują migotania cienia gdyż łopaty pomalowane są

antyrefleksyjnymi farbami. Brak szczegółowych badań i opracowań dających możliwość oceny faktycznego wpływu na środowisko, w tym zdrowie ludzi tzw. efektu migotania cienia.

Praca turbin wiatrowych wiąże się z wytwarzaniem infradźwięków. Badania z USA określają uciążliwość hałasu z zakresu infradźwięków w sąsiedztwie elektrowni wiatrowych mianem „syndromu turbiny wiatrowej”. Dolegliwości z nim związane określane są mianem choroby drganiowo-dźwiękowej (VAD), oddziaływania obejmują układ nerwowy, sercowo-naczyniowy i płucny. Jako najpowszechniejszy symptom wymienia się chroniczne zaburzenie snu. Ze względu na użycie symulacji wzorca ludzkiego ucha, nie obejmującego infradźwięków, przy konstrukcji norm prawnych, nie zabezpieczają one przed tymi drganiami. W związku z powyższym Francuska Akademia Medyczna zaleca strefę ochronną od zabudowy mieszkaniowej w odległości 1500m (Pierpont 2006). Wyniki niniejszych badań są podważane przez inne źródła, jednak i one nie kwestionują występowania objawów tego syndromu u ludzi mieszkających w sąsiedztwie farm wiatrowych. Negatywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych na samopoczucie człowieka w wielu przypadkach wywoływane jest przez tzw. efekt nocebo, który się pojawia w wyniku negatywnego nastawienia i braku akceptacji ich obecności, a nie faktycznego wpływu.

W okresie zimowym może wystąpić zjawisko oblodzenia łopat wirnikowych. Lód i śnieg w czasie odwilży bądź wzrostu temperatury mogą opadać w dół lub zostać odrzucone nieznacznie na bok (sytuacja taka może mieć również miejsce w momencie wyłączenia turbiny z użytku w czasie mrozów i opadów śniegu oraz ponownego jej uruchomienia w czasie ocieplenia). Zagrożenie tym zjawiskiem jest niewielkie, ponieważ takie sytuacje zdarzają się rzadko. Bezpieczna odległość turbiny od takich miejsc wynosi tyle co promień wirnika i dodatkowo 5 metrów. W przypadku planowanej inwestycji jest to odległość ok. 50 metrów. Istnieje jednak zagrożenie dla osób przebywających w pobliżu oblodzonych śmigieł.

Tereny przeznaczone pod elektrownię biogazową, silos oraz instalację do produkcji peletu zlokalizowane są w znacznej odległości od istniejącej zabudowy, stąd nie przewiduje się bezpośredniego negatywnego oddziaływania na ludzi.

Plan wprowadza obowiązek zachowania dopuszczalnego poziomu hałasu zgodnie z przepisami odrębnymi dla terenów chronionych akustycznie, nie przewiduje się zatem bezpośredniego negatywnego oddziaływania farmy wiatrowej na zdrowie ludzi.

12.15. Potencjalne oddziaływanie skumulowane

W granicach województwa lubelskiego, w niedalekim sąsiedztwie od planowanej inwestycji w granicach gminy Leśniewice, przewiduje się realizację farm wiatrowych w następujących gminach: Grabowiec, Miączyn, Komarów-Osada (powiat zamojski), Trzeszczany, Werbkowice (powiat hrubieszowski). Możliwe jest wystąpienie oddziaływania skumulowanego na populację ptaków i nietoperzy. Ocena faktycznego wpływu skumulowanego oddziaływania farm wiatrowych możliwa będzie po wykonaniu monitoringu, w tym monitoringu porealizacyjnego.

Tabela 13. Podsumowanie ocen cząstkowych

RODZAJE ODDZIAŁYWAŃ ELEMENTY ŚRODOWISKA	RODZAJ				CZAS				PRZESTRZEŃ		
	BEZPOŚREDNIE	POŚREDNIE	WTÓRNE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMINOWE	ŚREDNIOTERMINOWE	DŁUGOTERMINOWE	STAŁE	CHWILOWE	LOKALNE	PONADLOKALNE
Powietrze atmosferyczne	*	+		+			+		*	*	+
Wody powierzchniowe i podziemne		*			*		*			*	
Powierzchnia ziemi	*						*	*		*	
Hałas i pola elektromagnetyczne	**	**		*	*		**		*	**	
Zasoby środowiska				+			+			+	
Rośliny	*						*	*		*	
Zwierzęta	**	*		*	*		**			**	*
Krajobraz		**					**			**	
Natura 2000		**			*		**				**
Ludzie		*					*			*	

Legenda:

+ - oddziaływanie pozytywne – oddziaływanie uważane za powodujące poprawę w stosunku do sytuacji wyjściowej lub wprowadzające nowy pożądany czynnik

- - oddziaływanie negatywne – oddziaływanie uważane za powodujące niekorzystną zmianę w stosunku do sytuacji wyjściowej lub wprowadzające nowy niepożądany czynnik

* oddziaływanie słabe negatywne

** oddziaływanie negatywne umiarkowane

*** oddziaływanie negatywne znaczące – nie stwierdzono

Brak oznaczenia – nie występuje negatywne oddziaływanie na środowisko

W tabeli poniżej przedstawiono prognozowaną ocenę wpływu dla poszczególnych terenów wyznaczonych w planie.

- **BRAK ISTOTNEGO ODDZIAŁYWANIA (zachowany stan istniejący, tereny otwarte)**
– dla terenów aktualnie użytkowanych rolniczo, dla których zachowano dotychczasowe przeznaczenie;
- **BRAK ISTOTNEGO ODDZIAŁYWANIA (zachowany stan istniejący)** – w przypadku utrzymania dotychczasowego sposobu użytkowania terenu, obszary o intensywnym stopniu zainwestowania. Nie przewiduje się znaczącego przyrostu zabudowy i zmiany stopnia oddziaływania danego obszaru na środowisko.
- **ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE (zachowany stan istniejący lub zwiększenie powierzchni zabudowy)**

Dla terenów **MNU, RM, UZP** - dla terenów w części już zainwestowanych, na których może nastąpić dalszy rozwój zabudowy ze względu na istniejące rezerwy terenowe:

- w przypadku zachowania stanu istniejącego – dotychczasowej zabudowy – **brak istotnego oddziaływania**,
- **oddziaływanie słabe negatywne**, w przypadku zwiększenia zainwestowania udział powierzchni biologicznie czynnej ulegnie zmniejszeniu kosztem powierzchni zabudowy oraz nawierzchni słabo przepuszczalnych (oddziaływanie bezpośrednie lokalne), co wiąże się ze zwiększeniem odpływu powierzchniowego wód opadowych, zwiększy się powierzchnia obiektów oddziaływujących na środowisko poprzez emisję zanieczyszczeń do powietrza związaną z ogrzewaniem budynku oraz obsługa komunikacyjną terenów, wzrośnie zużycie wody, ilość wytwarzanych ścieków oraz odpadów komunalnych (oddziaływanie pośrednie, lokalne).

