

MGGP S.A.
33-100 Tarnów,
ul. Kaczkowskiego 6

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego dla obszaru obejmującego
nieruchomości położone w granicach
administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice,
Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice**
**Egzemplarz do wyłożenia do publicznego
wglądu**

Tarnów, maj 2015 r.

Spis treści

1	Wstęp	4
1.1	Przedmiot i podstawy prawne prognozy	4
1.2	Metodyka i forma opracowania prognozy	4
2	Charakterystyka projektu mpzp i jego powiązania z innymi dokumentami	5
2.1	Zakres terytorialny projektu mpzp	5
2.2	Główne cele projektu planu	6
2.3	Ustalenia projektu planu zagospodarowania przestrzennego istotne z punktu widzenia niniejszego opracowania.....	6
2.4	Powiązania z innymi dokumentami	8
3	Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska	9
3.1	Położenie administracyjne	9
3.2	Położenie fizyczno-geograficzne.....	10
3.3	Użytkowanie i zagospodarowanie terenu objętego projektem mpzp.....	10
3.4	Budowa geologiczna i surowce mineralne.....	12
3.4.1	Warunki geologiczne strefy przypowierzchniowej.....	12
3.5	Rzeźba terenu.....	13
3.6	Warunki hydrogeologiczne	14
3.7	Wody powierzchniowe	16
3.8	Warunki klimatyczne i jakość powietrza atmosferycznego.....	19
3.8.1	Warunki wietrzności	20
3.9	Gleby	21
3.10	Zasoby przyrodnicze i różnorodność biologiczna	22
3.11	Walory krajobrazowe i kulturowe.....	29
3.12	Hałas, wibracje oraz promieniowanie elektromagnetyczne	30
3.13	Zasoby środowiska chronione na podstawie przepisów szczególnych	30
4	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	31
5	Potencjalne zmiany stanu środowiska przy braku realizacji mpzp	32
6	Istniejące problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	32

7 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia analizowanego projektu mpzp 32

8 Potencjalny znaczący wpływ na środowisko będący skutkiem realizacji ustaleń mpzp	35
8.1 Powierzchnia ziemi, gleby i odpady.....	35
8.2 Jakość powietrza atmosferycznego i warunki klimatyczne	37
8.3 Wody podziemne i powierzchniowe, ścieki.....	38
8.4 Zasoby przyrodnicze i poziom różnorodności biologicznej	39
8.4.1 Flora.....	39
8.4.2 Fauna.....	41
8.4.3 Formy ochrony przyrody.....	47
8.4.4 Korytarze ekologiczne	48
8.5 Krajobraz	51
8.6 Hałas, wibracje oraz promieniowanie elektromagnetyczne	55
8.7 Zdrowie i warunki życia ludzi.....	60
8.8 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii.....	62
8.9 Zabytki i dobra materialne	62
8.10 Oddziaływanie transgraniczne	63
8.11 Oddziaływanie skumulowane	63
8.12 Diagnoza relacji pomiędzy skutkami ustaleń projektu planu a stanem poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego	64
9 Propozycje innych niż w projekcie planu rozwiązań alternatywnych a także zapobiegających, ograniczających lub kompensujących negatywne oddziaływania na środowisko	68
10 Wykaz trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano przy opracowaniu dokumentu	70
11 Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń projektu mpzp.....	70
12 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu oraz częstotliwość jej przeprowadzania	71
13 Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	74
14 Wykaz materiałów źródłowych.....	77
15 SPIS TABEL.....	80
16 SPIS RYSUNKÓW.....	80

ZAŁĄCZNIKI:

1. Raport końcowy z badań ornitofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na ptaki, (sierpień 2012 r.)
2. Raport końcowy z badań chiropterofauny celem oceny oddziaływań planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na nietoperze (sierpień 2012 r.)

1 Wstęp

1.1 Przedmiot i podstawy prawne prognozy

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko są ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp) dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice, zgodnie z przyjętą Uchwałą Nr XXX/234/2013 Rady Gminy Bejsce z dnia 21 listopada 2013 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice.

Podstawę prawną sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko stanowią:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (t.j., Dz. U. z 2015 r., poz. 199.).
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

W oparciu o art. 53 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 (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) wystąpiono o uzgodnienie zakresu oraz stopnia szczegółowości niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko, uzyskując pozytywne uzgodnienia zawarte w pismach:

Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach – pismo znak: WPN-II.411.1.68.2014.ML z dnia 17 września 2014 r. (data wpływu 24.09.2014);

Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Busku Zdroju – pismo znak: SE.V.- 4412/4/14 z dnia 18 września 2014 r. (data wpływu 02.10.2014).

1.2 Metodyka i forma opracowania prognozy

Prognoza obejmuje ocenę najbardziej prawdopodobnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, jakie mogą być skutkiem dyspozycji przestrzennych zawartych w ustaleniach analizowanego projektu mpzp. Prognoza opracowywana jest równocześnie z projektem mpzp w celu próby wskazania najkorzystniejszych rozwiązań dla

funkcjonowania środowiska oraz eliminacji tych zapisów, które mogłyby wywołać negatywne skutki dla przyrody, a zwłaszcza zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Celem prognozy jest również pełna informacja dla podmiotów planu, tj. wnioskodawców, społeczności lokalnej i samorządów o skutkach przyjętej polityki przestrzennej dla środowiska przyrodniczego.

Prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona równoległe z pracami związanymi z projektem mpzp, w celu umożliwienia ewentualnych korekt w tym projekcie. Zakres tematyczny i problemowy opracowania, dostosowany został do uwarunkowań środowiskowych. Analizowane były archiwalne materiały kartograficzne, planistyczne, inwentaryzacyjne, projektowe, studialne, dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczne, opracowanie ekofizjograficzne, rejestry zabytków i ewidencje dóbr kultury, plany gospodarki odpadami i programy ochrony środowiska, obowiązujące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Rozeznano i scharakteryzowano ukształtowanie terenu i budowę geologiczną, warunki gruntowe, wody powierzchniowe i podziemne, warunki klimatyczne, gleby, faunę i florę, obszary prawnie chronione oraz stan jakości poszczególnych komponentów środowiskowych i stopień ich degradacji. Powyższe komponenty poddano ocenie pod kątem ewentualnych zmian wynikających z przyjętych rozwiązań zagospodarowania poszczególnych terenów w projekcie mpzp przy zastosowaniu analiz porównawczych i powiązań przyczynowo – skutkowych. Zaproponowano działania i przedsięwzięcia zmierzające do ograniczenia negatywnego wpływu proponowanych rozwiązań planistycznych na środowisko przyrodnicze.

Oceny i analizy, w dużym stopniu uwarunkowane były jakością i skalą materiałów źródłowych oraz danymi udostępnianymi przez stosowne instytucje.

Przy opracowaniu poszczególnych zagadnień środowiska przyjęto ustawowe definicje podstawowych pojęć podane w przepisach odrębnych.

2 Charakterystyka projektu mpzp i jego powiązania z innymi dokumentami

2.1 Zakres terytorialny projektu mpzp

Granice obszaru objętego procedurą sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, określono na załącznikach graficznych do uchwały Nr XXX/234/2013 Rady Gminy Bejsce z dnia 21 listopada 2013 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice.



Ryc. 1. Załącznik graficzny do Uchwały nr XXX/234/2013 Rady Gminy Bejsce z dnia 21 listopada 2013 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice.

źródło: Urząd Gminy Bejsce

2.2 Główne cele projektu planu

Przedmiotem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego będzie ustalenie dla obszaru nim objętego przeznaczenia oraz określenie sposobu zabudowy i zagospodarowania, zgodnie z zapisami zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bejsce”, które przewiduje w jego zasięgu możliwość realizacji farmy wiatrowej.

2.3 Ustalenia projektu planu zagospodarowania przestrzennego istotne z punktu widzenia niniejszego opracowania

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego został opracowany w oparciu o ustalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz uwarunkowania i predyspozycje dla kształtowania kultury funkcjonalno-przestrzennej określone w opracowaniu ekofizjograficznym. Ustalenia planu składają się z:

ogólnych ustaleń dotyczących – w celu regulacji, zasad ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego, wyposażenia w systemy infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, ustanowionych stref ochronnych, kategorii przeznaczenia terenu, regulacji zapewniających ład przestrzenny;

szczegółowych ustaleń dotyczących – przeznaczenia podstawowego i dopuszczalnego wydzielonych kategorii terenów oraz warunków kształtowania ładu urbanistycznego, form zabudowy i zagospodarowania terenów, a także zasad wyposażenia w infrastrukturę techniczną.

Ustalenia ogólne obejmują m.in.:

Ustalenia dotyczące przeznaczenia terenów:

- *tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych, oznaczone symbolem **RM**;*
- *tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych, oznaczone symbolem **EW**;*
- *teren usług kultu religijnego oznaczony symbolem **UKs**;*
- *teren infrastruktury wodociągowej, oznaczony symbolem **W**;*
- *teren infrastruktury telekomunikacyjnej, oznaczony symbolem **T**;*
- *tereny rolnicze, oznaczone symbolem **R**;*
- *tereny leśne, oznaczone symbolem **ZL**;*
- *tereny wód powierzchniowych śródlądowych, oznaczone symbolem **WS**;*
- *tereny dróg publicznych klasy **Z** - zbiorczej, oznaczone symbolem **KDZ**;*
- *tereny dróg publicznych klasy **L** - lokalnej, oznaczone symbolem **KDL**;*
- *tereny dróg publicznych klasy **D** - dojazdowej, oznaczone symbolem **KDD**;*
- *tereny dróg wewnętrznych, oznaczone symbolem **KDW**.*

Ustalenia dotyczące zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego

1. *Na obszarze objętym planem wszelkie działania inwestycyjne podlegają obowiązkowi racjonalnego kształtowania środowiska i gospodarowania jego zasobami, zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska.*
2. *W granicach opracowania znajduje się pomnik przyrody – Lipa drobnolistna (szt. 2), 401 podlegający ochronie prawnej na podstawie Rozporządzenia Nr 22 Wojewody Kieleckiego z dnia 19 października 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz. Woj. Kieleckiego Nr 46, poz. 388, z dn. 21.10.1998 r.). W stosunku do tego pomnika przyrody obowiązują ograniczenia zgodne z wyżej przywołanym aktem prawa miejscowego oraz przepisami odrębnymi w tym zakresie.*
3. *Wzdłuż cieków wodnych należy zapewnić dostęp do wody w ramach powszechnego korzystania z wód oraz na potrzeby wykonywania robót związanych z ich utrzymaniem. Zakazuje się grodzenia nieruchomości przyległych do cieków i zbiorników wodnych w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegu.*
4. *Dla poszczególnych terenów obowiązuje zagospodarowanie w sposób niepowodujący przekroczeń norm uciążliwości w terenach sąsiednich, zgodnie z przepisami odrębnymi.*

5. *W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania elektrowni wiatrowych na środowisko przyrodnicze i ludzi, nakazuje się:*
- 1) *zastosowanie na wszystkich elementach konstrukcji elektrowni wiatrowej ujednoliconej kolorystyki, przy czym zastosowany kolor winien być jasny, pastelowy, nie kontrastujący z otoczeniem, matowy, bez refleksów świetlnych;*
 - 2) *zastosowanie oznakowania przeszkodowego elektrowni wiatrowej zgodne z przepisami odrębnymi.*

2.4 Powiązania z innymi dokumentami

➤ ***Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego:***

Zmiany przeznaczenia terenów zaproponowane w projekcie mpzp są zgodne z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego w zakresie dotyczącym ponadlokalnych elementów i form zagospodarowania. Na terenie projektu mpzp nie przewiduje się zadań i zamierzeń ponadlokalnych z zakresu infrastruktury społeczno – gospodarczej, nie projektuje się obszarów ochrony przyrody oraz stref ochrony zabytków o znaczeniu ponadlokalnym. Nie przewiduje się również zmian w obecnym układzie infrastruktury technicznej i komunikacji o znaczeniu ponadlokalnym.

➤ ***Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bejsce:***

Dyspozycje przestrzenne zawarte w projekcie planu są zgodny z rozwiązaniami i z ustaleniami obowiązującego Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bejsce.

➤ ***Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla Gminy Bejsce:***

Obszar opracowania położona jest w terenie, który charakteryzuje się niewielkim stopniem przekształceń środowiska przyrodniczego. Ogólnie stano środowiska na terenie całej gminy można określić jako dobry. Szczególną uwagę w opracowaniu ekofizjograficznym zwrócono na wartości przyrodniczo krajobrazowe dolin cieków wraz z zielenią im towarzyszącą. Ważnym elementem krajobrazu opracowania jest również urozmaicona rzeźba terenu w postaci kopulastych wzniesień. Na przedmiotowym obszarze nie brak jednak terenów przekształconych przez człowieka są to tereny zwartej zabudowy oraz tereny komunikacyjne.

W wyniku przeprowadzonych analiz stanu zachowania wartości przyrodniczych terenu oraz jego predyspozycji, w opracowaniu ekofizjograficznym wskazano obszary, na których zagospodarowanie i użytkowanie (ze względu na cechy zasobów środowiska) powinno być podporządkowane funkcjom środowiska i zachowaniu różnorodności biologicznej. Dokonano oceny wartości środowiska w celu określenia możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania, przydatność poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji i form zagospodarowania omawianego obszaru. Projekt miejscowego planu w znacznym stopniu

uwzględnił proponowane w opracowaniu ekofizjograficznym funkcje zgodnie z predyspozycjami terenu. Miejscami dopuszcza się wprowadzenie zabudowy, ciągów komunikacyjnych oraz terenów lokalizacji turbin wiatrowych w lokalny system powiązań przyrodniczych. Dla środowiska przyrodniczego przedmiotowego obszaru, wprowadzone elementy zainwestowania nie staną się istotnym elementem obciążającym, niemniej jednak zasięg przestrzenny układu przyrodniczego gminy może nieco zostać zmniejszony, nie spowoduje to jednak przerwania ciągłości struktur przyrodniczych.

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania wzięto również pod uwagę:

- **Prognozę oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bejsce, 2013 r.**
- **Raport końcowy z badań chiropterofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na nietoperze;**
- **Raport końcowy z badań ornitofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na ptaki;**

3 Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska

Niniejszy rozdział został przygotowany w dużej mierze w oparciu o Opracowanie ekofizjograficznego Gminy Bejsce, Programu Ochrony Środowiska Gminy Bejsce, Raport końcowy z badań ornitofauny, Raport końcowy z badań chiropterofauny, oraz na podstawie aktualnych raportów o stanie środowiska opublikowanych przez WIOŚ.

3.1 Położenie administracyjne

Projekt planu obejmuje obszar o łącznej powierzchni ok. 804,5 ha położony w województwie świętokrzyskim, w powiecie kazimierskim, w gminie Bejsce, w miejscowościach , Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice.

Ryc. 1 Położenie administracyjne analizowanego obszaru



źródło: www.administracja.gov.pl

3.2 Położenie fizyczno-geograficzne

Położenie obszaru objętego opracowaniem odniesiono do najszerszej stosowanej fizycznogeograficznej klasyfikacji dziesiętnej, opracowanej przez J. Kondrackiego (2001). Regionalizacja ta za podstawę przyjmuje zróżnicowanie geomorfologiczne, fizycznogeograficzne oraz strefowość geograficzną.

Położenie fizycznogeograficzne obszaru będącego przedmiotem projektu mpzp:

Prowincja:

34 - Wyżyny Polskie

Podprowincja:

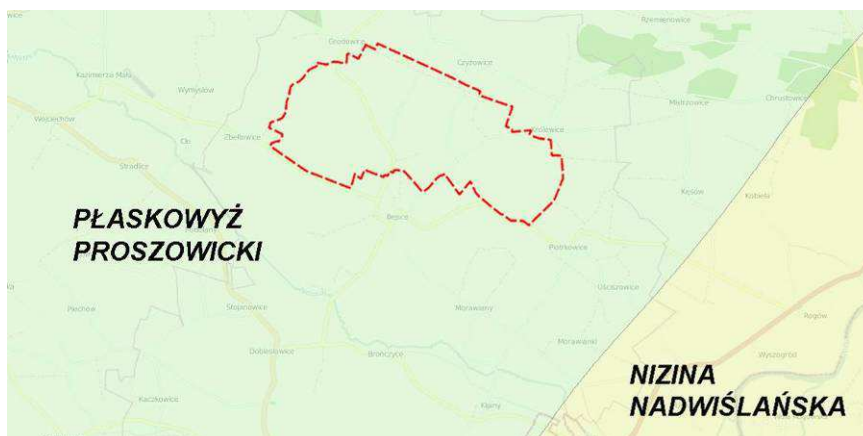
342 - Wyżyna Małopolska

Makroregion:

342.2 - Niecka Niziańska

Mezoregion:

342.23 - Płaskowyż Proszowicki



Ryc. 2. Położenie analizowanego terenu na mapie regionów fizycznogeograficznej Polski.
 źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy.

Płaskowyż Proszowicki jest położony na Wyżynie Małopolskiej, między doliną Wisły, doliną Nidy, Wyżyną Miechowską i Garbem Wodzisławskim (Kondracki, 2000). Płaskowyż zajmuje około 770 km² i ma cechy typowe dla krajobrazu rolniczego. Szerokie bezleśne pagóry i łagodne stoki są przeważnie pokryte lessem.

3.3 Użytkowanie i zagospodarowanie terenu objętego projektem mpzp

Teren wchodzący w zakres opracowania można podzielić na dwa podobszary. Pierwszy z nich to tereny otwartych pól rolnych, drugi to tereny zainwestowane przylegające do dróg. Zasadniczo jednak teren charakteryzuje się jednorodnością w sposobie zagospodarowania. Niemal całą powierzchnię stanowią użytki rolne w postaci pól

uprawnych. Jest to wykorzystanie zgodne z warunkami naturalnymi tego obszaru. Gmina Bejsce charakteryzuje się bowiem bardzo wysoką jakością gleb, nie tylko w skali województwa ale i kraju.

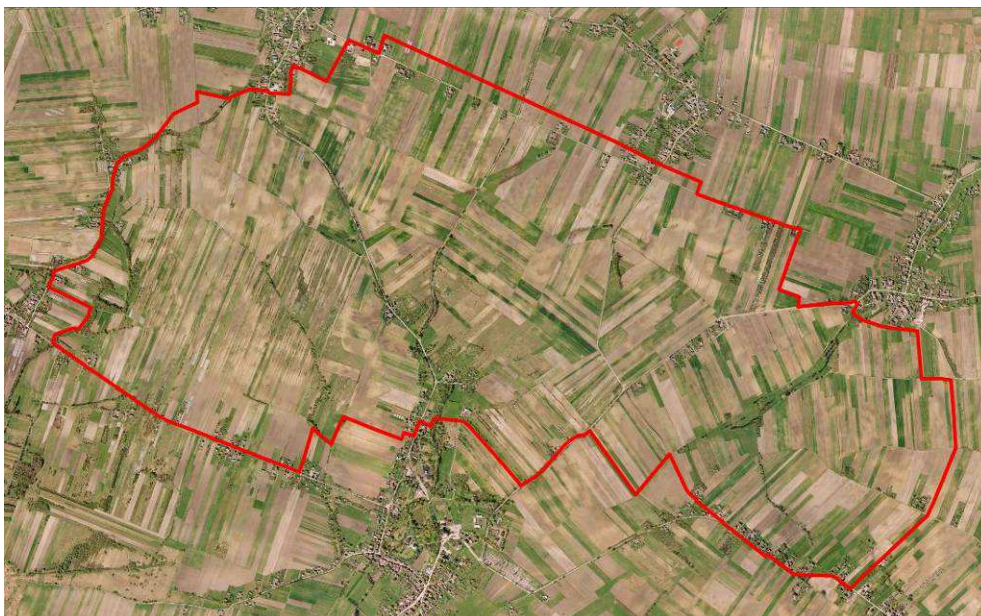
Strukturę funkcjonalno – przestrzenną poszczególnych wsi charakteryzuje ulicowy układ zagród towarzyszący drogom publicznym i wewnętrznym oraz rozciągające się poza linią zabudowy tereny łąkowe upraw rolnych. Drobnny podział własnościowy pól, przeważnie prostopadły do przebiegu dróg, daje w połączeniu z bogatą pagórkowatą rzeźbą terenu mozaikową malowniczość krajobrazu.

Dominująca zabudowa sołectw objętych planem to zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa - jednorodzinna. Zabudowa mieszkaniowa, skoncentrowana jest wzdłuż dróg odchodzących od centrów miejscowości. Na terenie opracowania nie występują obiekty usługowe bądź produkcyjne.

Trudno jest określić wyraźną tendencję co do formy jak i jakości zabudowy. Znaczny udział stanowi stara zabudowa o cechach tradycyjnych, są to głównie stare chałupy lub całe zagrody. Część zagród cechuje zły stan techniczny, niekiedy o charakterze ruderalnym.

Zabudowie zagrodowej towarzyszą drzewa i krzewy ozdobne oraz pojedyncze drzewa owocowe.

Teren opracowania pozbawiony jest większych kompleksów leśnych, roślinność wysoka występuje najczęściej w formie zadrzewień towarzyszących ciekom wodnym i drogom. Zakrzewienia śródpolne porastają często wysokie miedze.



Ryc. 3. Użytkowanie i zagospodarowanie terenu objętego projektem mpzp.

źródło: opracowanie własne

3.4 Budowa geologiczna i surowce mineralne

Pod względem geologicznym obszar opracowania położony jest w obrębie Niecki Nidziańskiej, stanowiącej rozległe synklinorium wypełnione osadami jury i kredy, a przykryte trzeciorzędowymi osadami morskimi i lądowymi, na których spoczywa warstwa utworów czwartorzędowych.

W skład Niecki Nidziańskiej wchodzi mezoregion - Płaskowyż Proszowicki, który budują mioceńskie iły i piaski warstw skawińskich i grabowieckich, przedzielone anhydrytami, wapieniami siarkonośnymi, marglami, gipsami, solą kamienną i iłami. Skąły te są pokryte plejstocześskimi lessami.

3.4.1 Warunki geologiczne strefy przypowierzchniowej

Najstarsze odsłaniające się na powierzchni utwory to iły krakowieckie, których wiek datowany jest na trzeciorzęd. Poziom ten jest reprezentowany przez osady ilaste, ilasto-łupkowe z nielicznymi wkładkami margli i partiami iłolupków zapiaszczonych. Miąższość tej serii jest bardzo zróżnicowana. Wielki płat iłów krakowieckich znajduje się w okolicy Bejsce, wchodzi on w niewielki fragmencie w teren opracowania. Drugi taki teren znajduje się we wschodniej części tereny przy granicy opracowania.

Ze zlodowacenia śródkowopolskiego pochodzą piaski i mułki zastoiskowe. Zalegają one na reziduach glin zwałowych ze zlodowacenia południowopolskiego oraz bezpośredni na iłach krakowieckich.

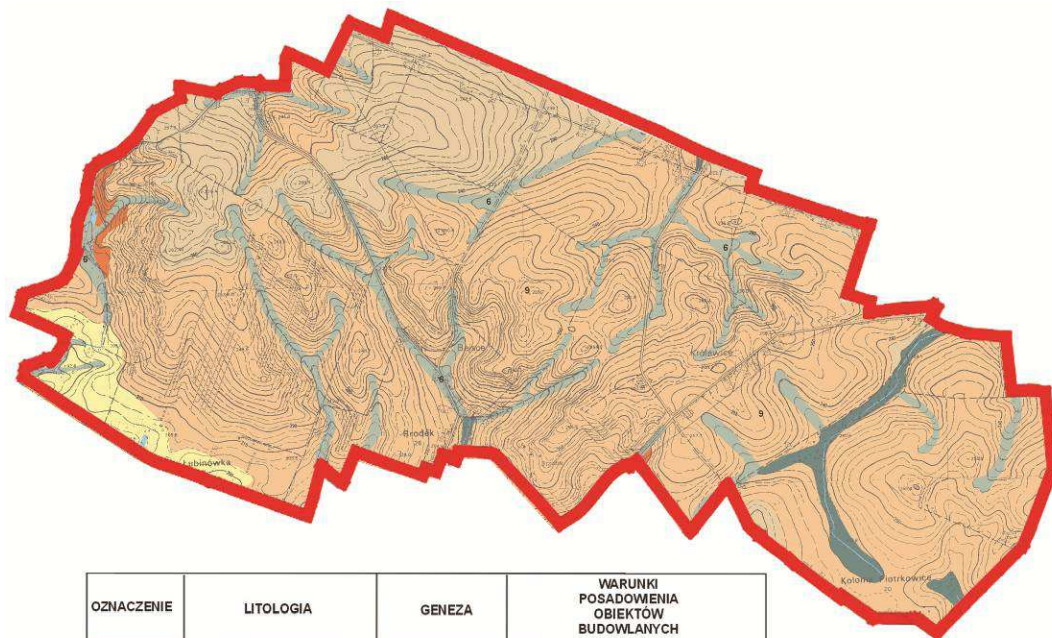
Największe rozprzestrzenienie w strefie przypowierzchniowej na terenie opracowania mają lessy. Osady te powstawały w klimacie peryglacjalnym zlodowacenia północnopolskiego. Materiału pylastego dostarczały zwietrzałe już moreny. Jako rezydua po przewianiu moren pozostały resztki materiału grubszego z trójgrańcami.