Dla terenów **PU** dla terenów w części już zainwestowanych, na których może nastąpić dalszy rozwój zabudowy ze względu na istniejące znaczne rezerwy terenowe:

- w przypadku zachowania stanu istniejącego – dotychczasowej zabudowy – **brak istotnego oddziaływania**,
- **oddziaływanie umiarkowanie negatywne**, w przypadku zwiększenia zainwestowania udział powierzchni biologicznie czynnej ulegnie zmniejszeniu kosztem powierzchni zabudowy oraz nawierzchni słabo przepuszczalnych (oddziaływanie bezpośrednie lokalne), co wiąże się ze zwiększeniem odpływu powierzchniowego wód opadowych (plan wprowadza zakaz odprowadzania wód zanieczyszczonych produktami organicznymi, ropopochodnymi i mineralnymi do ciągów kanalizacji sanitarnej, do wód otwartych i do ziemi bez uprzedniego podczyszczenia), zwiększy się powierzchnia obiektów oddziaływujących na środowisko poprzez emisję zanieczyszczeń do powietrza związaną z ogrzewaniem budynku oraz obsługa komunikacyjną terenów, wzrośnie zużycie wody, ilość wytwarzanych ścieków oraz odpadów komunalnych (oddziaływanie pośrednie, lokalne). Stopień oddziaływania na środowisko uzależniony jest od prowadzonej działalności gospodarczej w granicach poszczególnych terenów. Możliwe jest również pośrednie oddziaływanie pozytywne na stan powietrza atmosferycznego

poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w granicach wyznaczonych terenów.

- **ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE**

Dla terenów **PEW**

Pozytywne oddziaływanie ze względu na wykorzystanie odnawialnego źródła energii i realizację celów Dyrektywy Unii Europejskiej 2009/28/WE, możliwe wystąpienie negatywnego oddziaływania w przypadku stwierdzenia zagrożenia dla awifauny i chiropterofauny, możliwa pośrednie oddziaływanie na obszary przyległe poprzez emisję hałasu, obiekt dysharmonijnych w tradycyjnym rolniczym krajobrazie gminy – oddziaływanie pośrednie, lokalne i ponadlokalne, długoterminowe, zniszczenie szaty roślinnej, zmiana struktury gruntu – ograniczone do miejsca posadowienia turbiny – oddziaływanie bezpośrednie, lokalne, marginalne.

Zgodnie z opinią eksperta planowana inwestycja Kumów nie będzie miała znaczącego wpływu na lokalne populacje gatunków ptaków zasiedlających ten obszar oraz marginalne na populacje ptaków migrujących.

Dla terenu **PEG**

Pozytywne oddziaływanie ze względu na wykorzystanie odnawialnego źródła energii i realizację celów Dyrektywy Unii Europejskiej 2009/28/WE. Możliwe wystąpienie negatywnych oddziaływań w przypadku sytuacji awaryjnych.

- **ODDZIAŁYWANIE SŁABE NEGATYWNE**

Dla terenu **E** oraz dróg

W przypadku terenu E nieznaczne zmniejszeni powierzchni biologicznie czynnej, wystąpienie promieniowania elektromagnetycznego.

W przypadku dróg – zmniejszeni powierzchni biologicznie czynnej (oddziaływanie bezpośrednie), zwiększona emisja spali, zanieczyszczenie gruntów wzdłuż dróg (oddziaływanie pośrednie, lokalne).

- **ODDZIAŁYWANIE UMIARKOWANIE NEGATYWNE**

Dla terenów **PU, KS**

Obecność i funkcjonowanie tego typu terenów niesie ze sobą największe niebezpieczeństwo dla środowiska, związane zarówno z procesem powstawania tego typu obiektów oraz ich działalnością. Działalność prowadzona na danych terenach może wiązać się ze zwiększoną emisją zanieczyszczeń do środowiska. Plan wprowadza zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Tabela 14. Ocena wpływu ustaleń planu na środowisko

Stan istniejący, uwarunkowania określone w opracowaniu ekofizjograficznym	Ustalenia SUIKZP	Przeznaczenie terenu w zmianie Planu	Zasady i warunki zagospodarowania terenu określone w zmianie Planu	Ocena wpływu na środowisko
-Istniejąca zabudowa mieszkaniowa	strefa zainwestowani a przemysłu i składu	1MNU	maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: w zabudowie wolnostojącej: 25 % powierzchni działki budowlanej, w zabudowie bliźniaczej: 30% powierzchni działki budowlanej, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: w zabudowie wolnostojącej: 60% powierzchni działki budowlanej, w zabudowie bliźniaczej: 55% powierzchni działki budowlanej,	ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE (zachowany stan istniejący lub zwiększenie powierzchni zabudowy)
- Rozproszona zabudowa zagrodowa na gruntach ornych, w tym terenach szczególnie przydatnych dla rolnictwa - Północno-zachodnia część położona w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wychodni węglanowych i słabą izolację wód podziemnych	strefa zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo - usługowej	1RM	maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 40% powierzchni działki budowlanej minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 30% powierzchni działki budowlanej - w granicach strefy ochronnej związanej z ograniczeniami w zabudowie i użytkowaniu terenu - dotyczącej zakazu lokalizacji funkcji wymagających ochrony przed hałasem 40dB	ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE (zachowany stan istniejący lub zwiększenie powierzchni zabudowy)
- istniejąca zabudowa zagrodowa, - w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wychodni węglanowych i słabą izolację wód podziemnych	grunty rolne utrzymuje się obecne formy osadnictwa i zabudowy mieszkaniowej: zabudowę zagrodową i jednorodzinną	2RM	obowiązek zachowania dopuszczalnego poziomu hałasu zgodnie z przepisami odrębnymi dla terenów chronionych akustycznie, dla terenów RM - jak dla terenów przeznaczonych pod zabudowę zagrodową	BRAK ISTOTNEGO ODDZIAŁYWANIA (zachowany stan istniejący)
	jw.	3RM		
- istniejąca zabudowa zagrodowa z	jw.	4RM		

Stan istniejący, uwarunkowania określone w opracowaniu ekofizjograficznym	Ustalenia SUIKZP	Przeznaczenie terenu w zmianie Planu	Zasady i warunki zagospodarowania terenu określone w zmianie Planu	Ocena wpływu na środowisko
przydomowym sadem				
– istniejąca zabudowa zagrodowa, – w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wycieków węglanowych i słabą izolację wód podziemnych	jw.	5RM		
– istniejąca zabudowa zagrodowa, – częściowo w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wycieków węglanowych i słabą izolację wód podziemnych	jw.	6RM		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE (zachowany stan istniejący lub zwiększenie powierzchni zabudowy)
– zabudowa zagrodowa oraz grunty orne, w tym terenach szczególnie przydatnych dla rolnictwa	jw.	7RM		
– istniejąca zabudowa zagrodowa, – w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wycieków węglanowych i słabą izolację wód podziemnych	jw.	8RM		
	jw.	9RM		BRAK ISTOTNEGO ODDZIAŁYWANIA (zachowany stan istniejący)
– istniejąca zabudowa zagrodowa wraz z zadrzewieniami towarzyszącymi	jw.	10RM		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE (zachowany stan istniejący lub zwiększenie powierzchni zabudowy)
– istniejąca zabudowa produkcyjna, składowe, magazyny	strefa zainwestowana przemysłu i składów, do wykorzystania i zagospodarowania	1PU	maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 50% powierzchni działki budowlanej; udział powierzchni biologicznie czynnej: minimum 30% powierzchni działki budowlanej dopuszczenie utrzymania istniejącej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE (zachowany stan istniejący lub zwiększenie powierzchni zabudowy) Raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji do produkcji peletu mikrobiogazowni pt. „Instalacja wytwarzania paliw z biomasy w postaci pelet zmikronizowanych z wykorzystaniem fermentacji beztlenowej” wraz z Aneksem, Lublin 2013 r.

Stan istniejący, uwarunkowania określone w opracowaniu ekofizjograficznym	Ustalenia SUIKZP	Przeznaczenie terenu w zmianie Planu	Zasady i warunki zagospodarowania terenu określone w zmianie Planu	Ocena wpływu na środowisko
– tereny szczególnie przydatne dla rolnictwa	strefa zainwestowani a przemysłu i składów	2PU		ODDZIAŁYWANIE UMIARKOWANIE NEGATYWNE
– silosy zbożowe i spichlerz, w którym zakłady zbożowe „PZZ” prowadzi skup zboża, a firma prywatna prowadzi sprzedaż nawozów, środków ochrony roślin, pasz, maki, otrąb, węgla oraz materiału siewnego. – w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wychodni węglanowych i słabą izolację wód podziemnych	strefa zainwestowani a przemysłu i składów	3PU		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE (zachowany stan istniejący lub zwiększenie powierzchni zabudowy)
– istniejąca zabudowa produkcyjna, składowa, magazynowa	strefa zainwestowani a przemysłu i składów	4PU		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE (zachowany stan istniejący lub zwiększenie powierzchni zabudowy)
Istniejąca turbina wiatrowa	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	1PEW	maksymalna moc nominalna elektrowni wiatrowej – 1,0 MW minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 2% powierzchni działki budowlanej wysokość zabudowy: maksymalna wysokość wieży – 75 m nad poziom terenu maksymalna wysokość skrajnego punktu ramienia elektrowni w pozycji pionowej – 100 m nad poziom terenu wysokość pozostałych obiektów budowlanych do 6,0 m	BRAK ISTOTNEGO ODDZIAŁYWANIA (zachowany stan istniejący) Wydane decyzje przed przystąpieniem do sporządzenia mpzp: Decyzja Nr 30/10 z dnia 20.1.2010 r. zatwierdzająca projekt i udzielająca pozwolenie na budowę elektrowni wiatrowej typ VESTAS-V52 o mocy 850KW z infrastrukturą towarzyszącą, w tym kontenerową stacją transformatorową, linią energetyczną napowietrzno-kablową SN i linią kablową NN na działce gruntu nr ew. 357 w obrębie geodez. Sielec gm. Leśniowice Decyzja o zmianie pozwolenia na budowę z dnia 23.2.2011r., pismo znak: BG.6740.51.2011
– tereny rolne z dominacją gruntów III – IVa klasy bonitacyjnej; – zgodnie z opracowaniem ekofizjograficznym obszary	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	15PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE turbina realizowana poza farmą „Kumów”, dla której aktualnie sporządzony jest Raport oddziaływania na środowisko wraz z uzupełnieniami