Pod względem powierzchniowym drugie miejsce po lessach zajmują lessy humusowe, osady utworzone w holocenie, miejscami miąższość ich przekracza 5 m, ale na ogół waha się w granicach około 1,5 metra. Geneza ich sięga okresu atlantyckiego, kiedy to w podmokłych dolinach powstawały torfy, natomiast na płaskowyżach tworzyły się lessy o silnej domieszce części organicznych. Te właśnie lessy humusowe występują obecnie na wierzchowinach, natomiast na zboczach często podlegają denudacji, szczególnie dzięki intensywnej uprawie roli.

Na przełomie plejstocenu i holocenu powstawały piaski eoliczne – występujące fragmentem przy południowo - wschodniej granicy. Utwory te wywiewane są z rozmytych moren oraz piasków rzecznych i wodnolodowcowych. Zalegają one na podłożu żwirów z rozmytych moren oraz na lessach.

Z dolinkami bocznymi związane są grunty aluwialno-erozyjne, reprezentowane przez luźne piaski i pyły z wkładkami utworów organicznych. Miąższość tych osadów jest niewielka – osiąga około 1,0 m.

Najmłodsze osady, które także tworzą się współcześnie to namuły, namuły piaszczyste i torfiaste wypełniające dna dolin i obniżeń.



OZNACZENIE	LITOLOGIA	GENEZA	WARUNKI POSADOWENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
	Namuły, namuły piaszczyste i torfiaste den dolin i obniżeń	Grunty organogeniczne	Niekorzystne warunki gruntowe - grunty słabonośne nie nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych
	Pyły z dużym udziałem utworów organicznych (less humusowy)	Grunty eoliczno-organogeniczne	Niekorzystne warunki budowlane, grunty podatne (szczególnie pod wpływem wód opadowych i roztopowych) do występowania osiadan zapadowego, nośność gruntów dodatkowo osłabia duży udział utworów organicznych
	Piaski i mulki z wkładkami utworów organicznych	Grunty erozyjno-aluwialne	Mало korzystne warunki budowlane, grunty luźne o zróżnicowanych parametrach geotechnicznych z przewarstwieniami substancji organicznych
	Piaski drobnoziarniste	Grunty eoliczne	Mало korzystne warunki gruntowe - grunty słabo zagęszczone
	Grunty eoliczne - lessy	Grunty eoliczne	Niekorzystne warunki budowlane, grunty podatne (szczególnie pod wpływem wód opadowych i roztopowych) do występowania osiadan zapadowego
	Iły, łupki ilaste, margle (iły krakowieckiej)	Grunty pochodzenia morskiego	Grunty nośne

Wody powierzchniowe
 Granica opracowania

Ryc. 4. Użytkowanie i zagospodarowanie terenu objętego projektem mpzp.

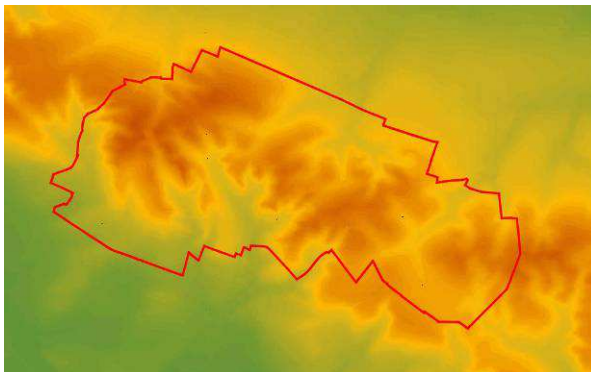
źródło: opracowanie ekofizjograficzne podstawowe Gminy Bejsce.

Na terenie opracowania brak jest udokumentowanych złóż surowców mineralnych. Obecnie żadne surowce nie są eksploatowane.

3.5 Rzeźba terenu

Budowa geologiczna wywarła znaczący wpływ na procesy morfodynamiczne warunkując ewolucję rzeźby powierzchni ziemi.

Na przedmiotowym terenie wzniesienia mają charakter zaokrąglonych garbów o przebiegu NE – SW. Ogólnie rzeźbę terenu gminy Bejsce można scharakteryzować jako średnio falistą, o przeważających nachyleniach rzędu 4-10%. Fragmentami rzeźba jest bardziej urozmaicona, erozyjnie sfalowana z nachyleniami powyżej 13% (na krótkich odcinkach do 20%). Z drogami związane są często wyraźne wcięcia, czasami stromościenne (zjawisko typowe dla terenów lessowych). Na dużej części powierzchni pola rolne są wydłużone zgodnie z nachyleniem terenu. Niekiedy oddzielone są wysokimi miedzami tworząc terasy uprawne (Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bejsce).



Ryc. 5. Hipsometria terenu w granicach obszaru opracowania.

źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal.gov.pl

Obszar opracowania charakteryzuje się dużą naturalnością rzeźby terenu, jej przekształcenia są nieliczne i związane są obiektami infrastruktury technicznej, głównie komunikacyjnej oraz zabudową.

3.6 Warunki hydrogeologiczne

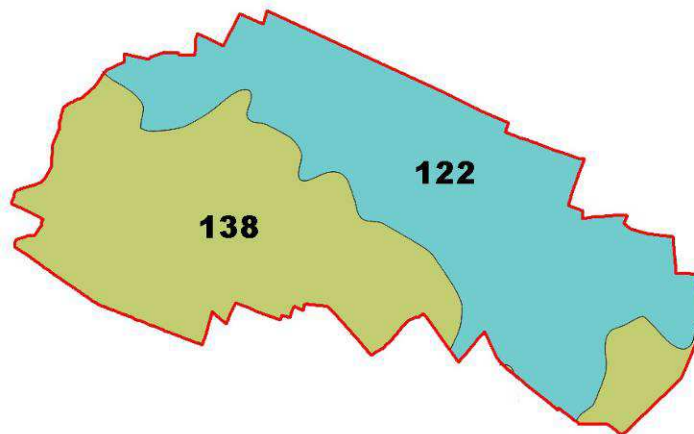
W podziale regionalnym zwykłych wód podziemnych Polski gmina mieści się w Regionie Nidziańskim.

Użytkowane poziomy czwartorzędowe na terenie Gminy występują głównie w piaskach i żwirach w dolinach rzecznych i obniżeniach morfologicznych oraz lokalnie w osadach akumulacji lodowcowej i eolicznej. Prawie na całym obszarze zalegają one na niewodonośnych iłach trzeciorzędowych (iły krakowieckie - miocen). Czwartorzędowy poziom wodonośny na obszarze Gminy zajmuje stosunkowo małą powierzchnię, pozostała część to tereny bezwodne lub poziomy o bardzo niskiej wydajności.



Ryc. 6. Wydajności potencjalne studni oraz położenie ujęć wód do celów komunalnych
 źródło: www.psh.gov.pl

Wg. podziału na jednolite części wód podziemnych, które zostały wyznaczone na podstawie, typów i rozciągłości poziomów wodonośnych, związku wód podziemnych z ekosystemami lądowymi i wodami powierzchniowymi, możliwości poboru wód, charakteru i zasięgu antropogenicznego przekształcenia chemizmu i dynamiki wód podziemnych, obszar opracowania położony jest w obrębie dwóch JCWPd nr 122 oraz 138.



Ryc. 7. JCWPd (jednolitych części wód podziemnych) w obrębie obszaru opracowania.

źródło: opracowanie własne na podstawie www.psh.gov.pl

Poniższa tabela opracowana została na podstawie danych uzyskanych na stronie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie (www.krakow.rzgw.gov.pl) i przedstawia ocenę stanu JCWPd nr 138 i 122.

OCENA STANU JCWPd nr:		138	122
OCENA STANU WÓD	stan ilościowy [2005 r.]	dobry	dobry
	stan ilościowy [2015 r.]	słaby (ryzyko nieosiągnięcia stanu dobrego przez JCWPd)	dobry
	stan chemiczny	słaby	dobry
OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH		zagrożona	niezagrożona

PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH	Stan ilościowy - nadmierne rozdysponowanie zasobów wód podziemnych Stan jakościowy - brak podstaw do jednoznacznej oceny stanu chemicznego JCWPd	brak
ISTOTNE PROBLEMY	Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych	Niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych

Monitoring JCWPd prowadzi się w sposób umożliwiający ocenę stanu jednolitych części wód podziemnych oraz ustalenie czasowej przestrzennej zmienności elementów fizykochemicznych i ilościowych. Na obszarze dorzecza Wisły, sieć monitoringu wód podziemnych, zgodnie z PMŚ, składa się z 710 punktów. Na przedmiotowym terenie nie ma zlokalizowanego żadnego punktu pomiarowego należących do sieci monitoringu wód podziemnych (JCWPd).

Najbliższy punkt pomiarowy krajowej sieci monitoringu wód podziemnych dla JCWPd nr 122 w pobliżu obszaru opracowania znajduje się w Tursku Małym (gmina Połaniec). Badania wód podziemnych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach w 2013 roku, w tym punkcie, wykazały niezadowalający stan jakości wód - klasa IV (wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka).

W Rozporządzeniu Nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16.01.2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu Górnej Wisły, określono cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód podziemnych. Dla JCWPd nr 122 i 138 celem środowiskowym będzie osiągnięcie dobrego stanu ilościowego i chemicznego.

Na osiągnięcie celów środowiskowych niewątpliwie wpływ mają zrealizowane i realizowane programy wykorzystujące fundusze unijne. Obecnie na terenie gminy brak jest oczyszczalni ścieków, a stopień skanalizowania jest zerowy. Ścieki ze zbiorników bezodpływowych (szamb) są wywożone przez prywatnych przewoźników do oczyszczalni w Kazimierzy Wielkiej. W latach 2010 – 2011 w ramach inwestycji pn. „Poprawa gospodarki ściekowej gminy Bejsce poprzez budowę indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków” wybudowano 169 indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków. W II połowie 2012 roku zaczęto realizację kolejnego przedsięwzięcia pn. „Poprawa gospodarki ściekowej gminy Bejsce poprzez budowę zbiorczej oczyszczalni ścieków oraz budowę kolejnych oczyszczalni indywidualnych”.

3.7 Wody powierzchniowe

Obszar opracowania położony jest w dorzeczu Nidzicy, Młyńskiej oraz Wisły. Dorzecza te rozdzielają działy wodne II rzędu.

Wg podziału na jednolite części wód powierzchniowych obszar opracowania znajduje się w zlewni trzech JCWP: PLRW20001621529 „Młyńska” dopływ z Królewic; PLRW20009213989 „Nidzica od Nidki do ujścia” (dopływ ze Zbeltowic, dopływ z Bejsc) oraz PLRW200021213999 „Wisła od Raby do Dunajca” (Lejek).

Jednolita część wód powierzchniowych		Scalona część wód	Typ JCWP Status	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP						
PLRW 20001621529	Młyńska	GW0301	Potok nizinny lessowo-gliniasty	naturalna część wód	zły	zagrożona	Aktualnie stopień skanalizowania gmin w obszarze JCW wynosi ok. 5%, przy zakładanym tempie rozwoju i budowy sieci kanalizacyjnych osiągnięcie dobrego stanu możliwe jest do roku 2021
PLRW 20009213989	Nidzica od Nidki do ujścia	GW0216	Mała rzeka wyżynna węglanowa	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	-
PLRW 200021213999	Wisła od Raby do Dunajca	GW0214	Mała rzeka fliszowa	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona	Ze względu na zasolenie i wpływ wód pokopalnianych

Tab. 1. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Rzecznych położonych na terenie opracowania.

źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły /M. P. Nr 49 poz. 549/

Młyńska PLRW20001621529

Lewobrzeżny dopływ Wisły, jednolita część wód o typie ciek 16 (potok nizinny lessowo gliniasty), należy do naturalnych części wód. Wojewódzki program Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2010-2012 nie objął badaniami JCWP PLRW20001621529.

Nidzica od Nidki do ujścia PLRW20009213989

Lewobrzeżny dopływ Wisły, jednolita część wód o typie ciek 9 (mała rzeka wyżynna węglanowa), o silnie zmienionym charakterze. W roku 2012 i 2010 badano JCWP w punkcie Nidzica - Piotrowice (3,6 km biegu rzeki), pod kątem kontroli poziomu zanieczyszczeń substancjami priorytetowymi, natomiast w roku 2011 badania prowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego oraz monitoringu obszarów chronionych. Potencjał ekologiczny wód oceniono jako umiarkowany, o czym zdecydowała III klasa elementów biologicznych: fitobentosu (2010), makrofitów, makrobezkręgowców i ichtiofauny (2011). Elementy fizykochemiczne (2011) oceniono w klasie II. Elementom hydromorfologicznym nadano II klasę. Wody JCWP nie spełniały wymagań dla obszarów chronionych pod kątem zagrożenia eutrofizacją komunalną. Stan chemiczny oceniono jako dobry (z niskim poziomem ufności). Stan wód (z wysokim poziomem ufności) oceniono jako zły, ze względu na umiarkowany potencjał ekologiczny.

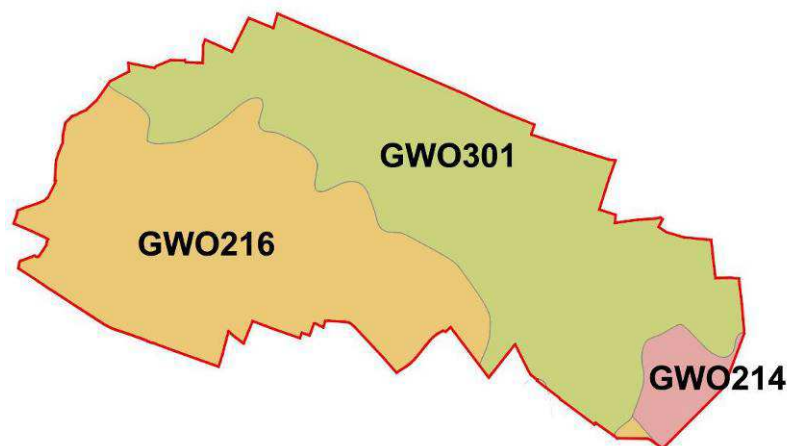
Wisła od Raby do Dunajca PLRW200021213999

Jednolita część wód silnie zmieniona o typie ciek 21 (wielka rzeka nizinna), monitorowana jest w ujściowym odcinku w punkcie Wisła - Opatowiec (160 km biegu rzeki). W roku 2012 i 2010 badano JCWP pod kątem kontroli poziomu zanieczyszczeń substancjami prio-

rytetowymi, natomiast w roku 2011 badania prowadzono w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego oraz monitoringu obszarów chronionych. Potencjał ekologiczny oceniono jako zły, na co wpływ miała V klasa makrobezkręgowców bentosowych, pomimo II klasy fitoplanktonu (2011). Elementy fizykochemiczne sklasyfikowano jako poniżej potencjału dobrego ze względu na przekroczenie norm II klasy dla przewodności i chlorków. Elementom hydromorfologicznym nadano II klasę. Wody JCWP spełniały wymagania dla obszarów chronionych pod kątem eutrofizacji wywołanej zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Stan chemiczny oceniono jako dobry (z niskim poziomem ufności). Stan wód (z wysokim poziomem ufności) oceniono jako zły, o czym przesądził zły potencjał ekologiczny.

W Rozporządzeniu Nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16.01.2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu Górnej Wisły określono cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych. Dla JCWP „Młyńska” określono **dobry stan wód**, dla JCWP „Nidzica od Nidki do ujścia” oraz JCWP „Wisła od Raby do Dunajca” **dobry potencjał wód**.

Na potrzeby opracowywania planów gospodarowania wodami i ich aktualizacji jednolite części wód powierzchniowych zostały zgrupowane w scalone części wód powierzchniowych (SCWP). Analizowany obszar leży w obrębie trzech Scalonych Części Wód Powierzchniowych Nr GW0301 (Wisła od ujścia Dunajca do ujścia Wisłoki), GW0216 (Nidzica), GW0214 (Wisła od ujścia Raby do Ujścia Dunajca). Zidentyfikowane istotne problemy gospodarki wodnej w obrębie wydzielonych SCWP to między innymi: odprowadzanie nieoczyszczonych i niedostatecznie oczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód chłodniczych, niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich i rekreacyjnych, zaśmiecenie koryt rzek i potoków, zaburzenia ciągłości biologicznej rzek i potoków, zmiana naturalnych warunków hydromorfologicznych wód powierzchniowych poprzez zabudowę hydrotechniczną i regulację rzek i potoków.



Ryc. 8. Położenie obszaru opracowania w obrębie SCWP (Scalonych Części Wód Powierzchniowych)

Użytki zielone w gminie Bejsce są zmeliorowane rowami otwartymi. Spośród urządzeń melioracji większość rowów wymaga konserwacji bieżącej, zaś pozostałe powinny być poddane gruntownej konserwacji lub przebudowie.

Oprócz cieków naturalnych i sztucznych w obrębie obszaru opracowania występują stawy w miejscowościach Bejsce oraz Zbeltowice. Są to obiekty małe, o powierzchniach poniżej 1 ha. W większości wypadków są one nieużytkowane.



Ryc. 9. Staw położony w południowo zachodniej części obszaru opracowania w miejscowości Bejsce

Analizowany teren leży poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczonymi w Studium RZGW oraz poza terenami narażonymi na podtopienia wyznaczonymi wg PIG.

3.8 Warunki klimatyczne i jakość powietrza atmosferycznego

Obszar gminy Bejsce znajduje się w zasięgu umiarkowanie ciepłego piętra klimatycznego, którego granicami są izotermy 6 i 8° średniej rocznej temperatury. Teren opracowania należy do subregionu wysoczyzn i wysokich teras. Dobre warunki klimatyczne posiadają wysoczyzny i skłony, szczególnie o wystawie południowej. Dzielnica rolniczo - klimatyczna częstochowsko - kielecka jest stosunkowo ciepła i niezbyt wilgotna. Długość zalegania pokrywy śnieżnej wynosi około 80 dni. Długość okresu wegetacyjnego 210 - 220 dni. Różnice związane są między innymi z ukształtowaniem terenu - najdłuższy jest w przypadku stoków o wystawie południowej, w partiach szczytowych wzniesień i na stokach północnych jest o 5 - 6 dni krótszy, podobnie w przypadku den dolinnych. Średnie opady roczne wynoszą około 540 mm (min. 410 mm, max 765 mm) z najwyższymi opadami w lipcu (87 mm), czerwcu (72 mm), i sierpniu (70 mm). Ogólnie rzecz biorąc warunki klimatyczne sprzyjają rozwojowi produkcji roślinnej. Do negatywnych cech obszaru należy zaliczyć położenie na głównym szlaku katastrofalnych burz gradowych.

Na omawianym terenie warunki topoklimatyczne są kształtowane głównie przez czynniki:

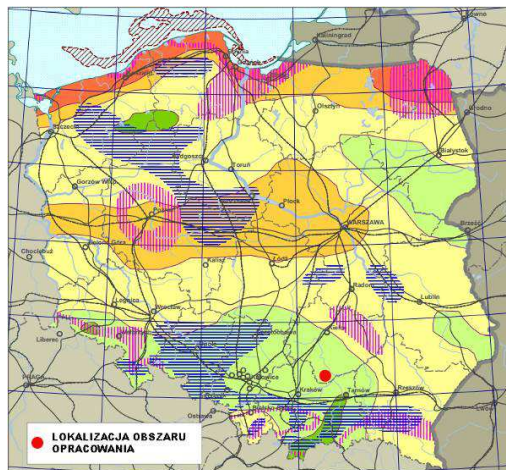
- obecność form dolinnych,
- mały udział terenów z płytkimi wodami gruntowymi,
- brak kompleksów leśnych,
- duży udział terenów niezabudowanych, otwartych,
- urozmaicenie rzeźby terenu,
- mały stopień intensywności zabudowy.

Wg raportu *Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w 2013 roku*, sporządzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, strefa świętokrzyska, w której znajduje się obszar opracowania, została zakwalifikowana pod względem zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu, dwutlenkiem siarki, tlenkiem węgla, benzenem, ozonem, ołowiem, arsenem, kadmem, niklem do klasy A ze względu na ochronę zdrowia. Oznacza to, że poziomy stężenie poszczególnych zanieczyszczeń są poniżej wartości dopuszczalnych. Przekroczenie standardów imisyjnych dla benzo(a)piranu, pyłu zawieszonego PM_{2,5} i pyłu zawieszonego PM₁₀, było podstawą do zakwalifikowania strefy świętokrzyskiej do klasy C. Klasyfikacja dla dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin pozwala zaliczyć strefę świętokrzyską do klasy A.

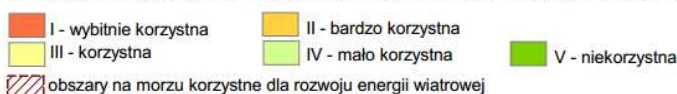
Tło zanieczyszczenia powietrza na obszarze opracowania tworzy głównie emisja pochodząca spoza jego granic a przede wszystkim emisja niska z indywidualnych instalacji ogrzewania, zwłaszcza opalanych węglem. Ma ona charakter sezonowy i stwarza problemy głównie w sezonie zimowym. Pewien udział w imisji ma również transport samochodowy.

3.8.1 Warunki wietrzności

Wg poniższego rysunku obszar objęty opracowaniem położony jest w strefie o mało korzystnych warunkach energetycznych wiatru. Podkreślić należy jednak, że jest to mapa poglądowa całej Polski, a faktyczne warunki energetyczne wiatru zostały określone w trakcie badań anemometrycznych, wykonanych na zlecenie Inwestora. Badania te pozwolą określić efektywność energetyczno-ekonomiczne planowanych elektrowni wiatrowych.



Strefy energetyczne wiatru na lądzie
(według H. Lorenc / IMiGW, na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000)



Ryc. 10. Zasoby energii odnawialnej w Polsce – energia wiatrowa.

źródło: *Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (2012)*

3.9 Gleby

Gmina Bejsce charakteryzuje się bardzo wysoką jakością gleb, nie tylko w skali województwa ale i kraju. Na przedmiotowym obszarze 80 % powierzchni zajmują gleby o najwyższej klasie bonitacji I – III, pozostały procent zajmują gleby niższych klas, w tym grunty zabudowane oraz nieużytki.

Gleby występujące w granicach opracowania to przede gleby brunatne właściwe oraz czarnoziemie zdegradowane, łącznie pokrywają około 80% przedmiotowego terenu. Północno zachodnią część opracowania zajmują czarnoziemy właściwe (8%), z kolei południowo zachodnia część pokrywają czarne ziemie zdegradowane, czarne ziemie właściwe oraz gleby brunatne kwaśne (8%). Na całym obszarze opracowania, w kilku małych płatach spotkać można czarnoziemy deluwialne oraz gleby opadowo – glejowe.

Pod względem przydatności rolniczej, przeważającą powierzchnię zajmuje w tym rejonie kompleks 2 – pszenno dobry, 1 – pszenno bardzo dobry żytni słaby, 3 – pszenno wadliwy, łącznie około 90% powierzchni. Niewielki udział około 5-6% na przedmiotowym obszarze stanowią także, kompleksy 8 – zbożowo - pastewny mocny, 9 – zbożowo - pastewny słaby oraz 6 – żytni (żytnio – ziemniaczany) słaby.

Ze względu na ukształtowanie przedmiotowego terenu, miedze, skarpy, zakrzaczenia, zadrzewienia śródpolne i nadwodne stanowią cenne bariery biogeochemiczne. Chronią przed zbyt intensywnym obiegiem materii, są strefami buforowymi zwłaszcza na granicy agroekosystemów i ciekówwodnych (Ryszkowski, Życzyńska-Bałoniak, 1998), gdzie liczne zanieczyszczenia obszarowe (spływy z pól) są trudne do wychwycenia innymi sposobami.

3.10 Zasoby przyrodnicze i różnorodność biologiczna

Pod względem geobotanicznym obszar opracowania leży w Dziale Wyżyn Południowopolskich, Krainie Wyżyn Miechowsko-Sandomierskich, Okręgu Miechowsko-Pinczowskim, Podokręgu Kazimierzowsko-Koszyckim.

Potencjalna roślinność naturalna to głównie: grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*).