Stan istniejący, uwarunkowania określone w opracowaniu ekofizjograficznym	Ustalenia SUIKZP	Przeznaczenie terenu w zmianie Planu	Zasady i warunki zagospodarowania terenu określone w zmianie Planu	Ocena wpływu na środowisko
<p>predysponowane do rozwoju energetyki wiatrowej</p> <ul style="list-style-type: none"> – zachowane minimalne odległości od: terenów leśnych – 200m, dróg utwardzonych – 50m, zwartej zabudowy mieszkaniowej – 500m 				
<ul style="list-style-type: none"> – tereny rolne z dominacją gruntów III – IVa klasy bonitacyjnej; – zgodnie z opracowaniem ekofizjograficznym obszary predysponowane do rozwoju energetyki wiatrowej – zachowane minimalne odległości od: terenów leśnych – 200m, dróg utwardzonych – 50m, zwartej zabudowy mieszkaniowej – 500m – w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wychodni węglanowych i słabą izolację wód podziemnych 	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	2PEW	<p>maksymalna moc nominalna elektrowni wiatrowej – 4,5 MW</p> <p>minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 2% powierzchni działki budowlanej</p> <p>wysokość zabudowy: maksymalna wysokość wieży – 160 m nad poziom terenu</p> <p>maksymalna wysokość skrajnego punktu ramienia elektrowni w pozycji pionowej – 200 m nad poziom terenu</p> <p>wysokość pozostałych obiektów budowlanych do 6,0 m</p>	ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	3PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	4PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	5PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	6PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
<ul style="list-style-type: none"> – tereny rolne z dominacją gruntów III – IVa klasy bonitacyjnej; – zgodnie z opracowaniem ekofizjograficznym obszary predysponowane do rozwoju energetyki wiatrowej – zachowane minimalne odległości od: terenów leśnych – 200m, dróg utwardzonych – 50m, zwartej zabudowy mieszkaniowej – 500m, ale w mniejszej odległości od zabudowy zagrodowej 	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	7PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE

Stan istniejący, uwarunkowania określone w opracowaniu ekofizjograficznym	Ustalenia SUIKZP	Przeznaczenie terenu w zmianie Planu	Zasady i warunki zagospodarowania terenu określone w zmianie Planu	Ocena wpływu na środowisko
<p>(ok. 470m)</p> <ul style="list-style-type: none"> – w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wychodni węglanowych i słabą izolację wód podziemnych 				
<ul style="list-style-type: none"> – tereny rolne z dominacją gruntów III – IVa klasy bonitacyjnej; – zgodnie z opracowaniem ekofizjograficznym obszary predysponowane do rozwoju energetyki wiatrowej 	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	8PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
<ul style="list-style-type: none"> – zachowane minimalne odległości od: terenów leśnych – 200m, dróg utwardzonych – 50m, zwartej zabudowy mieszkaniowej – 500m 	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	9PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
<ul style="list-style-type: none"> – w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wychodni węglanowych i słabą izolację wód podziemnych 	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	10PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
<ul style="list-style-type: none"> – tereny rolne z dominacją gruntów III – IVa klasy bonitacyjnej; – zgodnie z opracowaniem ekofizjograficznym obszary predysponowane do rozwoju energetyki wiatrowej – zachowane minimalne odległości od: terenów leśnych – 200m, dróg utwardzonych – 50m, zwartej zabudowy mieszkaniowej – 500m, ale w mniejszej odległości od zabudowy zagrodowej (ok. 360m) – w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wychodni węglanowych i słabą izolację wód podziemnych 	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	11PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE

Stan istniejący, uwarunkowania określone w opracowaniu ekofizjograficznym	Ustalenia SUIKZP	Przeznaczenie terenu w zmianie Planu	Zasady i warunki zagospodarowania terenu określone w zmianie Planu	Ocena wpływu na środowisko
<ul style="list-style-type: none"> - tereny rolne z dominacją gruntów III – IVa klasy bonitacyjnej; - zgodnie z opracowaniem ekofizjograficznym obszary predysponowane do rozwoju energetyki wiatrowej - zachowane minimalne odległości od: terenów leśnych – 200m, dróg utwardzonych – 50m, zwartej zabudowy mieszkaniowej – 500m - w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wychodni węglanowych i słabą izolację wód podziemnych 	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	12PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
<ul style="list-style-type: none"> - jw. - częściowo w granicach strefy ochrony sanitarnej od ujęcia wody 	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	13PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
<ul style="list-style-type: none"> - tereny rolne z dominacją gruntów III – IVa klasy bonitacyjnej; - zgodnie z opracowaniem ekofizjograficznym obszary predysponowane do rozwoju energetyki wiatrowej - zachowane minimalne odległości od: terenów leśnych – 200m, dróg utwardzonych – 50m, zwartej zabudowy mieszkaniowej – 500m - w obrębie obszarów zaklasyfikowanych jako obszary silnego zagrożenia wód GZWP Nr 407 ze względu na występowanie wychodni węglanowych i słabą izolację wód podziemnych 	strefa lokalizacji farmy wiatrowej	14PEW		ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE
<ul style="list-style-type: none"> - grunty orne, w tym tereny szczególnie przydatne dla rolnictwa (III klasa bonitacyjna) 	strefa zainwestowania przemysłu i składów, do	1PEG	maksymalna moc nominalna elektrowni biogazowej – 0,5 MW maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 50% powierzchni działki budowlanej	ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE / BRAK ODDZIAŁYWANIA Projektowana biogazownia ma wydane decyzje przed przystąpieniem do sporządzania mpzp:

Stan istniejący, uwarunkowania określone w opracowaniu ekofizjograficznym	Ustalenia SUIKZP	Przeznaczenie terenu w zmianie Planu	Zasady i warunki zagospodarowania terenu określone w zmianie Planu	Ocena wpływu na środowisko
	wykorzystania i zagospodarowania		udział powierzchni biologicznie czynnej: minimum 15% powierzchni działki budowlanej wysokość zabudowy: do 12 m	Decyzja Nr404/12 Starosty Chełmskiego z dnia 17.08.2012r. zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę elektrowni biogazowej o mocy 499KW z sieciami uzbrojenia terenu oraz zapleczem socjalnym Decyzja o warunkach zabudowy z dnia 7.1.2013r., znak:PP.6730.58.2012 –budowa silosu do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej wraz z konieczną infrastrukturą na działkach nr ew. 358/1 i 359/1 w m. Sielec gm. Leśniewice
park podworski	park podworski	1UZP	<ul style="list-style-type: none"> – maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 30% powierzchni działki budowlanej, – minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 60% powierzchni działki budowlanej, – obszar wpisany do rejestru zabytków pod numerem A/1129 (założenie dworsko-parkowe) w części położony w granicach obszaru objętego planem - zgodnie z przepisami odrębnymi 	ODDZIAŁYWANIE ZRÓŻNICOWANE (możliwe zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, niemniej jednak ze względu na wpisanie obszaru do rejestru zabytków, nie przewiduje się znaczących negatywnych oddziaływań)
tereny leśne	lasy	1ZL	zakaz lokalizacji budynków, za wyjątkiem zabudowy związanej z gospodarką leśną minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 90% powierzchni działki	BRAK ODDZIAŁYWANIA
tereny rolne , w tym tereny szczególnie przydatne dla rolnictwa (gleby najwyższych klas bonitacyjnych)	grunty rolne	1R	zakaz lokalizacji budynków dopuszcza się możliwość tymczasowego zagospodarowania terenów	BRAK ISTOTNEGO ODDZIAŁYWANIA (zachowany stan istniejący, tereny otwarte)
	grunty rolne	2R		
	grunty rolne	3R		
	grunty rolne	4R		
	grunty rolne	5R		
	grunty rolne	6R		
grunty rolne	7R			

Stan istniejący, uwarunkowania określone w opracowaniu ekofizjograficznym	Ustalenia SUIKZP	Przeznaczenie terenu w zmianie Planu	Zasady i warunki zagospodarowania terenu określone w zmianie Planu	Ocena wpływu na środowisko
	grunty rolne	8R		
grunty orne	stacje paliw	1KS	maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 50% powierzchni wydzielonej działki budowlanej udział powierzchni biologicznie czynnej: minimum 30% powierzchni wydzielonej działki budowlanej	ODDZIAŁYWANIE UMIARKOWANIE NEGATYWNE
grunty orne	grunty rolne	1E	maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 60% powierzchni działki budowlanej udział powierzchni biologicznie czynnej: minimum 15% powierzchni działki budowlanej wysokość zabudowy do 12,0 m	ODDZIAŁYWANIE SŁABE NEGATYWNE

13. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Zgodnie z opracowaniem *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim* oraz zaleceniami Europejskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej, w celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania na krajobraz siłowni wiatrowych należy:

- zapewniać jednorodność wizualną farmy wiatrowej,
- unikać ogrodzeń wewnątrz farmy,
- minimalizować liczbę dróg między elektrowniami,
- stosować podziemne kable energetyczne,
- ograniczać liczbę budowli pomocniczych,
- unikać lokalizacji elektrowni na stromych zboczach,
- regularnie czyścić i konserwować wieże i inne elementy elektrowni, a także dbać estetykę otoczenia.

Ponadto:

- Należy zorganizować place budowy i ich zaplecza oraz drogi techniczne przy zapewnieniu oszczędnego korzystania z terenu i minimalnego przekształcenia jego powierzchni, a po zakończeniu prac zrehabilitować teren – w tym miejscach, w których będą stawiane słupy oraz trasy dojazdu do miejsc budowy – przywracając go do stanu sprzed rozpoczęcia prac;
- Należy stosować, przy realizacji obiektów w ramach wyznaczonych terenów, najnowsze dostępne technologie i wysokiej jakości urządzenia i materiały;
- Na etapie budowy, w tym budowy fundamentów pod słupy należy stosować sprzęt posiadający tłumiki oraz wyłączać silniki niepracujących w danej chwili urządzeń, minimalizować czas pracy silników pracujących na najwyższych obrotach, ograniczać prędkość pojazdów ciężkich na obszarach zamieszkałych;
- W sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem prace budowlane, w tym transport materiałów budowlanych prowadzić w godzinach od 6.00 do 22.00;
- Prowadzenie prac ziemnych w sposób minimalizujący emisję niezorganizowaną na bieżąco, poprzez zwilżanie powierzchni ziemi i przykrywanie plandekami skrzyni ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie;
- Podczas prowadzonych prac ziemnych należy wykopy zabezpieczać na czas wolny od robót folią osadzoną na palach, wkopaną na kilka centymetrów w ziemię i wysokości na ok. 50 cm co zapobiegnie wpadaniu małych zwierząt do wykopów;
- W każdym miejscu infrastruktura związana z poszczególnymi turbinami nie powinna zawierać elementów, które mogą być pułapkami dla płazów, gadów i innych drobnych zwierząt jak np. studzienki kanalizacyjne (jeśli konieczne to zabezpieczone);

- W przypadku lokalizacji turbin na zboczu istnieje możliwość wystąpienia konieczność stabilizacji gruntu w pobliżu fundamentu w celu uniknięcia erozji gleb – określenie na dalszym etapie procedury administracyjnej;
- W miarę możliwości ograniczenie emisji odpadów w postaci mas ziemnych poprzez zagospodarowanie w granicach działki inwestycyjnej;
- Powstające odpady należy segregować i składować w wydzielony miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych przy posadowieniu i montażu słupów, należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych celem wywozy do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się ich utylizacją;

Ponadto nie dopuszcza się używania urządzeń energetyki wiatrowej jako nośników reklamowych, za wyjątkiem oznaczeń graficznych producenta. W celu przeciwdziałania sytuacji kolizyjnych na terenach rolniczych zaleca się nie wprowadzanie upraw stanowiących dogodną bazę pokarmową dla ptaków w okresach migracyjnych (np. oziminy, kukurydzę). Nie zaleca się również wprowadzania zalesień w odległości nie mniejszej niż 500 m od elektrowni. Możliwe jest również czasowe wyłączanie turbin w okresie letnich i jesiennych okresów migracji ptaków.

14. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz uzasadnieniem ich wyboru