Na przedmiotowym obszarze miejsc cennych przyrodniczo jest stosunkowo mało, występują one w postaci przeważnie niewielkich płatów, często dość odległych od siebie. Pomimo że zajmują jedynie niewielką powierzchnię, stanowią lokalne „hot spots” - wyspy siedliskowe - charakteryzujące się dużą różnorodnością abiotyczną i bogatym, czasem nawet unikatowym składem gatunkowym roślin (Trzcńska-Tacik i in., 1998; Kotańska i in., 1998; Towpasz i in., 1999).

Do takich cennych przyrodniczo wysp siedliskowych należą:

- zadrzewienia śródpolne,
- zadrzewienia i zakrzaczenia nadwodne,
- skarpy i zakrzewione miedze.



Ryc. 11. Zbiornik wodny pochodzenia antropogenicznego z roślinnością szuwarową



Ryc. 12. Pola rolne z zadrzewieniami śródpolnymi

Podczas inwentaryzacji przeprowadzanej na potrzeby „Analizy wpływu planowanej farmy wiatrowej Bejsce na szatę roślinną” na terenie obszaru stwierdzono występowanie 140 gatunków dziko występujących roślin naczyniowych w tym chronionego gatunku - dzwonka bolońskiego.

I.p	nazwa polska	nazwa naukowa
1.	skrzyp polny	<i>Equisetum arvense</i>
2.	szparag lekarski	<i>Asparagus officinalis</i>
3.	jaskier rozłogowy	<i>Ranunculus repens</i>
4.	ostróżeczka polna	<i>Consolida regalis</i>
5.	mak polny	<i>Papaver rhoeas</i>
6.	glistnik jaskótcze ziele	<i>Chelidonium majus</i>
7.	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>
8.	orzech włoski	<i>Juglans regia</i>
9.	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>
10.	olsza szara	<i>Alnus incana</i>
11.	trzmielina pospolita	<i>Euonymus europaea</i>

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królevice, Zbeltowice

12.	chmiel pospolity	<i>Humulus lupulus</i>
13.	pokrzywa zwyczajna	<i>Urtica dioica</i>
14.	pokrzywa żagawka	<i>Urtica urens</i>
15.	bniec biały	<i>Melandrium album</i>
16.	goździk kartuzek	<i>Dianthus carthusianorum</i>
17.	wyżpin jagodowy	<i>Cucubalus baccifer</i>
18.	komosa biała	<i>Chenopodium album</i>
19.	szczaw zwyczajny	<i>Rumex acetosa</i>
20.	szczaw tępolistny	<i>Rumex obtusifolius</i>
21.	rdest plamisty	<i>Polygonum persicaria</i>
22.	rdest ptasi	<i>Polygonum aviculare</i>
23.	dziurawiec zwyczajny	<i>Hypericum perforatum</i>
24.	gorczyca polna	<i>Sinapis arvensis</i>
25.	pyleniec pospolity	<i>Berteroa incana</i>
26.	tasznik pospolity	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
27.	topola czarna	<i>Populus nigra</i>
28.	topola biała	<i>Populus alba</i>
29.	topola osika	<i>Populus tremula</i>
30.	wierzba biała	<i>Salix alba</i>
31.	ślazówka turyngska	<i>Lavatera thuringiaca</i>
32.	tojeść pospolita	<i>Lysimachia vulgaris</i>
33.	głóg	<i>Crataegus sp.</i>
34.	grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>
35.	czereśnia ptasia	<i>Cerassus avium</i>
36.	jeżyna fałdowana	<i>Rubus plicatus</i>
37.	jeżyna popielica	<i>Rubus caesius</i>
38.	kuklik pospolity	<i>Geum urbanum</i>
39.	róża dzika	<i>Rosa canina</i>
40.	śliwa wiśniowa	<i>Prunus cerassifera</i>
41.	śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>
42.	rzepik pospolity	<i>Agrimonia eupatoria</i>
43.	pięciornik kurze ziele	<i>Potentilla erecta</i>
44.	pięciornik rozłogowy	<i>Potentilla reptans</i>
45.	pięciornik gęsi	<i>Potentilla anserina</i>
46.	nostrzyk biały	<i>Melilotus albus</i>
47.	koniczyna łąkowa	<i>Trifolium pratense</i>
48.	koniczyna biała	<i>Trifolium repens</i>
49.	koniczyna drobnogłówkowa	<i>Trifolium dubium</i>
50.	lucerna sierpowata	<i>Medicago falcata</i>
51.	komonica zwyczajna	<i>Lotus corniculatus</i>
52.	cieciorka pstra	<i>Coronilla varia</i>
53.	wyka płotowa	<i>Vicia sepium</i>
54.	wyka drobnokwiatowa	<i>Vicia hirsuta</i>
55.	wyka ptasia	<i>Vicia cracca</i>
56.	groszek żółty	<i>Lathyrus pratensis</i>
57.	groszek bulwiasty	<i>Lathyrus tuberosus</i>
58.	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>
59.	bodziszek łąkowy	<i>Geranium pratense</i>
60.	bodziszek czerwony	<i>Geranium sanguineum</i>
61.	wierzbówka kiprzyca	<i>Chamerion angustifolium</i>
62.	wierzbownica kosmata	<i>Epilobium hirsutum</i>
63.	wierzbownica górską	<i>Epilobium montanum</i>
64.	dereń świdwa	<i>Comus sanguinea</i>
65.	barszcz zwyczajny	<i>Heracleum sphondylium</i>
66.	biedrzyk mniejszy	<i>Pimpinella saxifraga</i>

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice

67.	bied rzeniec wielki	<i>Pimpinella major</i>
68.	podagrycznik pospolity	<i>Aegopodium podagraria</i>
69.	trybula leśna	<i>Anthriscus sylvestris</i>
70.	świerżabek gajowy	<i>Chaerophyllum temulum</i>
71.	sierpnica zwyczajna	<i>Falcaria vulgaris</i>
72.	dzięgiel leśny	<i>Angelica sylvestris</i>
73.	przytulia pospolita	<i>Galium mollugo</i>
74.	przytulia właściwa	<i>Galium verum</i>
75.	przytulia czepna	<i>Galium aparine</i>
76.	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>
77.	świerzbica polna	<i>Knautia arvensis</i>
78.	szczęć pospolita	<i>Dipsacus sylvestris</i>
79.	powój polny	<i>Convolvulus pratensis</i>
80.	zmijowiec zwyczajny	<i>Echium vulgare</i>
81.	ośmiąt mniejszy	<i>Cerinth minor</i>
82.	niezapominajka polna	<i>Myosotis arvensis</i>
83.	dziewanna austriacka	<i>Verbascum chaixii</i>
84.	przetacznik ożankowy	<i>Veronica chamaedrys</i>
85.	przetacznik trójlistkowy	<i>Veronica triphyllos</i>
86.	babka lancetowata	<i>Plantago lanceolata</i>
87.	babka zwyczajna	<i>Plantago major</i>
88.	mięta długolistna	<i>Mentha longifolia</i>
89.	jasnota biała	<i>La mi um album</i>
90.	macierzanka zwyczajna	<i>Thymus pulegioides</i>
91.	karbieniec pospolity	<i>Lycopus europaeus</i>
92.	czyściec prosty	<i>Stachys recta</i>
93.	czyściec błotny	<i>Stachys palustris</i>
94.	poziewnik dwudzielny	<i>Galeopsis bifida</i>
95.	poziewnik szorstki	<i>Galeopsis tetrahit</i>
96.	dzwonek pokrzywolistny	<i>Campanula trachelium</i>
97.	dzwonek jednostronny	<i>Campanula rapunculoides</i>
98.	dzwonek boloński	<i>Campanula bononiensis</i>
99.	bylica pospolita	<i>Artemisia vulgaris</i>
100.	podbiał pospolity	<i>Tussilago farfara</i>
101.	starzec Jakubek	<i>Senecio jacobaea</i>
102.	cykoria podróżnik	<i>Cichorium intybus</i>
103.	nawłoc kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i>
104.	przymiotno białe	<i>Erigeron annuus</i>
105.	przymiotno kanadyjskie	<i>Coryza canadensis</i>
106.	rumian polny	<i>Anthemis arvensis</i>
107.	maruna bezwonna	<i>Tripleurospermum inodorum</i>
108.	krwawnik pospolity	<i>Achillea millefolium</i>
109.	wrotycz pospolity	<i>Tanacetum vulgare</i>
110.	rumianek bezpromieniowy	<i>Chamomilla suaveolens</i>
111.	łopian większy	<i>Arctium lappa</i>
112.	ostrożeń polny	<i>Cirsium arvense</i>
113.	oset nastroszony	<i>Carduus acanthoides</i>
114.	chaber bławatek	<i>Centaurea cyanus</i>
115.	chaber driakiewnik	<i>Centaurea scabiosa</i>
116.	łoczyga pospolita	<i>Lapsana communis</i>
117.	kozibród łąkowy	<i>Tragopogon pratensis</i>
118.	sadziec konopiasty	<i>Eupatorium cannabinum</i>
119.	mniszek lekarski	<i>Taraxacum officinale</i>
120.	sałata kompasowa	<i>Lactuca serriola</i>

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice

121.	pępawa dwuletnia	<i>Crepis biennis</i>
122.	wilczomlec lancetowaty	<i>Euphorbia esula</i>
123.	wilczomlec sosnka	<i>Euphorbia cyparissias</i>
124.	sit rozpięzchły	<i>Juncus effusus</i>
125.	sit członowaty	<i>Juncus articulatus</i>
126.	turzyca błotna	<i>Carex acutiformis</i>
127.	kupkówka pospolita	<i>Dactylis glomerata</i>
128.	perz właściwy	<i>Elymus repens</i>
129.	trzcinnik piaskowy	<i>Calamagrostis epigeios</i>
130.	trzcina pospolita	<i>Phragmites australis</i>
131.	życica trwała	<i>Lolium perenne</i>
132.	wiech lina łąkowa	<i>Poa pratensis</i>
133.	wiechlina roczna	<i>Poa annua</i>
134.	wyczyniec łąkowy	<i>Alopecurus pratensis</i>
135.	tymotka łąkowa	<i>Phleum pratense</i>
136.	owies głuchy	<i>Avena fatua Bromus</i>
137.	stokłosa	<i>sp. Festuca pratensis</i>
138.	kostrzewa łąkowa	<i>Holcus mollis</i>
139.	kłosówka miękka	<i>Agrostis capillaris</i>
140.	mietlica pospolita	

Tab. 2. Rośliny zinwentaryzowane w czasie wizji w terenie

źródło: „Analiza wpływu planowanej farmy wiatrowej Bejsce na szatę roślin”

Na terenie objętym mpzp spotkamy również zadrzewienia śródpolne – mają one głównie układ pasów wzdłuż dróg, rowów melioracyjnych oraz miedz.

Zabudowie zagrodowej towarzyszą drzewa i krzewy ozdobne oraz pojedyncze drzewa owocowe.

Na potrzeby planowanej inwestycji został przeprowadzony monitoring, dzięki któremu zebrano informacje o gatunkach kręgowców żyjących na przedmiotowym obszarze. Obserwacje przeprowadzono w promieniu 500 m od planowanej lokalizacji turbin wiatrowych oraz w buforze (w promieniu 2 km od lokalizacji turbin). W poniższej tabeli przedstawiono zaobserwowane gatunki:

	WYNIKI MONITORINGU
PŁAZY	<ul style="list-style-type: none"> – Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> – Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i> – Ropucha szara <i>Bufo bufo</i> – Żaba trawna <i>Rana temporaria</i> – Żaby z grupy żab zielonych <i>Rana sp.</i> (prawdopodobnie żaba wodna <i>Rana esculenta</i>)
GADY	<ul style="list-style-type: none"> – Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>
SSAKI	<ul style="list-style-type: none"> – Lis <i>Vulpes vulpes</i> – Sarna <i>Capreolus capreolus</i> – Dzik <i>Sus strofa</i> – Zając <i>Lepus europaeus</i> – Borsuk <i>Meles meles</i> – Gryzonie polno-łąkowe (norniki, myszy) – Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>

	– Kret <i>Talpa europaea</i>
--	-------------------------------------

Tab. 3. Kręgowce zaobserwowane w trakcie monitoringu na terenie planowanej inwestycji

źródło: Występowanie płazów, gadów i ssaków na terenie planowanej farmy wiatrowej „Bejsce”.

W trakcie rocznego monitoringu ornitologicznego przeprowadzonego na potrzeby określenia oddziaływania planowanej elektrowni wiatrowej na awifaunę, stwierdzono obecność około 80 gatunków ptaków. Co najmniej 35 gatunków zaobserwowanych gniazduje na terenie badań. Dominują gatunki związane z terenami otwartymi.

W okresie zimowym zaobserwowano najliczniej trznadla *Emberiza citrinella*, bażanta *Phasianus colchicus*, srokę *Picapica* i kwiczoła *Turduspilaris*, z kolei w okresie migracji wiosennej i okresie lęgowym najliczniej zaobserwowano skowronka *Alauda arvensis*, potrzyszca *Emberiza calandra*, gawrona *Corvus frugilegus* i trznadla *Emberiza citrinella*. W okresie migracji jesiennej podczas obserwacji przestrzeni powietrznej zanotowano najliczniej makolągwę *Carduelis cannabina*, szpaka *Sturnus vulgaris*, szczygła *Carduelis carduelis*, ziębę *Fringilla coelebs*.

W ciągu całorocznego monitoringu zaobserwowano sześć gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej: błotniak stawowy, bocian biały, potrzyszcz, gąsiorek, ortolan, błotniak łąkowy, błotnika zbożowy.

Gatunek	Migracja wiosenna i okres lęgowy	Migracja jesienna	Zimowanie	Suma
Szpak	438	792		1230
Gawron	1102	1		1103
Skowronek	681	316		997
Makolągwa	189	760	1	950
Wróblowe	146	522	42	710
Szczygieł	82	426	5	513
Trznadel	166	249	91	506
Kwiczoł	5	284	211	500
Grzywacz	405	77	3	485
Zięba	146	305	1	452
Mazurek	78	335	13	426
Potrzeszcz	246	27	102	375
Myszolów	97	154	24	275
Kawka	261			261
Swiergotek łąkowy		261		261
Dzwoniec	34	190	12	236
Dymówka	76	139		215
Bażant	142	26	35	203
Sroka	98	45	44	187
Bogatka	29	124		153
Cierniówka	100	20		120
Kruk	6	75	4	85
Kuropatwa	17	51	10	78
Kapturka	46	20		66

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice

Pliszka żółta	58	2		60
Błotniak stawowy	32	24		56
Czyż		29	27	56
Czajka	46	4		50
Kos	22	26	2	50
Kląskawka	42	4		46
Pliszka siwa	22	22		44
Rudzik	30	14		44
Bocian biały	19	22		41
Pustułka	22	19		41
Gąsiorek	8	30		38
Oknówka	3	28		31
Sierpówka	10	19		29
Ortolan	27			27
Wilga	20	7		27
Kopciuszek	18	7		25
Pokląskwa	8	17		25
Gil	5	13	5	23
Kukułka	22	1		23
Łozówka	18	3		21
Piecuszek	17	3		20
Pierwiosnek	8	11		19
Srokosz	6	11	1	18
Sójka	2	15		17
Łabędź nieoznaczony		16		16
Przepiórka	11	5		16
Słownik szary	16			16
Krogulec	7	6	2	15
Śmieszka	14			14
Zaganiacz	11			11
Swiergotek drzewny	1	9		10
Grubodziób	7	2		9
Jastrząb	4	4	1	9
Śpiewak	8	1		9
Mewa pospolita	8			8
Dzięcioł duży		4		7
Modraszka	5		2	7
Kulczyk	2	4		6
Czapla siwa	4	1		5
Jerzyk	4			4
Raniuszek	4			4
Siewkowe	1			4
Myszołów włochaty	3			
Brzęczka	2			2
Muchołówka żałobna	2			2
Potrzos		2		2
Błotniak łąkowy	1			1
Błotniak zbożowy		1		1

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice

Czubatka		1		1
Kowalik	1			1
Kszyk	1			1
Kulik wielki	1			1
Paszkot			1	1
Wróbel	1			1
Wrona		1		1

Tab. 4. Liczebność osobników stwierdzonych w poszczególnych okresach fenologicznych, umownie podzielonych na zimowanie (grudzień - luty), przelot wiosenny (marzec - maj), okres lęgowy i dyspersji polęgowej (czerwiec - lipiec) i przelot jesienny (sierpień - listopad). Gatunki kluczowe pogrubioną czcionką.

źródło: Raport końcowy z badań omiotofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na ptaki



Tab. 5. Rozmieszczenie tras lustracji oraz lokalizacja stanowiska dzwonka bolońskiego na obszarze objętym projektem mpzp.

źródło: Analiza wpływu planowanej farmy wiatrowej „Bejsce na szatę roślinną”.

Jak wynika z monitoringu chiropterologicznego przeprowadzonego w czasie od 12 lipca 2011 r. do 20 czerwca 2012 r. na analizowanym terenie zarejestrowano dziesięć gatunków nietoperzy

NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA
mroczek późny	Eptesicus serotinus
nocek rudy	Myotis daubentonii
nocek wąsatek / nocek Brandta	Myotis mystacinus /Myotis brandtii
rodzaj nocek	Myotis sp
borowiec wielki	Nyctalus noctula

karlik większy	Pipistrellus nathusii
karlik drobny	Pipistrellus pygmaeus
karlik malutki	Pipistrellus pipistrellus
mopek	Barbastella barbastellus
nocek duży	Myotis myotis

Tab. 6. Gatunki nietoperzy stwierdzonych podczas badań terenowych

źródło: Raport końcowy z badań ornitofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na ptaki.

Na analizowanym obszarze nie występuje żaden z korytarzy ekologicznego, proponowanych przez autorów opracowania „Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce” (Białowieża, 2005)”.

Cieki na przedmiotowym obszarze pełnią funkcje lokalnych korytarzy ekologicznych. Najmniejsze strumienie są łącznikami ekologicznymi. Na analizowanym terenie ważną funkcję ekologiczną w powiązaniach lokalnych pełnią śródpolne zadrzewienia i zakrzaczenia („wyspy”), stanowiące węzły tranzytowe dla zwierząt.

3.11 Walory krajobrazowe i kulturowe

Ogólnie krajobraz przedmiotowego terenu charakteryzuje się wybitnie rolniczym wykorzystaniem przestrzeni i jest to wykorzystanie zgodne z warunkami naturalnymi tego terenu. Ponieważ nie było tu rolnictwa intensywnego, wieloprzestrzennego i monokulturowego, krajobraz jest rozczłonkowany na liczne, małe, ale cenne przyrodniczo wyspy siedliskowe przemieszane z rozłogiem rolnym, zabudową i siecią komunikacyjną.

Do najciekawszych typów krajobrazowych na przedmiotowym terenie można zaliczyć:

- pasmo wyspowe wzniesień o bogatym rozróżnieniu, tworzącym liczne wnętrza krajobrazowe
- kompleksy pól o bogatym rysunku i bogatej kolorystyce



Ryc. 13. Panorama wnętrza obszaru objętego projektem mpzp

Na terenie objętym planem występują następujące zabytki archeologiczne wpisane do Rejestru Zabytków:

Lp.	Miejscowość	Nr rej.	Rok	Rodzaj zabytku
1	Bejsce	29	1986	Kopiec pradziejowy
2	Bejsce	30	1986	Kopiec pradziejowy
3	Bejsce	40	1986	Kopiec pradziejowy
4	Czyżowice	17	1986	Kopiec pradziejowy

5	Czyżowice	52	1986	Kopiec pradziejowy
6	Grodowice	55	1986	Kopiec pradziejowy

3.12 Hałas, wibracje oraz promieniowanie elektromagnetyczne

Na terenie gminy Bejsce brak jest istotnych punktowych źródeł emisji hałasu. Badania uciążliwego oddziaływania w zakresie emisji hałasu na przedmiotowym obszarze nie były prowadzone.

Ze względu na typowo rolniczy charakter obszaru opracowania maszyny i urządzenia rolnicze stanowią lokalne, sezonowe źródło hałasu występujące głównie latem.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego na omawiany terenie są stacje i linie energetyczne oraz stacja bazowa telefonii komórkowej.

Badania poziomów pól elektroenergetycznych prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach. Wg danych za 2011 i 2012 rok na terenie województwa kieleckiego w żadnym badanym punkcie nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

3.13 Zasoby środowiska chronione na podstawie przepisów szczególnych

Na obszarze opracowania występuje Pomnik Przyrody poza nim nie ma innych form ochrony przyrody, ustanawianych zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 nr 151 poz. 1220 z późn. zm.).

Na terenie kapliczki kultu religijnego na terenie Czyżowic, znajduje się Pomnik Przyrody - „Lipa drobnolista”. Drzewo za Pomnik Przyrody zostało ustanowione Rozporządzeniem nr 22 Wojewody Kieleckiego z dnia 19 Października 1998 r.



Ryc. 14. Pomnik przyrody – lipa drobnolista w miejscowości Czyżowice



Ryc. 15. Kapliczki kultu religijnego na terenie Czyżowic na której znajduje się Pomnik Przyrody

Na Obszarze opracowania ani w najbliższym sąsiedztwie nie ustanowiono obszarów Natura 2000. Najbliżej położone specjalne obszary ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa):

- **Dolny Dunajec (PLH120085)**
 - odległość od granic opracowania ok. 6,3 km.
- **Ostoja Nidziańska (PLH260003)**
 - odległość od granic opracowania ok. 7 km.



Ryc. 16. Położenie obszaru opracowania w stosunku do obszarów chronionych

źródło: opracowanie własne na podstawie www.gdos.gov.pl

Gleby ochronne

Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów leśnych i rolnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz. U. 1995 nr 16 poz. 78 z późn. zm.) ochrona gruntów rolnych polega na ograniczaniu przeznaczenia ich na cele nierolnicze. Ochronie podlegają użytki rolne klas I-III pochodzenia mineralnego i organicznego. Na podstawie w/w ustawy chroni się także grunty rolne pochodzenia organicznego pozostałych, niższych klas bonitacyjnych.

Ustawa o ochronie gruntów leśnych i rolnych z dnia 3 lutego 1995 r. reguluje zasady ochrony gruntów rolnych i leśnych między innymi poprzez obowiązek uzyskania zgody na przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne:

- 1) gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I-III — wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi.

4 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania skutków realizacji analizowanego projektu mpzp na środowisko. Stan środowiska na obszarze mpzp opisany został w rozdziale 3 niniejszej prognozy.

5 Potencjalne zmiany stanu środowiska przy braku realizacji mpzp

Dotychczasowy stan zagospodarowania obszaru nie zawiera obiektów ani takich rodzajów użytkowania, które przy nie zmienionym w sposób zasadniczy funkcjonowaniu, mogłyby powodować niepożądane przekształcenia lub degradację środowiska. Zakładając utrzymanie obecnego poziomu zainwestowania nie ma podstaw do przewidywania oddziaływań, które mogłyby prowadzić do degradacji wartości środowiska w porównaniu do stanu obecnego.

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

Podstawowym źródłem zagrożeń w funkcjonowaniu środowiska analizowanego terenu jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych i w głębszych spowodowane niewłaściwą gospodarką wodno – ściekową, wynikającą z braku systemów kanalizacyjnych i występowania często nieszczelnych szamb.

Projekt planu dopuszcza indywidualne rozwiązanie gospodarki ściekowej m. in. poprzez realizację szczelnych zbiorników wybieralnych lub poprzez realizację przydomowych oczyszczalni ścieków. Realizacja zbiorników bezodpływowych, do czasu wybudowania sieci kanalizacyjnej, wymaga wdrożenia ścisłego nadzoru nad ich opróżnianiem z uwagi na częstą praktykę stosowania nieszczelnych zbiorników, a tym samym potencjalnego zagrożenia dla jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Konieczne jest również okresowe pobieranie i badanie próbek z oczyszczalni przydomowych, które umożliwi skontrolowanie czy instalacja działa prawidłowo, czy oczyszczone ścieki osiągają parametry zgodne z wymogami prawa.

7 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia analizowanego projektu mpzp

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego stanowi dokument planistyczny o znaczeniu lokalnym. Przy formułowaniu ustaleń analizowanego projektu planu miały zastosowanie cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.

Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym:

Strategiczne dokumenty krajowe uwzględniają międzynarodowe konwencje i umowy ratyfikowane przez Polskę takie jak m.in.:

- Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 09.05.1992 r. wraz z Protokołem Kartageńskim o bezpieczeństwie biologicznym do Konwencji o różnorodności biologicznej.

- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1996 r.
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r.
- Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie, podpisane w Londynie dnia 4 grudnia 1991 r.
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. wraz z Protokołem z Kioto do Ramowej Konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu z 11 grudnia 1997 roku,
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r.
- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r.
- Konwencja w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych (Konwencja Sztokholmska).

Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym:

Cele polityki UE w dziedzinie środowiska naturalnego zostały określone w art. 191 ust 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) w sposób następujący:

- zachowanie, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego,
- ochrona zdrowia człowieka,
- ostrożne i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- promowanie na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów środowiska naturalnego, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest 6 Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Program ten ustanawia wspólnotowe ramy polityki ochrony środowiska na okres od lipca 2002 r. do lipca 2012 r. Stanowi on środowiskowy wymiar wspólnotowej strategii zrównoważonego rozwoju i wytycza priorytety w dziedzinie ochrony środowiska, w szczególności w takich obszarach jak:

- zmiany klimatu;
- przyrodę i różnorodność biologiczną;
- zdrowie i jakość życia;
- zasoby naturalne i odpady.

Jego realizacja ma na celu zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego oraz ogólną poprawę środowiska i jakości życia. Będzie realizowany poprzez 7 strategii tematycznych w zakresie: zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych, zapobiegania powstawaniu odpadów i upowszechniania recyklingu, poprawy jakości środowiska miejskiego, ograniczania emisji zanieczyszczeń, ochrony gleb, zrównoważonego użytkowania pestycydów oraz ochrony i zachowania środowiska morskiego. Jak określono w Decyzji NR 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002, ustanawiającej szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego: *program powinien wspierać proces włączania problemów ochrony środowiska we wszystkie polityki i działania Wspólnoty zgodnie z art. 6 Traktatu w celu zmniejszenia nacisków na środowisko naturalne pochodzących z różnych źródeł.*

Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym:

Zgodnie z Konstytucją, Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju (art. 5) a ochrona środowiska jest obowiązkiem m. in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom (art. 74). Podstawowym dokumentem na szczeblu krajowym, który określa cele w zakresie ochrony środowiska jest Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009—2012 z perspektywą do roku 2016 oraz dostosowane do tej polityki strategie branżowe i plany działania.

Do **celów średniookresowych** w sferze zagospodarowania przestrzennego zaliczono: przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

Powyższe cele zostały uwzględnione przy opracowaniu analizowanego projektu miejscowego planu zagospodarowaniu przestrzennego z uwzględnieniem zasady iż *człowiek jest nadrzędną wartością w polityce ekologicznej państwa a zdrowie społeczeństwa jako całości, komfort środowiska, w którym żyją i pracują społeczności lokalne oraz życie i zdrowie każdego obywatela są głównym, niepodważalnym kryterium w realizacji polityki ekologicznej na każdym szczeblu: w miejscu pracy i zamieszkania, na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym. Nowa polityka ekologiczna państwa ma służyć zaspokajaniu rosnących potrzeb człowieka, zarówno materialnych jak i odnoszących się do jakości otaczającego* go *środowiska*¹

¹ II Polityka Ekologiczna Państwa, Warszawa 2000 r.

8 Potencjalny znaczący wpływ na środowisko będący skutkiem realizacji ustaleń mpzp

8.1 Powierzchnia ziemi, gleby i odpady

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przewiduje realizację i rozszerzenie funkcji mieszkaniowych. Realizacja zabudowy będzie powodowała przekształcenie terenu oraz zmiany w strukturze gruntów, oddziałując głównie na warstwę glebową.

Nowe zagospodarowanie terenów przeznaczonych pod konstrukcję siłowni wiatrowych wraz z urządzeniami i elementami infrastruktury towarzyszącej związanej z realizacją i prawidłowym funkcjonowaniem elektrowni wiatrowej, przyczyni się do zmian powierzchni ziemi i ukształtowania terenu w obrębie poszczególnych działek. Warstwy wierzchnie pokrywy glebowej będą usuwane w miejscach mocowania konstrukcji siłowni wiatrowych, a także na placach montażowych wokół nich, na terenach dróg dojazdowych (poszerzanych i nowobudowanych). W części planuje się wykorzystanie istniejących dróg transportu rolnego, co pozwoli na znaczne ograniczenie negatywnych skutków środowiskowych dla powierzchni ziemi.

Czasowe przekształcenie powierzchni ziemi i likwidacja pokrywy glebowej wystąpi na terenach wykopów pod kable energetyczne. Proponuje się aby ułożenie kabli zostało wykonane metodą płuzenia. Taki sposób układania nie spowoduje znacznych ingerencji w środowisko gruntowe. Po zakończeniu prac, zasypaniu i przykryciu warstwą próchniczą, na terenach tych przywrócona zostanie dotychczasowa działalność gospodarcza.

Ze względu na wysoką jakość gleb, zaleca się aby humus pochodzący z wykopu odkładać i składować w miejscu zabezpieczającym jego wymieszanie z materiałami budowlanymi. Po zakończeniu prac zaleca się rozplantowanie wykopanej ziemi na pobliskim terenie.

Obecne zagospodarowanie terenu nie ulegnie zmianie, jedynie niewielki teren na którym zostanie posadowiona każda z turbin zmieni swoją funkcję, pozostałe tereny nadal będą użytkowane jak dotychczas. Ze względu na położenie części inwestycji na obszarze występowania gleb I-III klasy bonitacyjnej, wymagane będzie uzyskanie zgody Ministra właściwego ds. rolnictwa na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne.

W skutek prowadzenia prac budowlanych należy przewidywać również możliwość pogorszenia właściwości fizycznych gleb w pobliżu realizowanych inwestycji. Nacisk wywierany na gleby przez maszyny budowlane oraz pojazdy ciężkie spowodować może między innymi zniszczenie jej systemu kapilarnego, zapewniającego retencję wody.

Pogorszeniu może ulec także jakość gleby na skutek koncentracji w niej metali ciężkich i węglowodorów, pochodzących ze spalin emitowanych z maszyn budowlanych i pojazdów.

Ze względu na zagrożenie jakości podłoża gruntowego na skutek prowadzenia działań inwestycyjnych, zasadna jest organizacja placów budowy w sposób zabezpieczający podłoże przed związkami ropopochodnymi oraz innymi zanieczyszczeniami. Wskazane jest również zabezpieczenie dróg dojazdowych oraz placów budowlanych przed wtórna emisja pyły w czasie bezdeszczowej pogody.

Należy spodziewać się także zmian w mikrorzeźbie. Do takiej sytuacji może doprowadzić użytkowanie ciężkiego sprzętu budowlanego, składowanie ciężkich elementów konstrukcyjnych, oraz w trakcie eksploatacji zespołu elektrowni wiatrowych jej konstrukcje ze względu na ich tonaż. Zmiany te będą miały charakter punktowy i dotyczyć będą niewielkich powierzchni.

Realizacja ustaleń planu spowoduje wzrost ilości odpadów, powstających na tym terenie. W miejscach przeznaczonych do zainwestowania w okresie realizacji inwestycji będą powstawać odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Na terenach związanych z działalnością rolniczą będą powstawać odpady z rolnictwa, sadownictwa i przetwórstwa żywności.

W fazie budowy elektrowni wiatrowych mogą powstawały odpady z grupy 17:

- 17 01 01 - odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,
- 17 01 03 - odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia,
- 17 01 07 - zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż: wymienione w 17 01 06,
- 17 01 82 - inne nie wymienione odpady,
- 17 02 01- drewno,
- 17 02 03 - tworzywa sztuczne,
- 17 03 80 - odpadowa papa,
- 17 04 05 - żelazo i stal,
- 17 04 11 - kable inne niż wymienione w 17 04 10,
- 17 05 04 - gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż: wymienione w 17 05 03,
- 17 06 04 - materiały izolacyjne inne ni: wymienione w 17 06 01 i 17 06 03.

Większość ww. odpadów, z wyjątkiem odpadów grup 17 04 11 i 17 06, inwestor, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby (Dz. U. Nr 74 z 2002r, poz. 686). W przypadku braku przekazania, ww. odpady inwestor posiadający odpowiednia decyzje Starosty Powiatu musi wywieźć odpady na legalnie działające składowisko odpadów.

W trakcie funkcjonowania elektrowni wiatrowych nie będą powstawać odpady, z wyjątkiem niewielkich ilości związanych z pracami konserwacyjnymi urządzeń technicznych - olej transformatorowy, przekładniowy, hydrauliczny, które zostały sklasyfikowane jako odpady niebezpieczne. Odpady te, jak również elementy zużywające się w trakcie pracy turbiny, tj. łożyska, klocki i tarcze hamulcowe, pierścienie ślizgowe, filtry olejowe, powinny być odbierane przez służby dozoru technicznego i utylizowane przez koncesjonowane firmy.

8.2 Jakość powietrza atmosferycznego i warunki klimatyczne.

Wyznaczenie w projekcie planu nowych terenów do zainwestowania przyczyni się do wzrostu emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących z domowych kotłowni, co w terenach słabiej przewietrzanych i okresach bezwietrznych będzie przyczyniało się do wzrostu koncentracji szkodliwych substancji w rejonach zabudowy.

Czasowe źródła emisji spalin i pyłów w fazie budowy farmy wiatrowej będą pochodziły z pojazdów samochodowych i sprzętu budowlanego. Co wynika z konieczności transportu elementów konstrukcyjnych, betonu do wylewania fundamentów oraz materiału pod budowę dróg serwisowych do elektrowni. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe, trwające tylko przez okres realizacji inwestycji i na etapie ewentualnych prac konserwacyjnych tych obiektów. W tym czasie transport spowoduje okresowe pogorszenie warunków aerosanitarnych w sąsiedztwie tras przejazdów.

Zjawiskiem obniżającym warunki aerosanitarnie, występującym w suche i wietrzne dni, może być emisja pyłowa. Zapylenie może powstać w wyniku poruszania się pojazdów budowlanych po nie ubitym, piaszczystym podłożu. Innym źródłem zapylenia mogą być prace przy wykopie oraz składowanie humusu, który w sytuacji silnych podmuchów wiatru może być przenoszony na obszary sąsiadujące z inwestycją. W związku z tym, że planowane turbiny wiatrowe zlokalizowane będą na terenach otwartych zaleca się aby humus z wykopu składowany był w miejscu osłoniętym przed wiatrem. Zakłada się, że zjawisko zapylenia nie powinno być uciążliwe dla ludzi ze względu na krótki okres realizacji inwestycji oraz odległość inwestycji od obszarów mieszkaniowych.

Wpływ elektrowni wiatrowych na lokalne warunki klimatyczne polegać będzie na osłabieniu siły wiatru, zmiany te obejmą strefę obracania się śmigieł. Niewielkie zmiany anemometryczne będą też miały miejsce w otoczeniu słupa elektrowni, w tym przy powierzchni ziemi. Konstrukcje elektrowni spowodują także niewielki spadek natężenia bezpośredniego promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni ziemi - zacinienie.

Etap eksploatacji farm wiatrowych nie wiąże się z emisją zanieczyszczeń do powietrza, może natomiast przynieść pozytywne efekty w przyszłości. Zwiększenie udziału energii

elektrycznej wytworzonej z elektrowni wiatrowej, może przyczynić się do zmniejszenia zapotrzebowania na energię wytworzoną w elektrowniach konwencjonalnych (np. opalanych węglem) dzięki czemu emisja zanieczyszczeń do powietrza może ulec redukcji.

8.3 Wody podziemne i powierzchniowe, ścieki

Ze względu na pracę maszyn budowlanych oraz pojazdów możliwe jest wystąpienie niewielkiego negatywnego oddziaływania w postaci zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi wód podziemnych. Oddziaływanie to będzie miało epizodyczny charakter i bardzo ograniczony zasięg. Wykluczenie tego rodzaju zdarzeń jest możliwe poprzez właściwe zaprojektowanie prac budowlanych oraz realizacji projektu zgodnie ze stosownymi wytycznymi przepisów bhp, nadzoru technicznego, ppoż. i ochrony środowiska.

Zagrożenie dla środowiska wodnego mogą stanowić również powstające odpady, niewłaściwe ich gromadzenie może powodować przedostanie się zanieczyszczeń, przy udziale wód opadowych, do gruntu i wód. Dlatego też odpady wszelkiego typu powinny być selektywnie gromadzone, w szczelnych pojemnikach, przystosowanych do tego celu i odbierane przez specjalistyczne jednostki zajmujące się ich utylizacją lub wykorzystaniem.

Bezpośrednie oddziaływania elektrowni wiatrowych na etapie ich eksploatacji sprowadzać się będzie jedynie na ograniczeniu infiltracji wód opadowych do gruntu. Woda będzie spływała po powierzchni fundamentów elektrowni i wsiąknie do gruntu w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Utrudnienia w procesie infiltracji wód opadowych należy również przewidywać w miejscach nowych dróg dojazdowych do elektrowni ze względu na zmianę pokrycia terenu materiałem słabo przepuszczalnym.

Powstanie nowej zabudowy oraz pokrycie części powierzchni terenu antropogenicznymi, nieprzepuszczalnymi materiałami (dachy budynków, drogi, place, itp.) może spowodować miejscową zmianę warunków infiltracji wód do warstw wodonośnych. Woda opadowa będzie spływać bezpośrednio do rowów i jednocześnie jej odprowadzenie będzie następowało w krótszym czasie. Może to w pewnym stopniu wpłynąć na lokalne zmniejszenie dostawy wody do zasobów wody gruntowej, obniżenie zwierciadła wody gruntowej oraz zmniejszenie parowania powierzchniowego.

Dojazd do turbiny EW.6 wiąże się z realizacją projektowanej drogi wewnętrznej przecinającej istniejący ciek wodny. Szczegółowe rozwiązania techniczne w zakresie realizacji drogi zostaną określone w projekcie budowlanym inwestycji w uzgodnieniu z właściwym organem z zakresu gospodarki wodnej. Realizacja drogi może wpłynąć negatywnie na stan stosunków wodnych przedmiotowego terenu, przyczyniając się do ich zaniku bądź degradacji, dlatego jednym z postulowanych działań minimalizujących wpływ inwestycji na stan cieków oraz istniejących stosunków wodnych powinno być zachowanie ich

ciągłości poprzez realizację podziemnych przepustów umożliwiających swobodny obieg wód, bez uszczerbku dla stanu istniejących stosunków wodnych.

Prognozuje się, że nowozrealizowane drogi będą wykorzystywane jedynie do przejazdów maszyn rolniczych do pól oraz obsługi serwisowej elektrowni. W związku z tym nie wystąpi ponadnormatywne stężenie zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych, których wartości progowe określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.).

Sugeruje się, aby stosować rozwiązania umożliwiające retencjonowanie wody w obrębie nieruchomości. Tam gdzie to możliwe ze względu na ochronę wód i gleb, należy stosować nawierzchnie ażurowe, ograniczając nawierzchnie nieprzepuszczalne. Również zastosowanie systemów, pozwalających na zwiększenie retencji i infiltracji i zagospodarowanie wód opadowych w obrębie działki, wszędzie tam gdzie warunki gruntowo-wodne na to pozwalają, spowodowałoby zmniejszenie negatywnego oddziaływania na zasoby wód podziemnych. Tam gdzie niemożliwe jest zastosowanie rozsączania wód opadowych, można zastosować zbieranie wód opadowych do zbiorników, które wykorzystać można następnie w gospodarstwie domowym. Systemy infiltracji i retencji mogą być realizowane w postaci powierzchniowej lub podziemnej.

Realizacja ustaleń zmiany planu, spowoduje wzrost poboru wody oraz wzrost ilości ścieków.

Analizowany teren położony jest w zlewni trzech JCWP: PLRW20001621529 „Młyńska” dopływ z Królewic; PLRW20009213989 „Nidzica od Nidki do ujścia” oraz PLRW200021213999 „Wisła od Raby do Dunajca”. Ze względu na brak oddziaływania przewidzianych planem inwestycji na obiekty hydrograficzne ich realizacja nie będzie zagrażała osiągnięciu celów środowiskowych wskazanych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla JCWP. Realizacja ustaleń planu również nie wpłynie na zmianę oceny stanu jednolitej części wód podziemnych nr 138 i 122. W związku z powyższym oddziaływanie będzie neutralne w aspekcie osiągnięcia celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla JCWPd 122 i 138.

8.4 Zasoby przyrodnicze i poziom różnorodności biologicznej

8.4.1 Flora

Realizacja ustaleń mpzp spowoduje zmniejszenie powierzchni pokrytej roślinnością. W sposób trwały usunięcie nastąpi na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,

w miejscach lokalizacji poszczególnych elektrowni wiatrowych oraz na terenach nowoprojektowanych dróg. Okresowe zniszczenie roślinności nastąpi w miejscach budowy placów manewrowych, w punktach umiejscowienia kabli telekomunikacyjnych oraz energetycznych - związanych z farmą wiatrową.

W opracowaniu o „Analiza wpływu planowanej farmy wiatrowej Bejsce na szatę roślinną” zamieszczono ocenę oddziaływania planowanej inwestycji (farmy wiatrowej) na szatę roślinną: Zgodnie z ww. opracowaniem:

Oddziaływanie elektrowni wiatrowej na roślinność zaznaczy się wyłącznie na etapie realizacji inwestycji. Na terenach bezpośredniej lokalizacji turbin oraz na terenach nowych dróg dojazdowych prawdopodobnie zlikwidowana zostanie aktualnie występująca roślinność, nie przedstawiająca dużej wartości florystycznej (głównie zbiorowiska związane z drogami śródpolnymi), poza chronionym dzwonkiem bolońskim, którego stanowisko należy uwzględnić przy planach lokalizacji dróg dojazdowych i placów manewrowych. Stanowisko to znajduje się na zboczu wyniesienia terenowego, nie nadającego się do prowadzenia drogi albo budowy placu. Z punktu widzenia zajęcia terenu pod budowę turbin wiatrowych oraz infrastruktury towarzyszącej nie stwierdzono zgodnie z powyższym zagrożeń dla chronionych gatunków roślin lub siedlisk przyrodniczych. Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla zadrzewień znajdujących się w sąsiedztwie terenów objętych projektem.

Obszary „Natura 2000” chroniące cenne zbiorowiska roślinne oraz rzadkie gatunki roślin znajdują się w bezpiecznej odległości od terenu planowanej farmy wiatrowej. Żadne prace związane z budową dróg i inną infrastrukturą farmy wiatrowej nie będą prowadzone na tych obszarach ani w ich sąsiedztwie, tym samym nie spowodują zmian warunków bytowania gatunków i siedlisk chronionych.

Ustalenia projektu planu powodują konieczność zmiany przeznaczenia gruntów leśnych o powierzchni około 0,0064ha na cele nieleśne. Grunty przeznacza się pod drogę KDZ. Wyłączenie fragmentu lasu wynika z faktu, iż droga przebiegająca w jego sąsiedztwie w projekcie planu została poszerzona do wymaganych parametrów.

Z uwagi na redukcję terenów zieleni, będącą nieuchronną konsekwencją zainwestowania terenu, wprowadza się obowiązek zachowania minimalnej powierzchni terenu biologicznie czynnej, o wartości zróżnicowanej w zależności od przeznaczenia terenu – w stosunku do powierzchni działki:

- dla RM min. 30%,
- dla EW min. 5%.

Wyeliminowane zbiorowiska roślinne na skutek realizacji zapisów planu w części zostaną zastąpione przez powstające ogrody przydomowe, co stanowi pewnego rodzaju kompensację przyrodniczą.

8.4.2 Fauna

W związku z realizacją zapisów mpzp, prace budowlano-montażowe mogą wywołać migrację niektórych gatunków fauny na tereny sąsiednie, spowodowaną hałasem, drganiem, emisjami spalin czy też wzmożoną obecnością ludzi, za wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych. Migracja ta będzie miała jedynie charakter czasowy i po zakończeniu prac najprawdopodobniej odtworzone zostaną dotychczasowe struktury i relacje. W wyniku prac ziemnych, likwidacji podlegać będzie fauna glebowa na terenach bezpośredniej lokalizacji zabudowy, elektrowni i infrastruktury towarzyszącej. W okresie realizacji nie należy spodziewać się znaczącego negatywnego oddziaływania na żaden z gatunków zwierząt. Prace budowlane polegające na wykonaniu głębokich wykopów fundamentowych dla turbin wiatrowych należy prowadzić pod stałym nadzorem polegającym na kontrolowaniu wykopów w celu identyfikacji ewentualnych zwierząt, które mogły zostać w nich uwięzione. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji, zwierzęta te należy bezpiecznie przenieść poza strefę prowadzonych prac.

Ptaki

Sprawozdanie z przeprowadzonego rocznego monitoringu zamieszczono w opracowaniu „Raport końcowy z badań ornitofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na ptaki” (załącznik nr 1).

Zgodnie z ww. opracowaniem:

Badania były prowadzone zgodnie z metodyką zaproponowaną w publikacji PSEW (2008). raport obejmuje wyniki prac terenowych prowadzonych od lipca 2011 do czerwca 2012 roku.(...). Łącznie wykonano 36 kontroli dziennych.

Za teren badań uznano obszar o powierzchni w promieniu 500 metrów wokół działek, gdzie mogą być ulotkowane turbiny. Przez cały okres monitoringu liczone ptaki przebywające na terenie z wykorzystaniem metody transektowej. Wytyczono transekt liczący 3 km, obejmujący różne typy siedlisk (pole, zadrzewienia, łąki, szpalery drzew) zlokalizowane na badanym terenie. W okresie lęgowym liczebność ptaków lęgowych i zagęszczenie zostały określone przy pomocy liczeń MPPL.

Sezon lęgowy

W sezonie lęgowym badania wykonane w protokole MPPL wykazały 34 gatunki. Jest to wartość na poziomie średniej krajowej, wynoszącej około 35 gatunków. (...). Teren inwestycji jest mało atrakcyjny dla awifauny lęgowej ponieważ należy do obszarów intensywnie użytkowanych rolniczo.

Gatunki wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej

Na terenie planowanej FW Bejsce stwierdzono gniazdowanie dwóch gatunków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej - gąsiorka i ortolana, a w odległości 1 km od planowanej inwestycji bociana białego. Nie przewiduje się znaczącego wpływu inwestycji na wyżej wymienione gatunki.

Gatunki kolonijne

Bezpośrednio na terenie inwestycji nie stwierdzono gniazdowania gatunków kolonijnych. W odległości około 1,5 km od lokalizacji turbin znajduje się kolonia gawrona.(...) Nie stwierdzono aby teren inwestycji był istotnym żerowiskiem dla gawrona.(...) Na podstawie obserwacji z punktów wiadomo że około 90 % osobników przemieszczało się na wysokości niekolizyjnej.(...) W przypadku lokalizacji kolonii w Bejskach może dochodzić do przypadków kolizji, jednak będą to pojedyncze przypadki i nie przewiduje się wpływu na ogólną liczebność kolonii.

Ptaki krajobrazu rolniczego

Biorąc pod uwagę stwierdzone gatunki i ich zachowanie, jako gatunki potencjalnie najbardziej kolizyjne można określić skowronka i szpaka.(...) Analizując szacowane zmiany i skład gatunkowy można ocenić, że badana elektrownia nie wpłynie znacząco na lokalną populację ptaków.(...) Nie przewiduje się oddziaływania na gatunki takie jak derkacz, potrzyszcz czy czajka, które gniazdowały poza obszarem lokalizacji turbin.

Ptaki szponiaste

Grupą ptaków, która jest najbardziej narażona na kolizje z turbinami wiatrowymi są ptaki szponiaste. W okresie migracji wiosennej i jesiennej średni dzienny przelot nie przekraczał dwóch osobników na godzinę obserwacji. Nie zarejestrowano wyraźnych szczytów przelotu, ani dużych koncentracji. Podsumowując skład gatunkowy dominował myszołów oraz błotniak stawowy. Populacje obu gatunków wykazują w Polsce korzystny trend (MPPL). Pozostałe gatunki były obserwowane sporadycznie.

Błotniak stawowy był jedynym częściej obserwowanym gatunkiem z załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Pozostałe gatunki (błotniak łąkowy i zbożowy) były obserwowane zaledwie jednokrotnie (wyjaśnienie nieprecyzyjnego określenia w monitoringu, że „Błotniak Stawowy był jedynym szponiastym, który był obserwowany w ciągu roku więcej niż jeden raz”. W przypadku błotniaka stawowego większość obserwacji dotyczyła ptaków przelotnych, bardzo rzadko widywano osobniki tego gatunku na wysokości kolizyjnej.

Na kontrolowanej powierzchni badawczej w promieniu 2 km stwierdzono gniazdowanie myszołowa w lesie na północ od inwestycji. Można się spodziewać potencjalnie ewentualnego negatywnego oddziaływania. Był to najliczniej obserwowany ptak szponiasty, który jest jednym z najczęściej ulegających kolizjom ptaków (Dürr 2011). Ptaki te w okresie lęgowym żerowały na okolicznych polach i łąkach, w tym na terenie inwestycji. W przypadku tego gatunku można szacować, że rocznie może dochodzić do pojedynczych kolizji. Ponieważ

FW Bejsce składać będzie się z maksymalnie kilku turbin, a teren inwestycji nie znajduje się w rejonie ważnych tras migracji, ani nie stanowi cennego żerowiska, nie przewiduje się możliwości spadku lokalnej populacji.