Na etapie planowania inwestycji polegającej na budowie farmy wiatrowej przez Inwestora rozważano alternatywne warianty zarówno lokalizacyjne, jak i technologiczne. Rozważano alternatywną lokalizację w miejscowości Kozia Góra, Wierzbica, Syczyn, Władysławów w powiecie chełmskim. Niemniej jednak był to teren zlokalizowany zbyt blisko obszarów chronionych (Poleski Park Narodowy i Rezerwat Biosfery), a także obszarów Natura 2000, chronionych Dyrektywą Ptasią i Dyrektywą Siedliskową. Po uzyskaniu negatywnej opinii ornitologów Inwestor zrezygnował z planowanego wariantu inwestycji. W przypadku alternatywnego wariantu technologicznego Inwestor rozpatrywał instalację turbin o mniejszej mocy. Jednak w fazie budowy oddziaływanie na środowisko farmy wiatrowej o mniejszej mocy jest takie samo jak w przypadku budowy farmy wiatrowej o wyższej mocy. A w fazie eksploatacji oddziaływanie to jest niewiele niższe. Jedyny wpływ jaki wywiera zwiększenie mocy turbin to poziom hałasu, jednakże przy zastosowaniu się do Rozporządzenia Ministra Środowiska ws. dopuszczalnych norm hałasu i zasad odnośnie odległości od zabudowań, normy te nie zostaną przekroczone. Oddziaływanie na awifaunę i chiropterofaunę nie przekracza 10%. Biorąc pod uwagę skalę inwestycji różnica ta jest stosunkowo niska. Realizacja turbin o większej mocy jest bardziej opłacalna z ekonomicznego punktu widzenia. Wariant zerowy, czyli taki w którym planowana inwestycja nie powstaje, wiąże się z zachowaniem stanu istniejącego, w tym wyeliminowaniem potencjalnego negatywnego wpływu na krajobraz, awifaunę i chiropterofaunę. Niemniej jednak jak pokazuje prowadzony monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny planowana inwestycja nie będzie stanowiła dużego zagrożenia dla fauny.²⁴

²⁴ Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej Kumów wraz

14.1. Metody dokonania oceny prowadzącej do wyboru

Tereny produkcyjne – elektrownie wiatrowe (1PEW – 15 PEW)

- zgodność z uwarunkowaniami ekofizjograficznym określonymi w *Opracowaniu ekofizjograficznym dla farmy wiatrowej „Kumów” zlokalizowanej w gminie Kamień i Leśniewice*;
- zgodność z ustaleniami zawartymi w dokumencie nadrzędnym – Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Leśniewice, 2013 r. – strefa lokalizacji farmy wiatrowej;
- zgodność z ustaleniami zawartymi w opracowaniu *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim* – zgodnie z klasyfikacją terenów dla rozwoju energetyki wiatrowej teren ten został zaklasyfikowany jako obszary możliwe do rozwoju z ograniczeniami w zakresie skali inwestycji;
- zgodność z ustaleniami zawartymi w *Wojewódzkim Programie Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego* – teren zaklasyfikowany do obszarów o najlepszych warunkach do rozwoju energetyki wiatrowej, obszar o dogodnych warunkach lokalnych;
- dobre warunki wietrzne, korzystna rzeźba terenu;
- położenie poza obszarami podlegającymi ochronie na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym poza obszarami Natura 2000;
- duża odległość do obszarów ptasich Natura 2000 oraz do obszarów Natura 2000, których celem jest ochrona nietoperzy;
- położenie poza obszarami projektowanych parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu – zgodność z polityką przestrzenną województwa określoną w *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego*;
- w granicach terenu opracowania, ani w bezpośrednim sąsiedztwie, nie występują strefy ochrony uzdrowiskowej, zgodnie z ustawą z dnia 28 lipca 200 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych;
- brak obszarów leśnych i zadrzewionych – zachowanie wymaganej odległości 200 m od ścian lasu i zadrzewień;
- odpowiednia odległość od zabudowy mieszkaniowej (zgodnie z ww. opracowaniem wojewódzkim za opracowaniem *Elektrownie wiatrowe. Poradnik wykorzystania energii wiatru* wymagana odległość od pojedynczego stojącego domu lub kilku luźno stojących domów parterowych musi wynosić co najmniej 400m ;
- zachowanie zgodności z przepisami odrębnymi w zakresie zachowania dopuszczalnego poziomu hałasu dla terenów chronionych akustycznie;
- brak obszarów turystyczno-wypoczynkowych i uzdrowiskowych,
- brak stref bezpośredniego zagrożenia powodziowego,
- niewielka odległość od sieci elektroenergetycznej.

Tereny produkcyjne – elektrownie biogazowe (1PEG)

- zgodność z ustaleniami zawartymi w dokumencie nadrzędnym – Studium

z infrastrukturą techniczną o mocy do 75MW, w gminie Leśniewice, gminie Chełm i gminie Kamień w powiecie chełmskim, województwie lubelskim. KR EKO, Warszawa 2011

- uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Leśniowice, 2013 r. – strefa zainwestowania przemysłu i składów, do wykorzystania i zagospodarowania;
- zgodność z Decyzją Nr 404/12 Starosty Chełmskiego z dnia 17 sierpnia 2012 r. zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę, znak: BOŚ.6740.296.2012 – elektrowni biogazowej o mocy 499KW (kategoria obiektu XVIII) z sieciami uzbrojenia terenu (kategoria obiektu XXVI) oraz zapleczem socjalnym;
 - Zgodnie z *Wojewódzkim Programem Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego* biomasa jest jednym z najbardziej obiecujących, obecnie łatwo dostępnym i często najtańszym źródłem energii odnawialnej, zarówno w kraju, jak i w województwie; rozwój energetyki z wykorzystaniem odpadów z produkcji rolnej daje szansę na rozwój społeczno – gospodarczy obszarów wiejskich poprzez: stwarzanie nowych miejsc pracy, pełniejsze wykorzystanie potencjału produkcyjnego rolnictwa, wsparcie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich;
 - lokalizacji względem zabudowy mieszkaniowej;
 - możliwość wykorzystania nadwyżki słomy zbóż, słomy rzepaku, odpadów roślinnych;
 - położenia poza obszarami podlegającymi ochronie w celu zachowania spójności sieci Natura 2000;
 - położenie poza obszarami projektowanych parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu – zgodność z polityką przestrzenną województwa określoną w *Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego*;
 - w granicach terenu opracowania, ani w bezpośrednim sąsiedztwie, nie występują strefy ochrony uzdrowiskowej, zgodnie z ustawą z dnia 28 lipca 200 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych;
 - bliskość niezbędnej infrastruktury technicznej i drogowej.
 - zgodność z ustaleniami zawartymi w dokumencie nadrzędnym – Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Leśniowice, 2013 r. – strefa zainwestowania przemysłu i składów,
 - zgodność z aktualnym wykorzystywaniem terenów.

14.2. Trudności wynikające z niedostatków technik lub luk we współczesnej wiedzy

Na obecnym etapie informacje o awifaunie i chiropterofaunie opierane są na przeprowadzonych monitoringach cząstkowych, przedstawianych w sprawozdaniach miesięcznych i raportach kwartalnych. Dopiero po udostępnieniu raportu końcowego z przeprowadzonych badań, będzie możliwa ostateczna prognoza oddziaływania projektu farmy wiatrowej, realizowanego w ramach niniejszego planu.