Znacznie mniej narażone na kolizje są pozostałe gatunki szponiastych. W okresie lęgowym pojawiały się one na terenie inwestycji rzadko, sporadycznie korzystając z przestrzeni powietrznej w zasięgu pracy rotora. Z uwagi na niskie wykorzystanie terenu, ewentualna śmiertelność spowodowana kolizjami będzie bardzo niska.

Podsumowanie wyników

Podsumowując, zebrane dane świadczą o małym znaczeniu badanego obszaru dla ptaków w sezonie lęgowym. W okresie wędrówek liczebność ptaków w czasie większości kontroli była niska, a wysokie liczebności notowano jedynie chwilowo. Teren charakteryzuje się przeciętnym bogactwem gatunkowym. Obecność gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej jest niska i są to gatunki o korzystnym statusie, niewymagające specjalnych zabiegów ochronnych. Nie przewiduje się istotnego wpływu pracy planowanej elektrowni wiatrowej na populacje ptaków w skali regionu.

Dane przyjęte do oceny śmiertelności ptaków na farmie wiatrowej oparte były na projektowanych wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowej na ptaki GDOŚ z 2011. Mediana dla europejskich farm.

Migracje jesienne i wiosenne

Gatunki kolizyjne

...wszystkie ptaki niewróblowe stanowiły 11 % wszystkich stwierdzonych ptaków.(...) Nie stwierdzono jednak intensywnej migracji, a badany teren nie stanowił ważnego obszaru żerowiskowego bądź postoju. (...) Nie stwierdzono wyraźnego przelotu ptaków wodno – błotnych. (...) Z uwagi na niskie wykorzystanie terenu, ewentualna śmiertelność spowodowana kolizjami będzie bardzo niska.

Ptaki wróblowe

Biorąc pod uwagę liczbę turbin, brak ważnych siedlisk i żerowisk dla ... gatunków (szpak, gawron skowronek makolągwa, szczygieł, trznadel) ... przypadki kolizji będą nieliczne.

Zimowanie

Ryzyko kolizji ptaków w okresie zimowym jest niskie.

Alternatywne tereny, które będą mogły być wykorzystywane

Projektowana farma wiatrowa zlokalizowana zostanie na terenie użytkowanym rolniczo, gdzie dominują uprawy zbóż i kukurydzy. Tereny lokalizacji planowanych urządzeń nie różnią się pod względem struktury użytkowania od obszarów sąsiednich. Najbliższy większy ciek wodny (kanał Młyńska) znajduje się w odległości około 1,8 km w od planowanej

lokalizacji turbin. Natomiast najbliższe kompleksy leśne zlokalizowane są w odległości około 1,5 km. Inwestycja położona jest poza obszarami należącymi do sieci Natura 2000. W najbliższej odległości, około 8 kilometrów na wschód znajduje się Obszar Specjalnej Ochrony Dolina Nidy (załącznik I). Biorąc pod uwagę, iż w zakresie uwarunkowań środowiskowych obszary pozostające w sąsiedztwie planowanej inwestycji nie różnią się od terenów planowanej inwestycji, można założyć, iż stanowią one alternatywny i dogodny teren lęgowy dla ptaków oraz miejsce żerowania dla ptaków i nietoperzy przez gatunki występujące na analizowanym obszarze.

Ocena śmiertelności

...jako najbardziej narażone należy uznać: skowronka, szpaka, gawrona, a wśród ptaków szponiastych myszołowa. W przypadku tych gatunków można szacować, że rocznie może dochodzi do pojedynczych kolizji.

Oddziaływanie skumulowane

W związku z niewielką liczbą turbin na terenie gminy Bejsce oraz ich oddaleniem od terenu planowanej inwestycji na odległość ponad 8 km oraz brakiem innych tego typu inwestycji w gminach ościennych nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego

Wnioski

Dopuszcza się do realizacji inwestycję polegającą na budowie turbiny wiatrowej zlokalizowanej w pobliżu miejscowości Bejsce.

Przedstawione wyniki monitoringu wskazują na przeciętne walory awifauny badanego terenu. Przeciętna różnorodność gatunkowa oraz brak intensywnych przelotów w okresie migracji klasyfikuje badany teren jako odpowiednie miejsce lokalizacji elektrowni wiatrowej ze względu na oddziaływanie na ptaki.

Biorąc pod uwagę skład gatunkowy i wielkość inwestycji przewidywana kolizyjność i spadek populacji lęgowej jest akceptowalny.

Pełny tekst raportu ornitologicznego zawiera załącznik nr 1, będący integralną częścią niniejszej prognozy

Nietoperze

Sprawozdanie z przeprowadzonego z rocznego monitoringu zamieszczono w opracowaniu „Raport końcowy z badań chiropterofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na nietoperze” (załącznik nr 2).

Zgodnie z ww. opracowaniem:

Okres wiosenny

.... sumaryczna aktywność w okresie od marca do maja nie przekroczyła 20 stwierdzeń nietoperzy. Oznacza to że teren przeznaczony pod inwestycję nie jest atrakcyjny dla

nietoperzy w okresie wiosennym i w związku z tym nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania planowanej farmy wiatrowej na nietoperze w tym okresie. Ponadto ze względu na niską aktywność w marcu i na początku kwietnia nie stwierdzono tras migracji sezonowych przez teren inwestycji.

Okres letni

Najliczniej rejestrowane w tym okresie były małe nietoperze z rodzaju nocek *Myotis* sp. (z wyłączeniem nocka dużego *Myotis myotis*), przede wszystkim nocek rudy *Myotis daubentonii* i nocek wąsatka/Brandta *Myotis mystacinus/brandtii*. Z uwagi na biologię tych nietoperzy oraz zaklasyfikowanie ich do grupy najmniejszego ryzyka kolizji z turbinami wiatrowymi, pomimo ich podwyższonej aktywności w okresie letnim, **nie przewiduje się, by planowana inwestycja miała znacząco negatywny wpływ** na stan zachowań populacji małych nocków. Niemniej jednak w przypadku szpaleru przy obszarze inwestycyjnym nr 1 przewiduje się możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na populację tych nietoperzy.

Kolejnym zarejestrowanym gatunkiem nietoperzy był borowiec wielki *Nyctalus noctula*... Niewielka liczba zarejestrowanych stwierdzeń, która wskazuje iż było to maksymalnie kilka krążących osobników pokazuje, iż **teren przeznaczony pod inwestycje ma niewielkie znaczenie** dla tego gatunku w okresie letnim.

Zarejestrowano także aktywność mrocza późnego *Eptesicus serotinus*. Mając na uwadze, iż mroczyki późne są gatunkiem nietoperzy występującym dość licznie na terenie całego kraju oraz że nie stwierdzono kolonii rozrodczych tego gatunku na terenie objętym monitoringiem, a ich aktywność na obszarze prowadzonych badań w okresie letnim była niewielka nie przewiduje się by planowana inwestycja miała znacząco negatywny wpływ na stan zachowania populacji rozrodczej tego gatunku.

Okres jesienny

Tereny przeznaczone pod inwestycje mają dla nietoperzy znaczenie w okresie rozpraszania się kolonii rozrodczych oraz jako miejsca przelotów dobowych i żerowania. Niemniej jednak kontrole wykazały, że przez teren objęty badaniami nie przebiegają trasy przelotów sezonowych nietoperzy na zimowiska oraz nie są zlokalizowane miejsca związane z aktywnością godową tych ssaków.

Najliczniej rejestrowane ... były nietoperze z rodzaju *Myotis* sp. (z wyłączeniem nocka dużego *Myotis myotis*), przede wszystkim nocka rudego *Myotis daubentonii* i nocka wąsatka/Brandta *Myotis mystacinus/brandtii* ... z uwagi na biologię tych nietoperzy i ich sklasyfikowanie do grupy nietoperzy w najmniejszym stopniu narażonych na kolizje z turbinami wiatrowymi nie przewiduje się, by planowana inwestycja miała znacząco negatywny wpływ na stan zachowań populacji małych nocków, zarówno osobników lokalnych, jak i w trakcie migracji. Niemniej jednak w przypadku szpaleru przy obszarze

inwestycyjnym nr 1 przewiduje się możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na populację tych nietoperzy.

*Kolejnym stwierdzonym gatunkiem był borowiec wielki *Nyctalus noctula* ... **teren przeznaczony pod inwestycje ma niewielkie znaczenie dla tego gatunku w okresie od sierpnia do listopada.***

*Zarejestrowano również aktywność mroczka późnego *Eptesicus serotinus* ... **nie przewiduje się by planowana inwestycja miała znacząco negatywny wpływ na ten gatunek w okresie jesiennym.***

Okres zimowy

W trakcie poszukiwania hibernujących nietoperzy na obszarze i w okolicy planowanej inwestycji nie stwierdzono hibernujących osobników. Na analizowany terenie nie stwierdzono również występowania ważnych miejsc hibernacji nietoperzy, w związku z czym przewiduje się, że potencjalny negatywny wpływ planowanej inwestycji na lokalnie zimujące nietoperze będzie nieznaczący.

Aktywność borowców rejestrowano w kwietniu i od czerwca do października. Oznacza to że na tym terenie może być zlokalizowana kolonia rozrodcza i stanowi on żerowisko tego gatunku. W okresie wiosennym od marca do maja 2012 r. na transekcie zarejestrowano łącznie 20 stwierdzeń nietoperzy z co najmniej 5 gatunków i najliczniejszym gatunkiem był borowiec wielki, występował jednak jedynie we wskazanym okresie, w pozostałych zaś występował już sporadycznie. W okolicy szpaleru przy obszarze inwestycyjnym nr 1 stwierdzono żerowanie borowca wielkiego, jednak w trakcie weryfikacji potencjalnych miejsc występowania kolonii rozrodczych tego gatunku nie stwierdzono. Poza powyższym na terenie planowanej inwestycji głównie rejestrowano aktywność tego gatunku z dala od planowanych lokalizacji turbin wiatrowych. W związku z tym nie przewiduje się by planowana inwestycja mogła wywierać znaczący negatywny wpływ na stan zachowania populacji tego gatunku.

Mroczek późny i karlik drobny są gatunkami wybitnie osiadłymi, jednak w ciągu nocy latają na znacznych wysokościach, przez co są dość mocno narażone na kolizje z turbinami wiatrowymi. Zazwyczaj podczas kontroli rejestrowano aktywność maksymalnie kilku osobników tych dwóch gatunków. Na terenach otwartych stwierdzano ich aktywność sporadycznie w miejscach w pobliżu zadrzewień. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanej farmy wiatrowej na te gatunki.

Pełny tekst raportu chiropterofauny zawiera załącznik nr 2, będący integralną częścią niniejszej prognozy.

8.4.3 Formy ochrony przyrody

Obszary Natura 2000 Ostoja Kozubowska oraz Ostoja Nidziańska chroniące cenne zbiorowiska roślinne oraz rzadkie gatunki roślin znajdują się w bezpiecznej odległości od przedmiotowego terenu i przewidzianych inwestycji. Żadne prace związane z realizacją inwestycji jaką jest farma wiatrowa nie będą prowadzone na tych obszarach ani w ich sąsiedztwie, tym samym nie spowodują zmian warunków bytowania gatunków i siedlisk chronionych.

Nietoperze nie są przedmiotem ochrony na żadnym z obszarów chronionych w promieniu 10 km od planowanej inwestycji. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na nietoperze na obszarach chronionych.

Wpływ inwestycji na gatunki ptaków będące celem ochrony w ramach OSOP „Dolina Nidy” przedstawia poniższa tabela.

Gatunek	Zerowiska	Trasy przelotu	Miejsce rozrodu
Bąk	0	0	0
Bączek	0	0	0
Bocian czarny	0	0	0
Czapla biała	0	0	0
Podgorzałka	0	0	0
Błotniak łąkowy	0	0	0
Błotniak stawowy	0	0	0
Derkacz	0	0	0
Łęczak	0	0	0
Mewa czarnogłowa	0	0	0
Rybitwa białoczelna	0	0	0
Rybitwa białowąsa	0	0	0
Rybitwa czarna	0	0	0
Podróżniczek	0	0	0
Dzięcioł syryjski	0	0	0

Tab. 7. Gatunki wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej będące celem ochrony w ramach OSOP „Dolina Nidy” (0 brak wpływu, 1 nieznaczny wpływ, 2 średni wpływ, 3 istotny negatywny wpływ)

źródło: „Raport końcowy z badań ornitofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na ptaki”.

Po przeanalizowaniu oddziaływania inwestycji na najbliższe położone ostoje Natura 2000 pod kątem wpływu na ich spójność i integralność, w tym zwłaszcza na korzystny stan ochrony gatunków i siedlisk można stwierdzić, że planowana inwestycja nie powinna powodować degradacji obszarów będących przedmiotem ochrony. Nie przypuszcza się, aby wystąpiło zagrożenie zachwiania właściwego stanu ochrony populacji gatunków, będących przedmiotem ochrony, w stopniu wpływającym na ich trwałość, poprzez zwiększenie śmiertelności, wyparcie z siedlisk kluczowych dla ich ekologii gatunków lub ze względu na utrudnienie przemieszczania się. Kolizje ptaków migrujących z obszarów Natura 2000 mogą się zdarzyć. Nie powinno to jednak stworzyć zagrożenia dla celów ochrony oraz integralności obszarów chronionych. Wpływ inwestycji na spójność obszarów Natura 2000 będzie znikomy

lub nie wystąpi, a co za tym idzie nie nastąpi zachwianie struktury ekologicznej i funkcji w obrębie obszarów Natura 2000. Należy prognozować, że zostanie zachowana równowaga przyrodnicza na tych terenach oraz naturalna odporność przyrody na zmiany i zdolności do regeneracji.

Analizy przeprowadzone po obserwacjach ornitologicznych i chiropterologicznych terenu projektowanej farmy wiatrowej wykazały brak istotnych zagrożeń dla liczebności populacji ptaków i nietoperzy. W związku z powyższym stwierdza się, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego dokumentu, nie wystąpi znaczące oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.

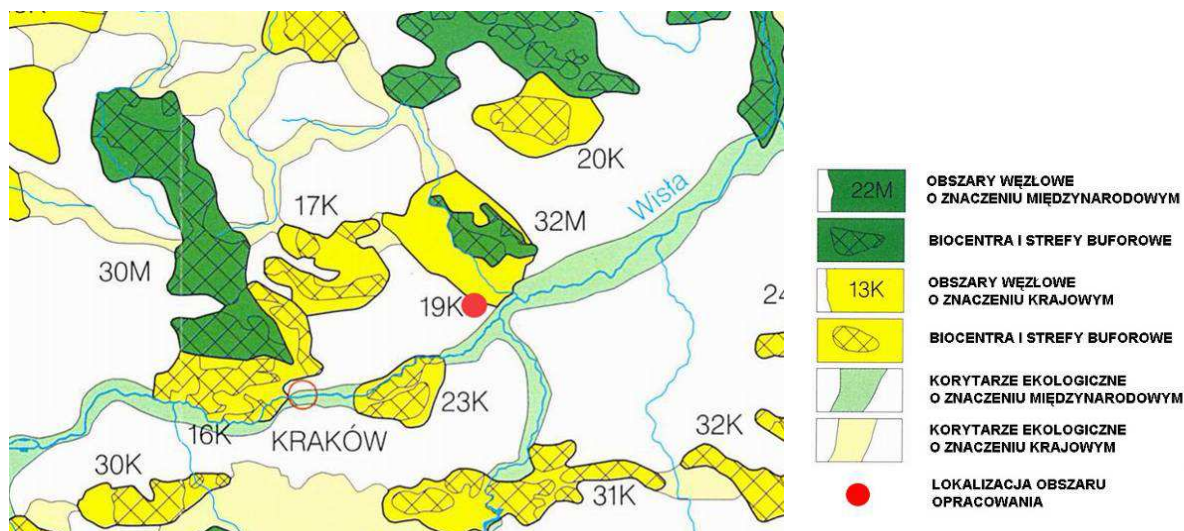
Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na walory krajobrazowe, turystyczne i przyrodnicze Koszycko - Opatowieckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu ze względu na jego znaczne położenie ok. 1,6 km od planowanego przedsięwzięcia. Zagadnienie to wymaga jednak dalszej analizy na następnych etapach przygotowania inwestycji (decyzji środowiskowej).

Niezwykle istotna jest obecność różnych przeszkód w terenie, np. zieleni, zabudowań, wzniesień itp. W przypadku analizowanego obszaru w rejonie terenów przeznaczonych pod lokalizację elektrowni wiatrowych liczne są mniejsze kompleksy zadrzewień, zakrzaczeń (m.in. śródpolne, wzdłuż cieków czy dróg), powodujące iż z wielu miejsc elektrownie wiatrowe nie będą widoczne lub widoczne będą np. jedynie końcówki łopat. Dodatkowo na ograniczenie widoczności wpływa zróżnicowane ukształtowanie terenu, tj. liczne wzniesienia i obniżenia terenu, a także zabudowania.

8.4.4 Korytarze ekologiczne

Teren objęty projektem planu objęty jest opracowaniami planistycznymi i studialnymi rangi krajowej w których wyznaczono korytarze ekologiczne.

Wg **Strategii wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET – Polska** (Liro. 1998), obszar opracowania położony jest na skraju krajowego obszaru węzłowego 19K – Obszar Nidziański. Ze względu na dominujący sposób użytkowania ziemi w obszarze węzłowym 19K wyróżniono przede wszystkim tereny rolne. Nie prognozuje się znaczącego wpływu realizacji zapisów mpzp na najbliższej położone korytarze ekologiczne.



Ryc. 17. Położenie obszaru opracowania na tle „Sieci korytarzy ekologicznych ECONET-PL

Źródło: Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A.J., 1995: *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – PL*, IUCN – Poland, Warszawa

Wg kolejnej koncepcji korytarzy ekologicznych „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populację dzikich zwierząt”, obszar opracowania położony jest poza zasięgiem korytarzy migracji zwierząt. Przebieg korytarzy wg tej koncepcji został wyznaczony na podstawie analiz środowiskowych. Obejmują one tereny o najwyższym stopniu naturalności, dużej lesistości i jak najmniejszej gęstości zabudowy. Nie prognozuje się znaczącego wpływu realizacji zapisów mpzp na najbliższe położone wg tej koncepcji korytarze ekologiczne.

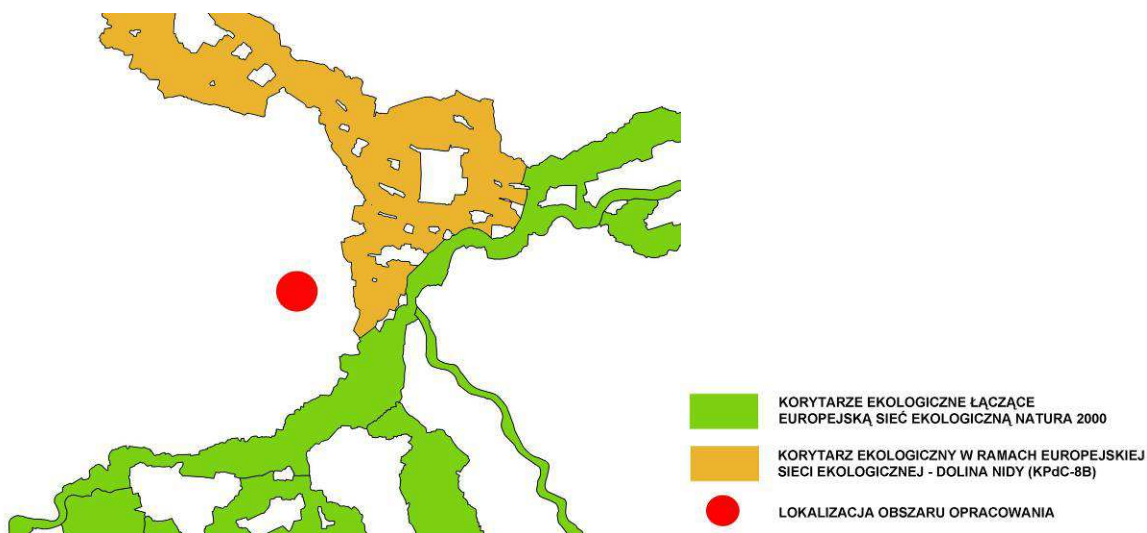


Ryc. 18. Położenie obszaru opracowania na tle korytarzy ekologicznych wg. opracowania „Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populację dzikich zwierząt”

źródło: Jędrzejewski W., Nowak S., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B., 2004, *Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populację dzikich zwierząt*, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.

W 2005 roku opracowany został na zlecenie Ministerstwa Środowiska projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce (Jędrzejewski i in. 2005). Podstawą ich wyznaczania była analiza środowiskowa oraz

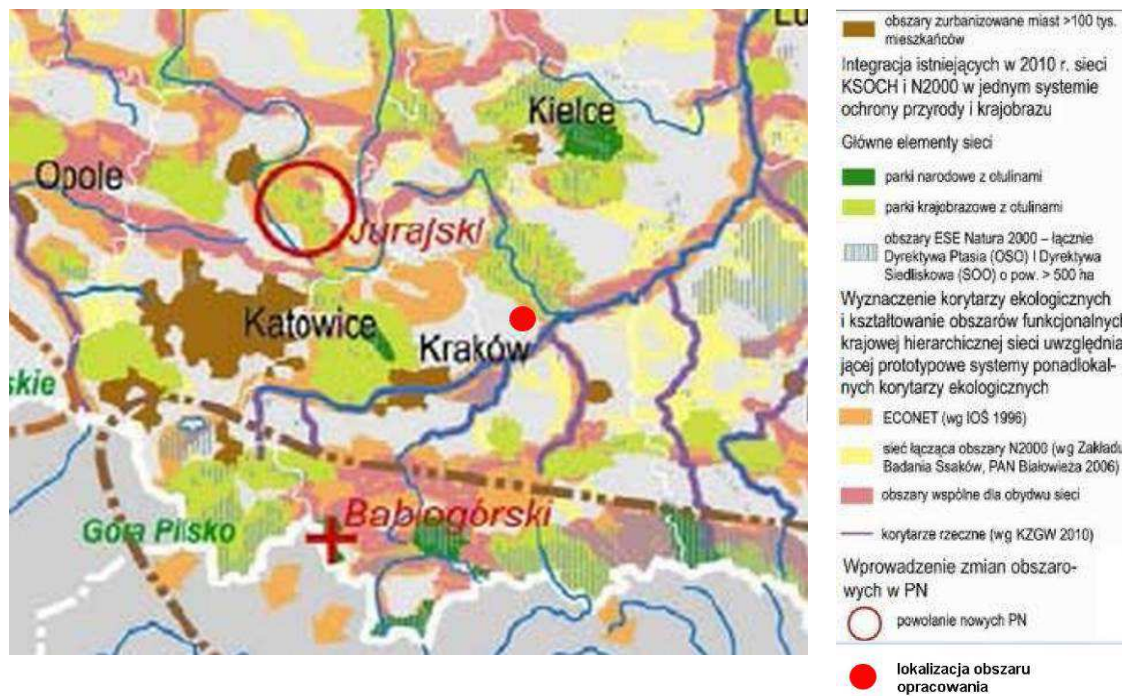
rozmieszczenia aktualnego i historycznego, a także migracji wybranych gatunków wskaźnikowych: żubra, łosia, jelenia, niedźwiedzia, wilka i rysia. W sieci wyróżniono siedem korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności w skali całego kraju i w skali międzynarodowej. Każdy z korytarzy głównych posiada szereg odnóg (korytarzy uzupełniających), dzięki którym łączy on wszystkie leżące w danym regionie kraju cenne obszary siedliskowe. Koncepcja ta opublikowana jest w pracy Jędrzejewskiego (2009) pt. „Sieć korytarzy ekologicznych łączących obszary chronione w Polsce”, zawartej w pracy zbiorowej pt. „Ochrona łączności ekologicznej w Polsce” (Jędrzejewski, Ławreszuk – red. 2009). Wg tej koncepcji obszar opracowania położony jest poza jakimkolwiek korytarzem wyznaczonym w niniejszym opracowaniu. Teren objęty projektem mpzp oddalony jest 2 km od najbliższego korytarza ekologicznego Południowo-Centralnego (korytarz główny), Dolina Nidy KPdC-8B (korytarz uzupełniający). Nie prognozuje się znaczącego wpływu realizacji zapisów mpzp na najbliższej położone korytarze ekologiczne.



Ryc. 19. Położenie obszaru opracowania na tle „Sieci korytarzy ekologicznych łączących obszary chronione w Polsce”

źródło: „Sieć korytarzy ekologicznych łączących obszary chronione w Polsce”

Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (2012) zawiera mapę pt: **„Kierunki polityki przestrzennej wobec obszarów funkcjonalnych cennych przyrodniczo”**. Wg tej koncepcji, jedynie wschodnie krańce obszaru objętego projektem planu mogą być położone w zasięgu terenów zaliczanych do systemu ponadlokalnych korytarzy ekologicznych. Nie prognozuje się znaczącego wpływu realizacji zapisów mpzp na najbliższej położone wg tej koncepcji korytarze ekologiczne.



Ryc. 20. Położenie obszaru opracowania na tle korytarzy ekologicznych ujętych w Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (2012)

źródło: Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (2012)

8.5 Krajobraz

Ustalenia projektu planu przyczynią się do pewnych zmian w krajobrazie. Tereny obecnie niewykorzystywane zostaną przeznaczone pod zabudowę różnych funkcji. Spowoduje to zmniejszenie powierzchni otwartych terenów naturalnych i seminaturalnych poprzez wprowadzenie powierzchni antropogenicznych – dróg, placów oraz pojawienie się brył budynków i konstrukcji elektrowni wiatrowych.

Z uwagi na stopień i charakter zainwestowania w gminie, nowe zagospodarowanie zagrodowe, będzie polegać głównie na zagęszczeniu zabudowy.

Jednocześnie w zakresie architektury projekt planu ustala zasady ograniczające negatywne oddziaływania projektowanej zabudowy na krajobraz. Zapisy narzucają konkretne wielkości i działania w zakresie wysokości budynków, stosowania formy dachów. Ponadto określają inne wskaźniki zabudowy w zależności od przeznaczenia terenów, minimalną powierzchnię biologicznie czynną wskazaną do zachowania, czy maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy.

Celem tych zapisów jest wkomponowanie nowych elementów zagospodarowania w otoczenie, z uwzględnieniem położenia i ukształtowania terenu, a także wytworzenie przestrzeni zapewniającej funkcjonalność i estetykę z zachowaniem właściwych proporcji pomiędzy faktyczną zabudową, a terenami zieleni w obrębie poszczególnych nieruchomości.

Elektrownie wiatrowe niewątpliwie będą oddziaływać na otaczający krajobraz i efekty wizualne otoczenia. Konstrukcje, a przede wszystkim ich cechy rzutują na ich odbiór w

przeźreni. Odnosi się to do ich wielkości, wysokości, liczby, materiału z jakiego są zbudowane, zastosowanych barw, oraz parametrów infrastruktury towarzyszącej. Farma wiatrowa na przedmiotowym terenie stanie się elementem dominującym w krajobrazie. To czy będzie to element zwiększający atrakcyjność tego regionu czy będzie to element szpecący krajobraz jest kwestią dyskusyjną. Ocena zmian dotychczasowego charakteru otoczenia, w dużej mierze jest sprawą subiektywnego postrzegania, zależna od osobistych upodobań i poglądów oceniającego. Część społeczeństwa dostrzega dysharmonię, jaką wprowadzają metalowe wiatraki. Potężne konstrukcje w tradycyjnym krajobrazie mogą budzić negatywne odczucia. Ale przez część osób turbiny postrzegane są jako nowoczesne, przyjazne środowisku instalacje, o prostym a jednocześnie wyrafinowanym kształcie. Oceniając wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz, pamiętać należy, że alternatywą dla energii odnawialnej jest energia z konwencjonalnych źródeł, których wpływ na krajobraz jest nieporównywalnie większy.

Niemal na całym obszarze opracowania przeważają pola uprawne poprzecinane niewielkimi skupiskami zadrzewień śródpolnych. Mozaika pól uprawnych zajmuje niskie miejsce pod względem wartości krajobrazowych, jednak w lokalnym krajobrazie jest istotnym składnikiem wizualnym tego miejsca. Należy mieć jednak na uwadze, że lokalizowanie elektrowni wiatrowych na obszarach rolnych, nie zmienia przeznaczenia tego terenu, nie ingeruje w uprawy na danym terenie. Planowana inwestycja może ponadto stanowić ciekawe urozmaicenie przedmiotowego obszaru, który jest zdominowany przez agrocenozę pól.

W rejonie planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych, rolniczy charakter krajobrazu został już zaburzony przez dominujące elementy antropogeniczne, w tym: lokalne linie elektroenergetyczne oraz maszt telefonii komórkowej. Elementy te, ich wysokość i przebieg wpływają w sposób zauważalny na odbiór krajobrazu nadając mu cechy antropogeniczne.

W projekcie planu zostały zapisane zasady funkcjonowania elektrowni wiatrowych minimalizujące ich wpływ na krajobraz:

- *zastosowanie na wszystkich elementach konstrukcji elektrowni wiatrowej ujednoliconej kolorystyki, przy czym zastosowany kolor winien być jasny, pastelowy, nie kontrastujący z otoczeniem, matowy, bez refleksów świetlnych;*
- *maksymalna wysokość wieży elektrowni wiatrowej – 150 m ponad poziom terenu,*
- *maksymalna wysokość elektrowni wiatrowej (wysokość wieży wraz z wirnikiem w jego skrajnej pozycji pionowej) – 210 m ponad poziom terenu.*

Wpływ farmy wiatrowej na otaczający ją krajobraz będzie się zmniejszał wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. Niezwykle istotna jest tu obecność w terenie, zieleni m.in. śródpolnej, wzdłuż cieków czy dróg powodując, że elektrownie wiatrowe z wielu miejsc nie będą widoczne lub widoczne będą np. jedynie końcówki łopat. Dodatkowo na ograniczenie

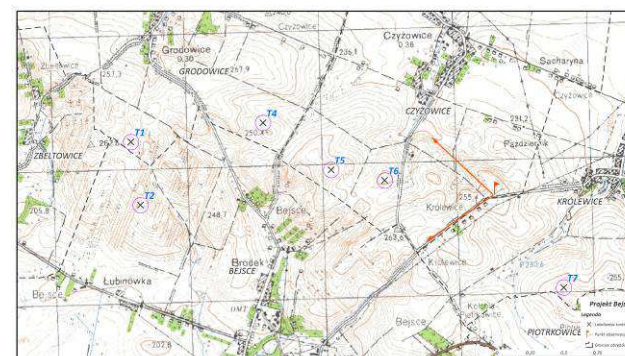
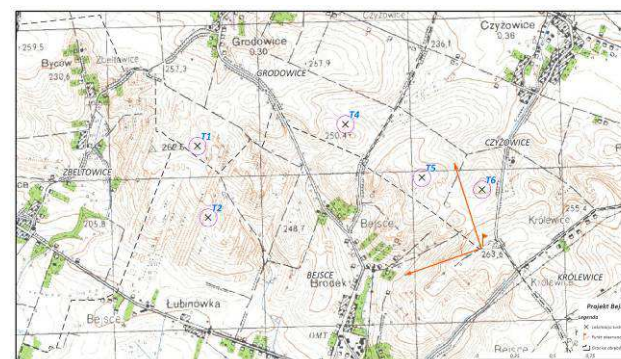
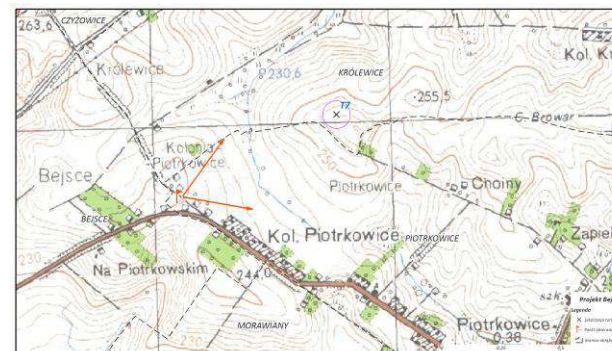
widoczności wpływa zróżnicowane ukształtowanie terenu, tj. liczne wzniesienia i obniżenia terenu, a także zabudowania.

Duże znaczenie pod względem oddziaływania na krajobraz ma fakt, iż tereny pod lokalizację elektrowni wiatrowych wyznaczono w dość znacznym rozproszeniu. Oznacza to, iż nie będą one zlokalizowane w dużych, gęstych skupiskach, co niewątpliwie wpłynie pozytywnie na ich odbiór i ograniczy oddziaływanie na krajobraz.

Lokalizacja farmy wiatrowej nie wpłynie na zakłócenia krajobrazu o cechach historycznych, jak obiekty zabytkowe, dominanty przestrzenne.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice



Ryc. 21. Panoramy obszaru części Gminy Bejsce po zrealizowaniu planowanej inwestycji

źródło: Green Power Developmen

8.6 Hałas, wibracje oraz promieniowanie elektromagnetyczne

Źródłem hałasu w rejonie analizowanego obszaru są pojazdy samochodowe, maszyny i ciągniki rolnicze. W rejonie terenu przewidzianym pod lokalizację elektrowni wiatrowych, obiekty i tereny o funkcjach chronionych stanowi zabudowa zagrodowa i jednorodzinna. Zespół elektrowni wiatrowych zlokalizowany jest na użytkach rolnych i nie sąsiaduje bezpośrednio z zabudową o funkcji chronionej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 86 z późn. zm.), dopuszczalny poziom hałasu w środowisku na granicy terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną, związana ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zabudowę domów opieki społecznej, tereny szpitali w miastach, nie może przekraczać:

L_{AeqD} - 50 dB w godz. od 6 - 22 /pora dzienna/

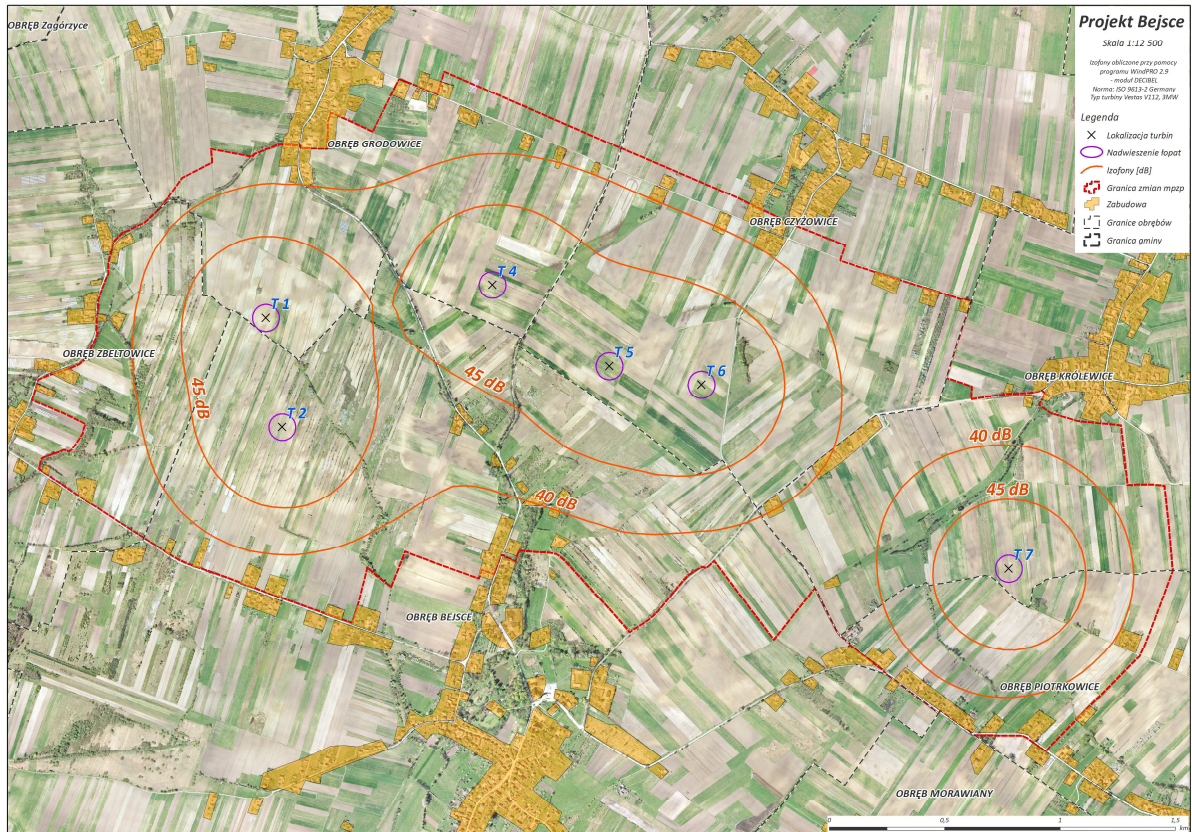
L_{AeqN} - 40 dB w godz. od 22 - 6 /pora nocna/

W przypadku terenów przeznaczonych pod zabudowę wielorodzinną i zamieszkania zbiorowego, mieszkaniowo – usługową, zabudowę zagrodową oraz rekreacyjno – wypoczynkową dopuszczalny poziom hałasu w środowisku jest wyższy i wynosi:

L_{AeqD} - 55 dB w godz. od 6 - 22 /pora dzienna/

L_{AeqN} - 45 dB w godz. od 22 - 6 /pora nocna/

W celu określenia zasięgu propagacji hałasu od projektowanych elektrowni wiatrowych przeprowadzono analizę akustyczną. W wyniki przeprowadzonej analizy otrzymano obraz pola akustycznego wynikającego z pracy elektrowni przewidzianych ustaleniami projektu planu. Propagacja hałasu została przedstawiona w postaci izofon (krzywa jednakowego poziomu głośności dźwięku.).



Ryc. 22. Rozkład obliczonych wartości równoważonego poziomu dźwięku Leq [w dB(A)] w rejonie funkcjonowania projektowanej farmy wiatrowej.

źródło: Green Power Development

Na potrzeby oceny i analizy prognozowanych oddziaływań akustycznych planowanej inwestycji, w przeprowadzonych analizach hałasowych wyznaczono zasięgi oddziaływania akustycznego w oparciu o turbinę typu Vestas V112 i mocy akustycznej 106,5 dB.

Wykonana analiza wykazała, że projektowany zespół elektrowni wiatrowych może pracować zarówno w porze dziennej jak i w porze nocnej. Żaden obszar z obecnej zabudowy oraz nowoprojektowane tereny nie znajdują się w strefie zagrożenia uciążliwością hałasu (pochodzącej od elektrowni wiatrowej), biorąc pod uwagę wytyczne z Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Wskazać należy, iż granice stref ochronnych planowanych elektrowni wiatrowych nie są tożsame z zasięgiem prognozowanego oddziaływania akustycznego określonego w ustaleniach PONS.

Określone strefy ochronne planowanych elektrowni wiatrowych obejmują zasięg prognozowanego ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego, właściwego dla istniejącego rodzaju zagospodarowania, tj. normy akustycznej dB 45. Granice stref ochronnych wskazane na rysunku planu zostały powiększone w stosunku do granic

prognozowanego oddziaływania akustycznego na poziomie dB 45 w zakresie, w jakim nie spowoduje to przekroczenia określonych standardów ochrony akustycznej.

Powyższe uzasadnione jest z kilku względów.

Należy wskazać, iż tereny objęte zasięgiem strefy ochronnej planowanych elektrowni stanowią obszary o dużych i zróżnicowanych spadkach terenowych, lokalnie rzędu kilkudziesięciu metrów. Ze względu na trudne warunki terenowe nie są to obszary predysponowane do rozwoju zabudowy. Ponadto w zdecydowanej większości są to tereny na których występują grunty najwyższych klas bonitacyjnych, chronione w świetle przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych przed nadmierną i nieuzasadnioną zabudową.

Należy ponadto wyjaśnić, iż na tym etapie procesu inwestycyjnego w przypadku tego rodzaju inwestycji najczęściej nie jest znane faktyczne oddziaływanie akustyczne urządzeń. Określenie faktycznego oddziaływania akustycznego inwestycji następuje na etapie opracowania projektów budowlanych inwestycji, w trybie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U 2013 poz. 1409 z późn. zm.), po uprzednim przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z Działem V ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.). Dopiero na tym etapie znane są konkretne parametry i rozwiązania techniczne planowanych urządzeń oraz faktyczny zakres oddziaływania inwestycji, który będzie musiał zawierać się w granicach stref ochronnych ustalonych w planie zagospodarowania przestrzennego.

W związku z powyższym, określone strefy ochronne elektrowni wiatrowych stanowią jednocześnie granice dopuszczalnego ponadnormatywnego oddziaływania inwestycji. Ze względu na dynamiczny rozwój technologiczny w dziedzinie odnawialnych źródeł energii określanie stref ochronnych tożsamych z zasięgiem prognozowanego oddziaływania akustycznego inwestycji może uniemożliwić realizację inwestycji z zastosowaniem innego rodzaju turbin, które w istniejącym stanie zagospodarowania nie spowodują naruszenia obowiązujących standardów ochrony akustycznej, jednak mogą okazać się nie możliwe do realizacji ze względu na granice strefy ochronnej wskazaną w planie, determinującą zasięg dopuszczalnego ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego inwestycji. Należy przy tym zauważyć, iż głównym celem prowadzonej procedury planistycznej jest umożliwienie realizacji planowanej inwestycji, przyjmowanie w ustaleniach dokumentu warunków wykluczających możliwość jej realizacji prowadziłoby zatem do bezcelowości prowadzonych zmian planistycznych.

Ponadto należy wskazać, że sporządzone analizy oddziaływania akustycznego planowanych elektrowni wiatrowych przedstawiają zasięg prognozowanego oddziaływania w

odniesieniu do jednoznacznej i szczegółowej lokalizacji planowanych wież elektrowni wiatrowych. Ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego, w granicach terenów funkcjonalnych oznaczonych symbolem EW, dopuszczają natomiast nieznaczne przesunięcia wież elektrowni, uzależnione od wyników przeprowadzonych na etapie projektowym inwestycji badań geologicznych gruntu. Z tego względu, w przypadku dokonania ewentualnych przesunięć wież elektrowni w granicach terenów funkcjonalnych, wskazana strefa ochronna może się okazać niewystarczająca, uniemożliwiając realizację zaprojektowanych urządzeń.

Mając na względzie powyższe, należy stwierdzić, iż objęcie granicami strefy ochronnej obszarów większych aniżeli zasięg prognozowanego ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego inwestycji (dB 45), jest konieczne i w istniejącym stanie faktycznym uzasadnione.

Prawidłowość wyznaczenia przedmiotowej strefy ochronnej potwierdza również Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bejsce przyjęte uchwałą Rady Gminy nr XXX/233/2013 z dnia 23 listopada 2013 r.

Przedstawiona analiza i wnioski są oparte na prognozie wynikającej z modelowych obliczeń. Prognoza powinna być zweryfikowana w oparciu o stan faktyczny inwestycji, po jej zrealizowaniu, na podstawie pomiarów wykonanych w ramach analiz porealizacyjnych.

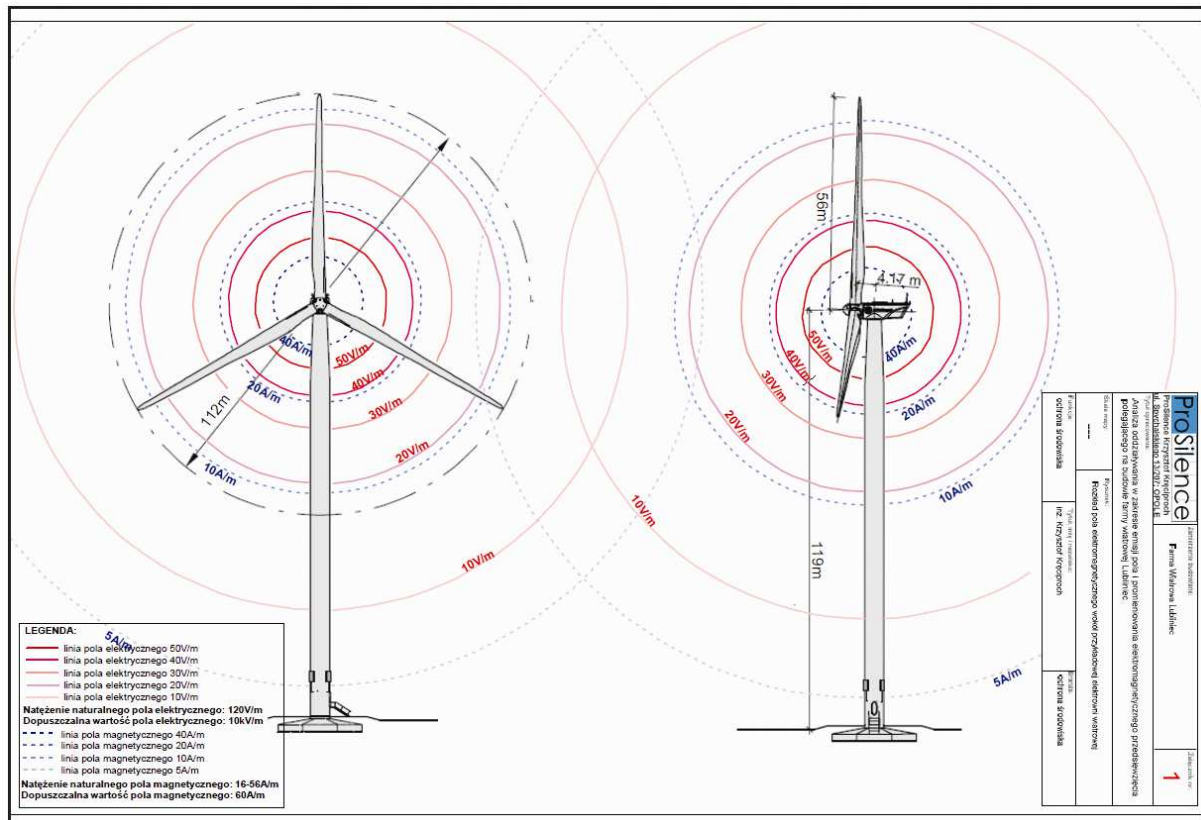
Jednocześnie projekt planu wprowadza zasady dotyczące ochrony środowiska przed hałasem zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu ochrony środowiska:

Uruchomienie zespołu elektrowni wiatrowych niewątpliwie zmieni stan klimatu akustycznego w rejonie jego lokalizacji, co wprowadzi ograniczenia związane z użytkowaniem terenów sąsiadujących z teren inwestycji.

Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych dla zakresu częstotliwości jakie wytwarza generator elektrowni wiatrowej wynosi 1000 V/m dla pola elektrycznego i 60 A/m dla pola magnetycznego.

Doświadczenia z eksploatacji w kraju tego typu obiektów wykazują, że ze względu na lokalizację turbiny wiatrowej na wysokości ok. 100 m nad poziomem gruntu poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez elementy elektrowni na poziomie terenu (na wysokości 2 m) 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 w konsekwencji powoduje, że efektywny wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu

elektromagnetycznego środowiska jest nieznaczące. Pole generowane przez generator jest polem o częstotliwości 100Hz, natomiast pole generowane przez transformator – polem o częstotliwości 50Hz. Wypadkowe natężenie pola elektrycznego na wysokości 2 m n.p.t. wynosi ok. 9 V/m, natomiast wypadkowe pole magnetyczne wynosi ok. 4,5 A/m. (zgodnie z Stryjecki M, Mielniczuk K., 2011, Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych, GDOŚ, Warszawa.).



Ryc. 23. Rozkład pola elektromagnetycznego wokół przykładowej elektrowni wiatrowej

źródło: ProSilence Krzysztof Kręciproch, Analiza oddziaływania w zakresie emisji pola i promieniowania elektromagnetycznego przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej Lublinie)

Miejsce przyłączenia oraz sposób przyłączenia farmy do KSE są określane przez właściwego operatora sieci w tzw. warunkach przyłączenia do sieci, wydawanych zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2006 Nr 89, poz. 625 ze zm.). W warunkach przyłączenia określany jest także zakres inwestycji, niezbędnych dla przyłączenia danej FW do KSE, np.: budowa lub rozbudowa stacji transformatorowej, do której FW będzie przyłączona lub/i modernizacja lub budowa nowych linii przesyłowych. Określenie pełnego zakresu inwestycji składających się na budowę infrastruktury przyłączeniowej zewnętrznej w warunkach przyłączenia, nastąpi na etapie późniejszym niż miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego i w takiej sytuacji, nie jest to przedmiotem tej procedury OOS.

Z informacji od inwestora wiemy jedynie, że w ramach niniejszego projektu planuje się budowę podziemnej sieci kablowej łączącej poszczególne turbiny między sobą. Ich możliwy

negatywny wpływ na środowisko będzie pomijalny ze względu na grubą izolację kabla oraz fakt, że będzie on zakopany pod ziemią. Powszechnie jednak wiadomo, że sieci kablowe średniego napięcia generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest na tyle niski, iż nie zagraża w żaden sposób środowisku. Dopiero linie wysokiego napięcia powyżej 110kV są zdolne do generowania pól elektromagnetycznych o poziomach mogących naruszać standardy jakości klimatu elektromagnetycznego.