Zgodnie z *Wytycznymi w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych* GDOŚ etapem, na którym niezbędne są szczegółowe informacje o wykorzystaniu przestrzeni przez ptaki czy nietoperze, biorąc pod uwagę faktyczny zakres możliwych oddziaływań a te zwierzęta, jest zazwyczaj **etap oddziaływania przedsięwzięcia na**

środowisko, czyli na dalszy etap procedury administracyjnej.

Brak szczegółowych badań i opracowań dających możliwość oceny faktycznego wpływu na środowisko, w tym zdrowie ludzi tzw. efektu migotania cienia.

W zakresie oceny oddziaływania na powietrze terenu produkcyjnego – elektrownie biogazowe (1PEG), gdzie również zgodnie z danymi KIP planowana jest realizacja silosu do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej, ze względu na fakt iż emisja z zakiszania produktów roślinnych nie jest inwentaryzowana zarówno w Polsce jak i przez Europejskie Agencje Ochrony Środowiska, brak jest wskaźników do określenia poziomu zanieczyszczeń emitowanych z odkrywanej kiszonki.²⁵

²⁵ Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie silosu do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej wraz z niezbędną infrastrukturą. Aneks nr 1. Eko Usługi, Lublin 2012

15. Materiały źródłowe

1. Chylarecki P., Paślawska A. *Wytyczne w zakresie oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*. Szczecin 2008.
2. Chwesiuk Z., Chwesiuk G. *Budowa biogazowni rolniczej i silosu magazynowego kiszonki*. Zakład Prac Geologicznych, Chełm 2011.
3. Cuch J. *Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń zmian Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Leśniowice*. Lublin 2013.
4. Decyzja Nr 404/2012 zatwierdzając projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę elektrowni biogazowej o mocy 499KW (kategoria obiektu XVIII) z sieciami uzbrojenia terenu (kategoria obiektu XXVI) oraz zapleczem socjalnym. BOŚ.6740.296.2012. Starosta Chełmski. Chełm 20012
5. Decyzja o warunkach zabudowy ustalająca budowę silosu do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej wraz z konieczną infrastrukturą na działkach nr ew. 358/1 I 359/1 w m. Sielec gm. Leśniowice. PP.6730.58.2012. Wójt Gminy Leśniowice. Leśniowice 2013
6. *Ekofizjografia – opracowanie podstawowe. Miejscowe Plany zagospodarowania przestrzennego gminy Leśniowice*. Zamość 2006
7. Harasimiuk M., Jezierski W., Rzechowski J. *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski. Arkusz Chełm (789)*. Instytut Nauk o Ziemi UMCS (wersja autorska), Lublin 2006.
8. Harasimiuk M., Rzechowski J. *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski. Arkusz Kamień (790)*. Instytut Nauk o Ziemi UMCS (wersja autorska), Lublin 2006.
9. Heliasz Z. *Objaśnienia do mapy geologiczno-gospodarczej Polski 1:50 000. Arkusz Kamień (790)*. PIG, Warszawa 2005.
10. Herbich P. (red.). *Metodyka wyznaczania obszarów ochronnych głównych zbiorników wód podziemnych dla potrzeb planowania i gospodarowania wodami w obszarach dorzeczy*. 2009.
11. *Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej Kumów wraz z infrastrukturą techniczną o mocy do 75 MW, w gminie Leśniowice, gminie Chełm i gminie Kamień w powiecie chełmskim, województwo lubelskie*. KR EKO, Warszawa 2011.
12. *Karta informacyjna dla przedsięwzięcia pn. „Budowa elektrowni wiatrowej EW2 o mocy do 900 kW i całkowitej wysokości do 100 m n.p.t. na działce o numerze ewidencyjnym 357 w miejscowości Sielec, gm. Leśniowice”*. EKO-GEO Pracowania Geologii i Ochrony Środowiska. Lublin, styczeń 2012;
13. *Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni rolniczej biogazowej o mocy 499KW, opartej na beztlenowej fermentacji cząstek roślin energetycznych, roślin zielonych, słomy, trawy, kukurydzy, wywaru gorzelnianego, serwatki, poplonów, gnojowicy*. Eko Usługi, Lublin 2012.
14. *Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie silosu do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej wraz z niezbędną infrastrukturą*. Eko Usługi, Lublin 2012.
15. *Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie silosu do produkcji i magazynowania kiszonki rolniczej wraz z niezbędną infrastrukturą. Aneks nr 1*. Eko Usługi, Lublin 2012.

16. Kobiela K., Moczulski M., Polus M. Zarzycki J. *Program Ochrony Środowiska województwa lubelskiego na lata 2012–2015 z perspektywą do roku 2019*. Arcadis Sp. z o. o. Zarząd Województwa Lubelskiego. Lublin 2012.
17. *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA*. Fundacja IUNG, 1995.
18. Kondracki J. *Geografia regionalna Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2009.
19. Langiewicz M., Domanska A. *Strategia rozwoju Gminy Kamień na lata 2008-2015*. Lublin 2007.
20. Liro A. (red.). *Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska*. Fundacja IUCN Poland. Warszawa 1998.
21. Lorenc H. *Atlas klimatu Polski*. Instytut meteorologii i Gospodarki Wodnej. Warszawa 2005.
22. Maszońska D., Sideł G., Wójtowicz J. *Objaśnienia do mapy geologiczno-gospodarczej Polski 1:50 000. Arkusz Chełm (789)*. PIG, Warszawa 2005.
23. Majka-Smuszkiewicz A., *Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na „Budowie elektrowni wiatrowej o mocy o 500 do 850kW na działce nr ewid. 357 w miejscowości Sielec”. Etap: uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia*. EKO-GEO Pracownia Geologii i Ochrony Środowiska. Lublin 2008.
24. Majka-Smuszkiewicz A., *Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn. Budowa elektrowni wiatrowej EW2 o mocy do 900KW i całkowitej wysokości do 100 m n.p.t. na działce o numerze ewidencyjnym 357 w miejscowości Sielec, gm. Leśniowice*. EKO-GEO Pracownia Geologii i Ochrony Środowiska. Lublin 2013.
25. Majka-Smuszkiewicz A., Ładniak A., Treczyński B., *Uzupełnienie do Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn. Budowa elektrowni wiatrowej EW2 o mocy do 900KW i całkowitej wysokości do 100 m n.p.t. na działce o numerze ewidencyjnym 357 w miejscowości Sielec, gm. Leśniowice*. EKO-GEO Pracownia Geologii i Ochrony Środowiska. Lublin, kwiecień 2013.
26. Majka-Smuszkiewicz A., Ładniak A., *Uzupełnienie nr 2 do Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn. Budowa elektrowni wiatrowej EW2 o mocy do 900KW i całkowitej wysokości do 100 m n.p.t. na działce o numerze ewidencyjnym 357 w miejscowości Sielec, gm. Leśniowice*. EKO-GEO Pracownia Geologii i Ochrony Środowiska. Lublin, czerwiec 2013.
27. Majka-Smuszkiewicz A., Ładniak A., *Uzupełnienie nr 3 do Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn. Budowa elektrowni wiatrowej EW2 o mocy do 900KW i całkowitej wysokości do 100 m n.p.t. na działce o numerze ewidencyjnym 357 w miejscowości Sielec, gm. Leśniowice*. EKO-GEO Pracownia Geologii i Ochrony Środowiska. Lublin, październik 2013.
28. Matuszkiewicz J. *Regionalizacja geobotaniczna Polski*. IGiPZ. Warszawa 2008.
29. Matuszkiewicz W. *Potencjalna roślinność Polski*. PWN. Warszawa 2008.
30. Michalczyk W. i in. *Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim*. Biuro Planowania Przestrzennego. Lublin 2009.
31. Nowicki Z. *Jednolite części wód podziemnych w Polsce. Charakterystyka geologiczna i hydrologiczna*. Państwowa Służba Hydrologiczna.
32. *Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2011 r.* WIOŚ. Lublin 2012.
33. *Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za 2012 r.* WIOŚ, Lublin 2013.

34. *Opinia dotycząca projektu Kumów*, D.W.Wiehle – Warszawa 2010.
35. Patkowska I. *Opracowanie ekofizjograficzne dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Kamień*. Chełm 2003.
36. *Pierwszy raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów*. KR EKO, Warszawa, czerwiec 2010.
37. *Plan zagospodarowania województwa lubelskiego*. Biuro Planowania Przestrzennego. Lublin 2002.
38. *Program ochrony środowiska dla Gminy Leśniewice* Leśniewice 2004.
39. *Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019*. Zarząd Województwa Lubelskiego, Lublin 2012.
40. *Q2 raport kwartalny z monitoringu przyrodniczego dla lokalizacji Kumów*. KR EKO Warszawa, wrzesień 2010.
41. *Raport kwartalny Q3 z monitoringu ornitologicznego i chirepterologicznego w okresie 1.09.-30.11.2010 r. dla planowanej farmy wiatrowej „Kumów”*. KR EKO, Warszawa, grudzień 2010.
42. *Raport kwartalny Q4 z monitoringu ornitologicznego i chirepterologicznego w okresie 0.12.-2010 – 28.03.2011 r. dla planowanej farmy wiatrowej „Kumów”*. KR EKO, Warszawa, kwiecień 2011.
43. Smuszkiewicz A.M. z zespołem. *Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn. „Budowa elektrowni wiatrowej EW2 o mocy do 900 kW i całkowitej wysokości do 100 m npt. Na działce o numerze ewidencyjnym 357 w miejscowości Sielec, gm. Leśniewice”*. EKO GEO, Lublin 2013.
44. *Standardowy Formularz Danych Natura 2000*. Obszary: Chełmskie Torfowiska Węglanowe, Torfowiska Chełmskie, Kumów Majoracki, Siennica Różana, Kamień, Żmudź, Torfowisko Sobowice, Putnowice.
45. *Strategia rozwoju powiatu chełmskiego na lata 2008 – 2015*. EuroCompass Biuro Doradztwa Europejskiego. Chełm 2008.
46. *Strategia rozwoju Gminy Leśniewice na lata 2007 – 2015*. EuroCompass Biuro Doradztwa Europejskiego. Leśniewice 2007.
47. Stryjecki M., Mielniczuk K. *Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływania na środowisko farm wiatrowych*. GDOŚ. Warszawa 2011.
48. *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Leśniewice*. Zmiana II 2013, przyjęty Uchwałą Nr XXII/137/2013 Rady Gminy Leśniewice z dnia 29 sierpnia 2013 r. w sprawie uchwalenia zmian w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Leśniewice
49. *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kamień - zmiana 2013 (projekt)*.
50. Szyszkowski P. i in. *Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2017*. Zarząd Województwa Lubelskiego. Lublin 2012.
51. *Wojewódzki program rozwoju alternatywnych źródeł energii dla województwa lubelskiego*. Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie, 2006.
52. *Wstępna ocena (screening) wpływu planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie zespołu turbin wiatrowych na ptaki i nietoperze w okolicy miejscowości Kamień, powiat chełmski, województwo lubelskie*. KR EKO Warszawa 2010.

53. Żelazny L., Roguska A., Grzywaczewska T. (red.). *Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2011 roku*. Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Lublin 2012.
54. Żelazny L., Roguska A., Grzywaczewska T. (red.). *Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego w 2009 roku*. Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Lublin 2010.

Akty prawne

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2012. 647 t.j. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2013.627 j.t. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013.1235 j.t.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2013.1205 j.t.)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2003.162.1563 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991r. o lasach (Dz.U.2011.12.59 j.t. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2011.163.981 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 6 lipca 2001 o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju (Dz.U.2001.97.1051 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U.2012.145 j.t. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013.21),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2006.123.858 j.t. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu porządku i czystości w gminach (D.U.2012.391 j.t. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2007r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U.2007.147.1033 z późn. zm.),
- Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” (M.P.2009.34.501),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014.112.j.t.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U.2002.165.1359),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2012.81);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2011.237.1419),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U.2010.77.510),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U.2013.1302),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031).