8.7 Zdrowie i warunki życia ludzi

Ustalenia projektu planu odnoszą się nie tylko do środowiska przyrodniczego, ale odgrywają również rolę w kształtowaniu środowiska życia człowieka. Projekt miejscowego planu jest między innymi odpowiedzią na potrzeby społeczno – gospodarcze mieszkańców oraz inwestorów.

Oddziaływanie związane z nowymi terenami funkcji zagrodowych będzie uzależnione od ostatecznego zagospodarowania tych terenów. Należy założyć, że ewentualna działalność w gospodarstwach rolnych będzie charakteryzowała się niską uciążliwością dla środowiska ze względu na współfunkcjonowanie z zabudową mieszkaniową.

W dalszym ciągu oddziaływania akustyczne będą związane z hałasem pochodzącym z maszyn rolniczych w związku z funkcjonowaniem na terenie gminy indywidualnych małych gospodarstw rolnych. W wyniku realizacji analizowanego dokumentu nie przewiduje się wzrostu uciążliwości ruchu komunikacyjnego w zakresie emisji hałasu ponieważ nie powstaną duże ciągi komunikacyjne o znacznym natężeniu ruchu, ewentualny wzrost będzie związany ze nieznacznym zwiększeniem liczby pojazdów poruszających się po istniejących i projektowanych drogach. Uciążliwości związane z oddziaływaniem transportu samochodowego, i maszyn budowlanych tj. zanieczyszczenie atmosfery (spaliny i pylenie z dróg), hałas oraz zagrożenie wypadkowe będą ograniczone przestrzennie (otoczenie dróg) i czasowo (okres budowy).

Przy zagadnieniu elektrowni wiatrowych podnoszone są często głosy o ich wpływie na zdrowie i jakość życia ludzi. Najczęściej wymieniane potencjalne negatywne oddziaływania to:

- **transport samochodowy do i z elektrowni** - rodzaj uciążliwości związany z oddziaływaniem transportu będzie znikomo mały w związku z bezobsługowym systemem funkcjonowania elektrowni i stacji transformatorowej (dojazdy wyłącznie w celach kontrolnych i remontowych);
- **emisja hałasu** - w polskim prawie nie ma przepisów regulujących jaka odległość powinna być zachowana pomiędzy elektrownią wiatrową a zabudową mieszkaniową. Podanie stałej odległości byłoby bezzasadne, hałas generowany przez turbinę wiatrową zależy przede wszystkim od parametrów konstrukcji oraz innych czynników wpływających na

rozprzestrzenianie się dźwięku w środowisku (np. rodzaj pokrycia terenu, zjawiska meteorologiczne itp). Dla dokumentu planistycznego jakim jest mpzp wiążące jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*. W Rozporządzeniu wartości poziomów dopuszczalnych zależne są od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren. Jak wykazała analiza akustyczna na przedmiotowym obszarze nie ma zagrożenia wystąpienia przekroczenia dopuszczalnych norm na terenach podlegających ochronie, tj. na terenach zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej;

- **emisja infradźwięków** - w kwestii oddziaływania infradźwięków emitowanych przez turbiny wiatrowe na organizm ludzki zdania wśród naukowców są podzielone. Większość jednak twierdzi, że nie ma przekonujących dowodów na to, by infradźwięki, których źródłem są elektrownie wiatrowe, wywierały negatywny wpływ na zdrowie lub samopoczucie człowieka, o ile nie znajdują się bezpośrednio w okolicach stałego miejsca przebywania ludzi.² Problem oddziaływania infradźwięków jest przedmiotem ciągłych analiz i wiedza w tym zakresie jest sukcesywnie uaktualniana;
- **emisja promieniowania elektromagnetycznego** - ze względu na lokalizację turbiny wiatrowej na znacznych wysokościach nad poziomem gruntu poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez elementy elektrowni na poziomie terenu jest w praktyce pomijalny. Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (generator i transformator) znajdują się wewnątrz gondoli i są zamknięte w przestrzeni otoczonej metalowym przewodnikiem o właściwościach ekranujących, co w konsekwencji powoduje, że wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu elektromagnetycznego jest pomijalny.
- **efekt migotania cienia** - efekt optyczny związany z rzucaniem cienia na otaczające tereny przez obracające się łopaty wirnika turbiny wiatrowej. W zależności od pory roku i pory dnia zasięg oddziaływania cienia jest różny. Największy jest w okresie zimowym oraz po wschodzie i przed zachodem słońca. Wtedy jest ono nisko nad horyzontem i cień rzucany przez łopaty jest najdłuższy.
- **efekt stroboskopowy** - maksymalne częstotliwości migotania wywołanego przez współczesne turbiny wiatrowe nie przekraczają 1 Hz, czyli znajdują się dużo poniżej progowej wartości 2,5 Hz (od której możemy mówić o zjawisku stroboskopowym).
- **efekt percepcji zmienionego krajobrazu** — opinie na temat wpływu elektrowni wiatrowych na efekty wizualne otoczenia są złożone. Mają one częściowo subiektywny charakter, ponieważ zależą od indywidualnych odczuć estetycznych i wizualnych.

² Stryjecki M, Mielniczuk K., 2011, *Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych*, GDOŚ, Warszawa.

- **sytuacja nadzwyczajna (katastrofa budowlana)** zagrożenie jest teoretycznie wykluczone, ewentualne wywrócenie planowanych elektrowni wiatrowych nie zagrozi siedliskom ludzi.

Wyznaczenie w projekcie planu nowych terenów do zainwestowania przyczyni się do wzrostu emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących z domowych kotłowni, co w terenach słabiej przewietrzanych i okresach bezwietrznych będzie przyczyniało się do wzrostu koncentracji szkodliwych substancji w rejonach zabudowy.

Z rozwojem obszarów zainwestowanych będzie wiązać się rozbudowa sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia celem zapewnienia energii nowej zabudowie. Dla zabezpieczenia przed wpływem promieniowania wzdłuż linii elektroenergetycznych, zgodnie z przepisami szczegółowymi, projekt planu wyznacza strefy techniczne od sieci infrastruktury, w obrębie których obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu.

8.8 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Zaliczenie inwestycji do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zależy od analizy dokonanej w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2002 r. Nr 58, poz. 535 z późn. zm.).

Ustalenia analizowanego projektu planu nie zawierają zapisów, które mogłyby skutkować powstaniem zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii.

8.9 Zabytki i dobra materialne

Na etapie realizacji inwestycji uciążliwości związane z pracami budowlanymi – zanieczyszczenie powietrza, zwiększona emisja hałasu, czy zwiększone natężenie ruchu będą miały niewielki zasięg, a ponieważ inwestycja realizowana będzie na terenach rolnych, w związku z tym nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na dobra kultury.

W obrębie wyznaczonych w planie kopców pradziejowych zostały wyznaczone strefy ochronne 50 m od granic wpisu do rejestru tych zabytków, w obrębie których obowiązuje nakaz postępowania zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j.: Dz.U. z 2014 poz. 1446, z późn. zm.).

Ustalenia projektu planu nie stwarzają możliwości negatywnego oddziaływania na dobra materialne. Nie pozbawią również właścicieli gruntów sąsiednich dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej oraz z

środków łączności, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, dostępu do obiektów usługowych.

Wejście w życie projektowanego planu wiąże się z oddziaływaniem na dobra materialne w zakresie dysponowania gruntami w zasięgu oddziaływania elektrowni wiatrowych na klimat akustyczny. Tereny na których występuje emisja ponadnormatywnego hałasu są obecnie wykorzystywane rolniczo. Właściciele tych terenów nie będą mogli starać się o przeznaczenie gruntów rolnych na cele budowlane, związane ze stałym pobytem ludzi (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku).

W związku z realizacją zapisów mpzp, zostaną wybudowane drogi dojazdowe do elektrowni wiatrowych, które będą drogami ogólnodostępnymi.

W wyniku realizacji inwestycji przewidzianych w mpzp nastąpi wzrost podatku od nieruchomości, co będzie korzyścią ekonomiczną dla budżetu gminy.

8.10 Oddziaływanie transgraniczne

Położenie obszaru objętego projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a przede wszystkim charakter projektowanego zainwestowania wyklucza możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko.

8.11 Oddziaływanie skumulowane

Nazwa przedsięwzięcia	Ilość turbin	Etap postępowania
Wydane na WZ bez nazwy - Koszyce	3 o mocy 250 kW każda	w trakcie eksploatacji
Wydane na WZ bez nazwy - Koszyce	1 o mocy 250 kW	w trakcie eksploatacji
Farma Wiatrowa w miejscowości Przemków gm. Koszyce na działkach ewidencyjnych 581 i 852	3 o mocy 250 kW każda	w trakcie eksploatacji
Budowa farmy wiatrowej FW Clima-teko Kaczkowice Gm. Bejsce dwie turbiny o sumarycznej mocy nie większej niż 450 kW na działce nr ewid. 285 w miejscowości Kaczkowice Gm. Bejsce pow. kazimierski	1 o mocy do 0,5 MW	2.08.2013 wydany Decyzja uwarunkowań środowiskowych - budowa jeszcze nie zaczęta
Budowa dwóch elektrowni wiatrowych o mocy 165 kW każda, na działce 191, obręb Wymysłów, gmina Kazimierza Wielka	2 o mocy 165 kW każda	w trakcie eksploatacji
Budowa zespołu elektrowni wiatrowych o łącznej mocy 1700kW wraz z urządzeniami służącymi do przesyłania energii elektrycznej w miejscowości Wymysłów gmina Kazimierza Wielka	2 o mocy 850 kW każda	15.05.2013 ustalono zakres raportu -postępowanie zawieszono
Budowa małej elektrowni wiatrowej o mocy 600 kW - Góry Sieradzkie	1 o mocy 600 kW	11.10.2010 ustalono zakres raportu -postępowanie zawieszono
Budowa farmy wiatrowej Skalbmierz wraz z niezbędną infrastrukturą na działce nr 181/2 obręb Sielec Biskupi, gm. Skalbmierz	6 o mocy do 3 MW każda	22.08.2011 ustalono zakres raportu - postępowanie zawieszono

Tab. 8. Turbiny wiatrowe znajdujące się w gminach w buforze 20 km od Gminy Bejsce (2014-09-24)

źródło: Green Power Development

W promieniu ok. 20 km od omawianej inwestycji obecnie funkcjonuje lub planuje się budowę w sumie 19 elektrowni wiatrowych. Ze względu na ich wielkości (liczba turbin) i

odległości od analizowanej lokalizacji nie powinny tworzyć skumulowanej bariery ekologicznej.

Ze względu na brak wyraźnych szlaków migracyjnych nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania skumulowanego analizowanego projektu z innymi farmami wiatrowymi czy elementami infrastruktury drogowej lub elektrotechnicznej. Okoliczne turbiny wiatrowe są to niskie urządzenia o wieżach ok. 30 metrowych, zaś znaczna odległość od analizowanego projektu, wykluczają możliwość powstania oddziaływania skumulowanego.

Poniżej przedstawiono najbliższe istniejące turbiny wiatrowe:

- Wymysłów: 2 turbiny po 165 kW, 2 km od inwestycji,
- Koszyce: 4 turbiny po 250kW, 8 km od inwestycji,
- Przemków: 3 turbiny po 250kW, 8 km od inwestycji,

Najbliższa istniejąca farma wiatrowa oddalona jest o około 2,0 km od planowanego przedsięwzięcia, inne istniejące lub projektowane w odległościach od około 2 do 16 km. Ponieważ zasięgi oddziaływania hałasu o poziomach nieprzekraczających poziomów dopuszczalnych obejmują do kilkuset metrów od turbin, należy stwierdzić, iż nie nastąpi kumulacja oddziaływań w zakresie emisji hałasu przedmiotowej farmy wiatrowej z istniejącymi i planowanymi inwestycjami. Wynika to z oddalenia oraz lokalnego charakteru tego typu oddziaływania.

W przypadku większości wymienionych w tabeli 7 inwestycji, ze względu na ich znaczne odległości od planowanej inwestycji oraz niewielką ilość turbin w poszczególnych farmach prognozuje się, że nie będą one rozpatrywane jako mogące potencjalnie powodować kumulacje w zakresie oddziaływania na krajobraz. Z terenu opracowania nie będą one po prostu widoczne dla odbiorcy. Możliwe, iż z wybranych punktów mogłyby być widoczne łącznie istniejące i planowane turbiny w gminie Kazimierza Wielka oraz turbiny wiatrowe w gminie Bejsce. Istotna jest tutaj jednak obecność licznych przeszkód terenowych ograniczających widoczność (kompleksy leśne, wzniesienia, szpalery drzew, zabudowania itp.).

Za pozytywny efekt skumulowany projektowanej inwestycji należy uznać wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii elektrycznej kraju.

Realizacja inwestycji przewidzianych w projekcie planu, zespołu elektrowni wiatrowych oraz zabudowy zagrodowej nie spowodują wystąpienia oddziaływań skumulowanych oraz znaczących.

8.12 Diagnoza relacji pomiędzy skutkami ustaleń projektu planu a stanem poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego

Zamieszczone poniżej zestawienie tabelaryczne ukazuje oddziaływanie ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego takie jak: powierzchnia ziemi i gleby, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne,

świat flory i fauny, walory krajobrazowe oraz dodatkowo na i klimat akustyczny oraz promieniowanie elektromagnetyczne. Uwzględniono przewidywany wpływ na stan środowiska realizacji dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie planu. Analiza obejmuje oddziaływania o charakterze: bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym, krótkoterminowym, średnioterminowym i długoterminowym, stałym i chwilowym oraz pozytywnym i negatywnym na komponenty środowiska, które wskutek realizacji projektu planu zostaną objęte oddziaływaniami.

Tab. 9. Prognozowane oddziaływanie projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp) na poszczególne komponenty środowiska.

LP	PRZEZNACZENIE TERENÓW	POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY				POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT				WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE				ZASOBY I RÓZNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA				WALORY KRAJOBRAZOWE				KLIMAT AKUSTYCZNY I PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE									
		ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA								
			B/P/W/S K	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/S K	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/S K	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/S K	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/S K	K/S/D	St/Ch	+/-					
1.	EW	Wyłączenie gruntów z produkcji rolnej	B	D	Ch	-	Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	P	D	Ch	+	Wprowadzenie niewielkiej ilości zanieczyszczeń do gruntu (ropopochodnych) z niesprawnych urządzeń lub w wyniku sytuacji awaryjnej	B	K	Ch	-	Ryzyko kolizji ptaków i nietoperzy z turbinami	B	D	Ch	-	Powstanie dominant krajobrazowych	B	D	Ch	-	Wzrost poziomu hałasu w trakcie transportu materiałów i prac instalacyjnych	B	K	Ch	-
		Niewielkie lokalne zmiany ukształtowania gruntu i spływu wód	P	D	St	-	Zwiększenie zapylenia wskutek prowadzonych prac budowlanych	B	K	Ch	-	Zmiana warunków infiltracji w wyniku wprowadzenia powierzchni nieprzepuszczalnych	B	D	Ch	-	Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej	B	D	Ch	-	Dalsza antropizacja w obrębie terenu inwestycji jak i w dalszym otoczeniu.	B	D	St	-	Wzrost poziomu hałasu, w okresie eksploatacji na terenach pól uprawnych bezpośrednio sąsiadujących z turbinami	B	D	Ch	-
		Zwiększenie powierzchni pokrytej materiałami nieprzepuszczalnymi	B	D	Ch	-	Wzrost zanieczyszczenia powietrza, na skutek emisji ze środków transportu	B	K	Ch	-					Płoszenie zwierząt podczas prowadzenia prac budowlanych	B	K	Ch	-											
2.	RM	Przekształcenie rzeźby terenu, likwidacja pokrywy glebowej	B	D	St	-	Zwiększenie zapylenia wskutek prowadzonych prac budowlanych	B	K	Ch	-	Zwiększenie zanieczyszczonego spływu powierzchniowego	P	D	St	-	Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej	B	D	St	-	Zabudowa terenów rolniczych, powstanie obiektów kubaturowych	B	D	St	-	Wzrost poziomu hałasu w trakcie prac budowlanych	B	K	Ch	-
		Wzrost zanieczyszczenia gleby wskutek depozycji zanieczyszczeń atmosferycznych	P	D	St	-	Wzrost zanieczyszczenia powietrza, na skutek emisji ze środków transportu	B	D	St	-	Zmiana warunków infiltracji w wyniku wprowadzenia powierzchni nieprzepuszczalnych	P	D	St	-	Wzrost udziału zbiorowisk synantropijnych	P	D	St	-	Dalsza antropizacja terenu	B	D	St	-	Wzrost poziomu hałasu w związku ze zwiększeniem natężenia ruchu samochodowego i maszyn rolniczych	P	K	Ch	-
		Zwiększenie powierzchni pokrytej materiałami nieprzepuszczalnymi	B	D	St	-	Wzrost zanieczyszczenia powietrza, na skutek emisji z instalacji ogrzewania budynków	B	D	St	-	Wzrost ilości wytwarzanych ścieków	B	D	St	-															
		Wzrost ilości wytwarzanych odpadów komunalnych	B	D	St	-																									
3.	KDL, KDD, KDZ, KDW	Przekształcenie rzeźby terenu, likwidacja pokrywy glebowej	B	D	St	-	Wzrost zanieczyszczenia powietrza, na skutek emisji ze środków transportu	B	D	St	-	Zwiększenie zanieczyszczonego spływu powierzchniowego	P	D	St	-	Sukcesja nowych gatunków i wzrost udziału zbiorowisk synantropijnych	P	D	St	-					Wzrost poziomu hałasu w trakcie prac budowlanych	B	K	Ch	-	

LP	PRZEZNACZENIE TERENÓW	POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY				POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT				WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE				ZASOBY I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA				WALORY KRAJOBRAZOWE				KLIMAT AKUSTYCZNY I PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE									
		ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA				ODDZIAŁYWANIE	OCENA								
			B/P/W/S K	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/S K	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/S K	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/S K	K/S/D	St/Ch	+/-		B/P/W/S K	K/S/D	St/Ch	+/-					
		Wzrost zanieczyszczenia gleby wskutek depozycji zanieczyszczeń atmosferycznych	P	D	St	-	Zwiększenie zapylenia wskutek prowadzonych prac budowlanych	B	K	Ch	-	Zmiana warunków infiltracji w wyniku wprowadzenia powierzchni nieprzepuszczalnych	P	D	St	-	Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej	B	D	St	-					Wzrost poziomu hałasu komunikacyjnego w pobliżu drogi	B	D	St	-	
		Zwiększenie powierzchni pokrytej materiałami nieprzepuszczalnymi lub słaboprzepuszczalnym	B	D	St	-											Powstanie bariery dla przemieszczających się roślin i zwierząt	B	D	St	-										
4.	ZL	Ochrona gleb przed erozją	B	D	St	+	Zwiększenie powierzchni filtrujących pyły i gazy z powietrza	B	D	St	+	Zwiększenie powierzchni naturalnych obszarów retencyjnych	B	D	St	+	Zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej i różnorodności	B	D	St	+	Zwiększenie atrakcyjności wizualnej obszaru	B	D	St	+	Zapewnienie pewnego poziomu izolacji akustycznej	B	D	St	+

OCENA ODDZIAŁYWAŃ – (B) bezpośrednie, (P) pośrednie, (W) wtórne, (Sk) skumulowane, (K) krótkoterminowe, (S) średnioterminowe, (D) długoterminowe, (St) stałe, (Ch) chwilowe, (+) pozytywne, (-) negatywne

9 Propozycje innych niż w projekcie planu rozwiązań alternatywnych a także zapobiegających, ograniczających lub kompensujących negatywne oddziaływania na środowisko

Działania w zakresie ochrony powierzchni ziemi:

- nadmiar gruntu z wykopów wykorzystać do budowy nasypów drogowych lub przeznaczyć do zagospodarowania terenu po zakończeniu budowy;

Działania w zakresie ochrony atmosfery i warunków klimatycznych:

- ograniczenie niskiej emisji poprzez stosowanie paliw charakteryzujących się niskimi wskaźnikami emisji (np. gaz ziemny) lub/i stosowanie instalacji o wysokiej sprawności,
- wyposażenie przydomowych kotłowni w systemy filtrów w celu eliminacji zanieczyszczeń wytwarzanych w procesie ogrzewania domów;

Działania w zakresie ochrony wód:

- planowane inwestycje powinny uwzględnić w projekcie technicznym istniejące warunki hydrogeologiczne i przewidzieć rozwiązania zabezpieczające środowisko wód podziemnych przed degradacją;
- zachowanie ciągłości cieków w przypadku realizowania nowych dróg, poprzez realizację podziemnych przepustów umożliwiających swobodny obieg wód, bez uszczerbku dla stanu istniejących stosunków wodnych.

Działania w zakresie ochrony flory i fauny:

- stosować zasadę minimalnej ingerencji w środowisko,
- ograniczenie wycinania drzew do niezbędnego minimum, a także zabezpieczanie ich przed uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie prac budowlanych,
- w celu zachowania wymaganego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz w celu wzmocnienia potencjału różnorodności biologicznej zaleca się stosowanie rodzimych gatunków roślin zgodnych z siedliskiem,
- stosowanie takich form architektonicznych i struktur zabudowy, aby możliwy był swobodny przepływ powietrza i migracja zwierząt;

Działania w zakresie ochrony ornitofauny chiropterofauny:

- nie lokowanie turbin w promieniu 200 metrów od szpaleru drzew.
- w trakcie budowy planowanej inwestycji oraz sieci dróg dojazdowych należy wycinkę drzew i krzewów ograniczyć do niezbędnego minimum;

Działania w zakresie ochrony krajobrazu:

- układ przestrzenny i kompozycyjny wszystkich elektrowni wiatrowych powinien być tak zaprojektowany aby nie tworzył znaczącej dysharmonii w krajobrazie poprzez przypadkowe zróżnicowanie wysokości lub usytuowanie obiektów,

- używać odpowiednich materiałów oraz kolorów w elementach konstrukcyjnych elektrowni wiatrowych;

Działania w zakresie minimalizacji oddziaływania hałasu:

- z uwagi na rozmiary konstrukcji elektrowni, bezpośrednia ochrona przed hałasem jest niemożliwa. Jedyną formą ochrony zabudowy przed hałasem jest zachowanie bezpiecznej odległości od elektrowni wiatrowej,
- należy instalować fabrycznie nowe turbiny (o lepszych parametrach i mniej hałaśliwych),
- należy wykonywać prace budowlane związane z emisją hałasu w ciągu dnia.

W przypadku rozpatrywania wariantu alternatywnego lokalizacji zespołu elektrowni wiatrowych wzięto pod uwagę dwie możliwości:

- zastosowanie innych odnawialnych źródeł energii – ze względu na niewielkie tereny EW, przeznaczone w planie pod lokalizację elektrowni wiatrowych nie wydaje się zasadne lokalizowanie w tych miejscach innych odnawialnych źródeł energii. Inne inwestycje w tych miejscach byłoby po prostu nieekonomiczne z punktu widzenia finansowego oraz pozyskanej energii. Gdyby inwestor był w posiadaniu większej ilości terenu lub mógł go wydzierżawić można by rozważyć wariant budowy np. farmy fotowoltaicznej. Jednak wytworzenie energii przez ogniwa fotowoltaiczne na poziomie jaką mogą wytworzyć projektowane turbiny wiatrowe, oznaczałoby zainstalowanie ich na znacznym areale. Należy mieć jednak na uwadze że, w przeciwieństwie do innych regionów w Polsce gdzie wiele terenów jest odłogowanych w Gminie Bejsce tereny są intensywnie wykorzystywane rolniczo, między innymi ze względu na bardzo żyzne ziemie. W przypadku budowy farmy fotowoltaicznej duża część terenu musiałaby więc zostać wyłączona z produkcji rolnej, w przypadku instalacji wiatraków wyłączenie z użytkowania rolniczego dotyczyć będzie jedynie terenów EW.
- rezygnację z lokalizacji elektrowni - wariant ten wydaje się być najkorzystniejszym, ze względu na brak ingerencji w dotychczasowy sposób użytkowania terenu, który nie zagraża środowisku przyrodniczemu. Biorąc jednak pod uwagę kwestię zanieczyszczeń dostających się do atmosfery w wyniku produkcji energii z konwencjonalnych źródeł, rezygnacja z budowy farmy wiatrowej nie wydaje się już taka oczywista. Elektrownia wiatrowa nie wpłynie bezpośrednio na zmniejszenie emisji. Jest ona jednak kolejnym krokiem w rozwoju energii pochodzącej z OZE w Polsce. Mając również na uwadze główne założenia polityki energetycznej Polski, która zakłada wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii, co najmniej do poziomu 15% do 2020, planowana inwestycja zbliża Polskę do osiągnięcia tego celu (Polityka Energetyczna Polski do roku 2030). Budowa farmy wiatrowej w planowanym miejscu

jest również zgodna z powyższym dokumentem po względem wykorzystania lokalnie dostępnego źródła energii – siły wiatru.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu sporządzana była równocześnie z opracowaniem dokumentu planistycznego, co pozwoliło na przyjęcie rozwiązań przestrzennych, które w pewnym stopniu umożliwiły uniknięcie potencjalnych znaczących kolizji i konfliktów przestrzennych, doprowadzając do wyboru pożądanych i jednocześnie możliwie optymalnych kierunków działań.

10 Wykaz trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano przy opracowaniu dokumentu

Opracowując niniejszy dokument napotkano trudności wynikające z luk we współczesnej wiedzy. Spośród najważniejszych należy wymienić m.in.:

- zasadność stosowania skali A w ocenie prognozowanego natężenia hałasu. Część specjalistów z dziedziny akustyki uważa zastosowanie skali C za bardziej miarodajną ze względu na możliwość oceny zagrożeń dźwiękami o niskich częstotliwościach,
- rozbieżność w literaturze przedmiotu dotycząca wpływu infradźwięków na zdrowie człowieka i jego samopoczucie,
- braku jednoznacznych odpowiedzi na temat rzeczywistego wpływu elektrowni wiatrowych na śmiertelność ptaków,
- braku jednoznacznych wskazań gatunków ptaków potencjalnie zagrożonych wpływem elektrowni wiatrowych,
- braku jednoznacznych informacji na temat wpływu funkcjonowania farmy wiatrowej na świat zwierząt.

11 Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń projektu mpzp.

Brak realizacji ustaleń projektu planu będzie się wiązał z kontynuacją obecnego sposobu użytkowania terenu. Dotychczasowy stan zagospodarowania obszaru nie zawiera obiektów ani takich rodzajów użytkowania, które przy niezmiennym w sposób zasadniczy funkcjonowaniu mogłyby powodować niepożądane przekształcenia lub degradację środowiska. Zakładając utrzymanie obecnego poziomu zainwestowania, nie ma podstaw do przewidywania oddziaływań, które mogłyby prowadzić do degradacji wartości środowiska w porównaniu do stanu obecnego.

12 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu oraz częstotliwość jej przeprowadzania

Zgodnie z art. 35 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, właściwy organ sprawdza zgodność projektu budowlanego z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Ponadto zgodnie z art. 36a ust 5 pkt 7 tejże ustawy, nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę i jest dopuszczalne, o ile nie dotyczy ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z art. 54 ustawy prawo budowlane, do użytkowania obiektu budowlanego, na którego wzniesienie jest wymagane pozwolenie na budowę, można przystąpić po zawiadomieniu właściwego organu o zakończeniu budowy. Nadzór i kontrola nad przestrzeganiem przepisów prawa budowlanego, a w szczególności zgodności zagospodarowania terenu z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz wymaganiami ochrony środowiska, zgodnie z art. 81 ust. 1 powyższej ustawy, należy do podstawowych obowiązków organów administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego.

Monitoring skutków realizacji ustaleń projektu planu, prowadzony będzie również w ramach analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, uwzględniającej m.in. prowadzone na bieżąco rejestry wydanych pozwoleń na budowę, rejestry obiektów oddanych do użytku oraz wydanych zezwoleń na realizację dróg i dokonywanej, zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Analiza taka musi zostać opracowana co najmniej raz w czasie kadencji rady gminy.

W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko w odniesieniu do przedsięwzięcia, dla którego wydana zostanie decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji.

Poniższe propozycje dotyczą metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania. Metody oparte są na informacjach zawartych w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko, oraz *Wytycznych w zakresie oceny oddziaływania elektrowni na ptaki*, oraz *Tymczasowych wytycznych dotyczących oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze*

Monitoring zmian klimatu akustycznego w rejonie farmy elektrowni wiatrowych powinien być prowadzony we wszystkich fazach realizacji przedsięwzięcia (faza przed inwestycyjna, faz budowy i faza eksploatacji). Badanie klimatu akustycznego przed uruchomieniem farmy wiatrowej będzie stanowić punkt odniesienia do zmian jakie mogą zajść w trakcie jej

eksploatacji. Punkty pomiarowe powinny być rozmieszczone w pobliżu zabudowań mieszkalnych i tak dobrane by nie zostały zakłócone przez inne źródła hałasu. Serię pomiarów należy przed i po uruchomieniu farmy prowadzić w tych samym punktach i w możliwie identycznych warunkach. W sytuacji wybudowania w pobliżu kolejnych zespołów turbin wiatrowych w odległościach mogących mieć wpływ na kształtowanie się klimatu akustycznego analizowanego obszaru wskazane jest przeprowadzenie kolejnego monitoringu hałasu.

Zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki”, monitoring ornitologiczny porealizacyjny farmy elektrowni wiatrowych powinien obejmować cykl roczny, stanowiąc replikę badań przedrealizacyjnych i powinien być trzykrotnie powtarzany w ciągu 5 lat po oddaniu farmy do eksploatacji, w wybrane przez eksperta-ornitologa lata. Obserwacje powinny obejmować wszystkie okresy fenologiczne, ze zwiększoną liczbą kontroli terenowych w okresie migracji. Prace powinny obejmować trzy moduły jak wynika z Raportu Końcowego z badań ornitofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na Ptaki.

1) *Monitoring śmiertelności, w ramach którego należy liczyć wszystkie znalezione martwe ptaki. Ze względu na wysokość turbiny prace powinny być prowadzone w promieniu 150 metrów od podstawy turbiny. Dla znalezionych ptaków należy określić gatunek i lokalizację (z wykorzystaniem GPS). Należy przeprowadzić ocenę wykrywalności martwych ptaków, poprzez doświadczenia z wykładaniem ciał. Ocena śmiertelności na turbinę powinna uwzględniać liczbę znalezionych ptaków, liczbę kontroli oraz czas znikania ciał.*

2) *Obserwacje użytkowania przez ptaki przestrzeni powietrznej. Obserwacje powinny być prowadzone w różnych godzinach na punkcie obserwacyjnym, z uwzględnieniem wysokości lotu ptaków. Obserwacje te pozwolą na określenie intensywności przelotu ptaków w rejonie lokalizacji turbin. Pozwoli to na ocenę ich reakcji i może posłużyć do modyfikacji pracy turbin. Zasięg terytorialny obserwacji powinien być zbieżny z przedstawionym w niniejszym raporcie*

3) *Badania rozpowszechnienia ptaków w standardzie MPPL należy prowadzić na powierzchni określonej w niniejszym raporcie, celem porównania późniejszych zmian w składzie gatunkowym i liczebności osobników.*

Zgodnie z zaleceniami „Raportu końcowego z badań chiropterofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na nietoperze” zaleca się prowadzenie monitoringu poinwestycyjnego w okresie nie krótszym niż 3 lata w ciągu 5 kolejnych lat po oddaniu do użytkowania farmy wiatrowej, w celu oceny kolizyjności nietoperzy z działającymi turbinami wiatrowymi na obszarze prowadzonej inwestycji. Przy czym monitoring należy prowadzić w ciągu pierwszych dwóch lat po oddaniu inwestycji do

użytkowania i przez jeden rok w jednym z trzech kolejnych lat. Monitoring poinwestycyjny należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi wytycznymi.

Dodatkowym instrumentem analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu jest monitoring środowiska prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Organ ten wykonuje zadania wynikające z Państwowego Programu Monitoringu Środowiska. Raporty z oceny stanu i funkcjonowania środowiska wraz z informacjami na temat uciążliwości jak: hałas i odpady są wymiernym odzwierciedleniem zmian zachodzących na przestrzeni Gminy na skutek wprowadzonego dokumentu planistycznego. Cykliczność prowadzonych badań pomiarowych i publikacja raportów jest gwarancją stałego dopływu danych nie tylko na temat zmieniającej się jakości środowiska naturalnego, ale i spełnienia zapisów planu w odniesieniu do gospodarki odpadami, wprowadzanej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

13 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko są ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp) dla obszaru obejmującego miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice, zgodnie z przyjętą Uchwałą Nr XXX/234/2013 Rady Gminy Bejsce z dnia 21 listopada 2013 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice.

Zakresu oraz stopnia szczegółowości niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko, uzyskał pozytywne uzgodnienia zawarte w pismach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach – pismo znak: WPN-II.411.1.68.2014.ML z dnia 17 września 2014 r. oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego Busku Zdroju – pismo znak: SE.V.- 4412/4/14 z dnia 18 września 2014 r.

Niniejsza prognoza zawiera ocenę oddziaływań na środowisko projektu planu i stanowi integralny załącznik dokumentacji planistycznej. Powstała ona w oparciu o charakterystykę i ocenę istniejącego stanu środowiska przyrodniczego, a dalej o analizę potencjalnego wpływu na to środowisko realizacji przewidywanego projektem zagospodarowania terenu. Do sporządzenia prognozy wykorzystano opracowanie ekofizjograficzne przedstawiające uwarunkowania środowiska terenu pod kątem potencjalnego zainwestowania, a także poza wizjami w terenie, opracowania kartograficzne, dokumentacyjne i inne publikacje.

Obszar będący przedmiotem opracowania położony jest na terenie województwa świętokrzyskiego, w powiecie kazimierskim, w gminie Bejsce. Obejmuje miejscowości Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice. Powierzchnia ogólna obszaru objętego planem wynosi ok. 804,5 ha. W strukturze użytkowania przedmiotowego obszaru dominują tereny niezainwestowane. Są nimi rozległe powierzchnie biologicznie czynne w postaci pól uprawnych. Teren opracowania pozbawiony jest kompleksów leśnych, roślinność wysoka występuje najczęściej w formie zadrzewień towarzyszących ciekom wodnym i drogom. Użytki rolne porożcinane są siecią polnych dróg i ścieżek. Strukturę funkcjonalno – przestrzenną poszczególnych wsi charakteryzuje ulicowy układ zagród towarzyszący drogom publicznym i wewnętrznym oraz rozciągające się poza linią zabudowy tereny łąkowe upraw rolnych. Drobny podział własnościowy pól, przeważnie prostopadły do przebiegu dróg, daje w połączeniu z bogatą pagórkowatą rzeźbą terenu mozaikową malowniczość krajobrazu.

Na przedmiotowym terenie wzniesienia mają charakter zaokrąglonych garbów o przebiegu NE – SW. Ogólnie rzeźbę terenu gminy Bejsce można scharakteryzować jako

średnio falistą. Nie występuje tu główny użytkowy poziom wodonośny, pozostałe tereny Gminy to poziomy o bardzo niskiej wydajności. We wschodniej części tereny ma początek ciek, który łączy się z rzeką Młyńską. Obszar Gminy cechują dobre warunki klimatyczne, które sprzyjają rozwojowi produkcji roślinnej. Gmina Bejsce charakteryzuje się bardzo wysoką jakością gleb, nie tylko w skali województwa ale i kraju. Na przedmiotowym obszarze 80 % powierzchni zajmują gleby o najwyższej klasie bonitacji I – III, pozostały procent zajmują gleby niższych klas, w tym grunty zabudowane oraz nieużytki. Podczas inwentaryzacji przeprowadzanej na potrzeby „Analizy wpływu planowanej farmy wiatrowej Bejsce na szatę roślinną” na terenie obszaru stwierdzono występowanie 140 gatunków dziko występujących roślin naczyniowych w tym chronionego gatunku - dzwonka bolońskiego. Wśród fauny występują gatunki typowe dla rolniczych obszarów. W trakcie rocznego monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego, stwierdzono obecność około 80 gatunków ptaków i dziesięć gatunków nietoperzy.

Na terenie objętym planem występują zabytki archeologiczne wpisane do Rejestru Zabytków są nimi kopce pradziejowe. Na terenie kapliczki kultu religijnego w Czyżowicach, znajduje się Pomnik Przyrody - „Lipa drobnolista”, poza nim nie występują inne formy ochrony przyrody.

W projekcie planu pod zainwestowanie przeznacza się nowe tereny, o różnym przeznaczeniu i różnych zasadach zagospodarowania: tereny zabudowy zagrodowej, tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych, teren usług kultu religijnego, teren infrastruktury wodociągowej, teren infrastruktury telekomunikacyjnej, tereny rolnicze, leśne, wód powierzchniowych oraz dróg.

Realizacja inwestycji przewidziana w projekcie planu może przyczynić się do:

- zwiększenia powierzchni pokrytej materiałem nieprzepuszczalnym,
- lokalnych przekształceń powierzchni ziemi i wierzchniej warstwy glebowej w postaci nasypów, wykopów, przemieszczania i mieszania warstw gleby,
- przeznaczenia na cele nierolnicze części gruntów wysokich klas bonitacyjnych.
- zwiększenia emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenach proponowanych do zabudowy, a pochodzących ze spalania paliw,
- uszczuplenia areálu powierzchni biologicznie czynnych (przeznaczonych pod planowaną zabudowę),
- kolizji ptaków z elektrowniami wiatrowymi (nie przewiduje się, by planowana inwestycja miała znacząco negatywny wpływ na stan zachowań lokalnej populacji ptaków),
- kolizji nietoperzy z elektrowniami wiatrowymi (nie przewiduje się, by planowana inwestycja miała znacząco negatywny wpływ na stan zachowań populacji nietoperzy),
- zmian w krajobrazie, farma wiatrowa stanie się elementem dominującym w krajobrazie,

- zmian stanu klimatu akustycznego w rejonie lokalizacji elektrowni wiatrowych, co wprowadzi ograniczenia związane z użytkowaniem terenów sąsiadujących z teren inwestycji,
- wzrostu produkcji ścieków i odpadów,

W zakresie projektu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego badanego obszaru, ocenia się pozytywnie:

- wydzielenie terenów przeznaczonych do produkcji energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii,
- wymagania dotyczące ładunku przestrzennego, w tym zasad kształtowania zabudowy,
- zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej minimalizujące negatywne oddziaływanie proponowanego zagospodarowania,
- zasady obsługi komunikacyjnej, zapewniające dobrą dostępność do poszczególnych terenów,
- ochronę środowiska, krajobrazu i dóbr kultury.

Prognozuje się, że zakres oraz charakter zainwestowania projektu planu nie spowoduje takich zmian warunków środowiska, które mogłyby zagrozić zdrowiu lub życiu ludzi. Ponadto, projekt przewiduje szereg przepisów eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko. Ustalenia projektu planu są zgodne z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska. Realizacja zapisów planu nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko, ani nie wpłynie negatywnie na najbliższe położone obszary Natura 2000. Rozmieszczenie przestrzenne planowanych rodzajów użytkowania terenów jest w pełni zgodne z kierunkami rozwoju zawartymi w studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego i zgodne z opracowaniem ekofizjograficznym.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest jednym z podstawowych dokumentów niezbędnych w procedurze postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, przewidzianej w Ustawie z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.). Art. 51 tej ustawy nakłada na organ opracowujący projekt dokumentu, którym w tym przypadku jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko.

14 Wykaz materiałów źródłowych

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (j.t. Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1232 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (j.t. Dz. U. 2013 nr 0 poz. 627 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. 1997 nr 111 poz. 724 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011 nr 163 poz. 981 z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (j.t. Dz. U. 2012 nr 0 poz. 145 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (j.t. Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1205 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j., Dz. U. z 2015 r., poz. 199.).
8. Ustawa 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 (t.j. Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1235 z późn. zm.).
9. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (j.t. Dz. U. z 2014 r. poz. 1789).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. 2002 nr 155 poz. 1298).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 nr 0 poz. 112).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 Nr 192 poz. 1883).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1031).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2008 Nr 52 poz. 310).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 Nr 5 poz. 31).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. z 2002 Nr 176, poz. 1455).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143, poz. 896).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2011 nr 257 poz. 1545).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. 2011 nr 258 poz. 1549).
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 Nr 165, poz. 1359).
21. Rozporządzenia Ministra Środowiska: z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348).
22. Rozporządzenia Ministra Środowiska: z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409).
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. poz. 1408).

24. 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 (t.j Dz. U. z 2014 r. poz. 1713).
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód i ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. poz. 1800).
26. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010, Nr 213, poz.1397 z późn. zm.).
3. Chylarecki P, Pastowska A., 2008, Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni na ptaki, PSEW, Szczecin.
4. Wuczyński A. 2009. Wpływ farm wiatrowych na ptaki. Rodzaje oddziaływań, ich znaczenie dla populacji ptasich i praktyka badań w Polsce. Notatki Ornitologiczne 2009, 50: 206–227.
5. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 nr 49 poz. 549).
6. Kondracki J., 2001, Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa.
7. Klimaszewski M., 1981, Geomorfologia ogólna, PWN, Warszawa.
8. Woś A., 1999, Klimat Polski, PWN, Warszawa.
9. Paczyński B., Sadurski A., 2007, Hydrogeologia regionalna Polski, PIG, Warszawa.
10. Pawlaczyk P., Jermaczek A., 2009, Poradnik lokalnej ochrony przyrody, Wydawnictwo Klubu Przyrodników.
11. Kleczkowski A.S., 1990, Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1: 50 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej, AGH, Kraków.
12. Siemiński M., 2007, Środowiskowe zagrożenia zdrowia, PWN, Warszawa.
13. Cichocki Z., 2006, Problematyka opracowań ekofizjograficznych do projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.
14. Stryjecki M, Mielniczuk K., 2011, Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych, GDOŚ, Warszawa.
15. Sołowiej D.,1992, Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
16. Richling A., Solon J.,2011, Ekologia Krajobrazu, PWN, Warszawa.
17. Ostaszewska K., 2002. Geografia krajobrazu. PWN Warszawa.
18. Europejska Konwencja Krajobrazowa, Florencja dnia 20 października 2000 r. Dz. U. 2006 nr 14 poz. 98.
19. Majchrowska A., 2007, Realizacja zapisów Europejskiej Konwencji Krajobrazowej.
20. Jędrzejewski W., 2009, Sieć korytarzy ekologicznych łączących obszary chronione w Polsce, w: Ochrona łączności ekologicznej w Polsce. Materiały konferencji międzynarodowej „Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce” Białowieża, 20-22 XI 2008 r. Jędrzejewski W. (red.), Ławreszuk D., Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża Klimaszewski M., 1978, Geomorfologia ogólna, PWN, Warszawa
21. Ryszkowski L., Życzyńska - Bałoniak I. 1998, Ograniczanie zanieczyszczeń obszarowych przez bariery biogeochemiczne, [w:] L. Ryszkowski, S. Bałazy (red.), Kształtowanie środowiska rolniczego na przykładzie Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego, Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, Poznań, s. 67-80.
22. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe gminy Bejsce (2012 r.).
23. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego (2002 r.).
24. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2009-2010 (2011 r.).
25. Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2011 (2012 r.).
26. Program ochrony środowiska dla powiatu kazimierskiego na lata 2008-2011 (2008 r.).
27. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Bejsce (2013 r.).

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru obejmującego nieruchomości położone w granicach administracyjnych miejscowości: Bejsce, Czyżowice, Grodowice, Piotrkowice, Królewice, Zbeltowice

28. Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bejsce (2013 r.).
29. Program Ochrony Środowiska dla gminy Bejsce (2004 r.),
30. Plan Rozwoju Lokalnego gminy Bejsce.
31. Strategia Rozwoju gminy Bejsce na lata 2007-2015 (2007 r.).
32. Raport końcowy z badań ornitofauny celem oceny oddziaływania planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na ptaki, (sierpień 2012 r.)
33. Raport końcowy z badań chiropterofauny celem oceny oddziaływań planowanej Farmy Wiatrowej Bejsce w Gminie Bejsce na nietoperze (sierpień 2012 r.)

STRONY INTERNETOWE:

<http://geoportal.gov.pl/>;
<http://www.gios.gov.pl/>;
<http://geoportal.pgi.gov.pl/>;
<http://ikar2.pgi.gov.pl/>;
<http://www.isok.gov.pl/>;
<http://www.administracja.mac.gov.pl/>;
<http://www.psh.gov.pl/>;
<http://www.gdos.gov.pl/>;
<http://www.krakow.rzgw.gov.pl/>;
<http://www.kzgw.gov.pl/>;
<http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/>;
<http://www.bazagis.pgi.gov.pl/>;
<http://oki.krakow.rzgw.gov.pl/>;
<http://mjwp.gios.gov.pl/>.

15 SPIS TABEL

TAB. 1. CHARAKTERYSTYKA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD RZECZNYCH POŁOŻONYCH NA TERENIE OPRACOWANIA.	17
TAB. 2. ROŚLINY ZINWENTARYZOWANE W CZASIE WIZJI W TERENIE	25
TAB. 3. KRĘGOWCE ZAOBSERWOWANE W TRAKCIE MONITORINGU NA TERENIE PLANOWANEJ INWESTYCJI	26
TAB. 4. LICZEBNOŚĆ OSOBNIKÓW STWIERDZONYCH W POSZCZEGÓLNYCH OKRESACH FENOLOGICZNYCH, UMOWNIE PODZIELONYCH NA ZIMOWANIE (GRUDZIEŃ - LUTY), PRZELOT WIOSENNY (MARZEC - MAJ), OKRES LĘGOWY I DYSPERSJI POŁĘGOWEJ (CZERWIEC - LIPIEC) I PRZELOT JESIENNY (SIERPIEŃ - LISTOPAD). GATUNKI KLUCZOWE POGRUBIONĄ CZCIONKĄ	28
TAB. 5. ROZMIESZCZENIE TRAS LUSTRACJI ORAZ LOKALIZACJA STANOWISKA DZWONKA BOŁOŃSKIEGO NA OBSZARZE OBJĘTYM PROJEKTEM MPZP.	28
TAB. 6. GATUNKI NIETOPERZY STWIERDZONYCH PODCZAS BADAN TERENOWYCH	29
TAB. 7. GATUNKI WYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ BĘDĄCE CELEM OCHRONY W RAMACH OSOP „DOLINA NIDY” (0 BRAK WPŁYWU, 1 NIEZNACZNY WPŁYW, 2 ŚREDNI WPŁYW, 3 ISTOTNY NEGATYWNY WPŁYW)	47
TAB. 8. TURBINY WIATROWE ZNAJDUJĄCE SIĘ W GMINACH W BUFORZE 20 KM OD GMINY BEJSCE (2014-09-24)	63
TAB. 9. PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO (MPZP) NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.	66

16 SPIS RYSUNKÓW

RYC. 1. ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY DO UCHWAŁY NR XXX/234/2013 RADY GMINY BEJSCE Z DNIA 21 LISTOPADA 2013 R. W SPRAWIE PRZYSTĄPIENIA DO SPORZĄDZENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBSZARU OBEJMUJĄCEGO NIERUCHOMOŚCI POŁOŻONE W GRANICACH ADMINISTRACYJNYCH MIEJSCOWOŚCI: BEJSCE, CZYŻOWICE, GRODOWICE, PIOTRKOWICE, KRÓLEWICE, ZBELTOWICE.	6
RYC. 2. POŁOŻENIE ANALIZOWANEGO TERENU NA MAPIE REGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNEJ POLSKI.	10
RYC. 3. UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBJĘTEGO PROJEKTEM MPZP.	11
RYC. 4. UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBJĘTEGO PROJEKTEM MPZP.	13
RYC. 5. HIPSOMETRIA TERENU W GRANICACH OBSZARU OPRACOWANIA.	14
RYC. 6. WYDAJNOŚCI POTENCJALNE STUDNI ORAZ POŁOŻENIE UJEĆ WÓD DO CELÓW KOMUNALNYCH	15
RYC. 7. JCWPD (JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH) W OBRĘBIE OBSZARU OPRACOWANIA.	15
RYC. 8. POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA W OBRĘBIE SCWP (SCALONYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH)	18
RYC. 9. STAW POŁOŻONY W POŁUDNIOWO ZACHODNIEJ CZĘŚCI OBSZARU OPRACOWANIA W MIEJSCOWOŚCI BEJSCE	19
RYC. 10. ZASOBY ENERGII ODNAWIALNEJ W POLSCE – ENERGIA WIATROWA.	21
RYC. 11. ZBIORNIK WODNY POCZĄTKOWEGO ANтропоГЕНICZNEGO Z ROŚLINNOŚCIĄ SZUWAROWĄ	22
RYC. 12. POŁA ROLNE Z ZADRZEWIENIAMI ŚRÓDPOLNYMI	22
RYC. 13. PANORAMA WNĘTRZA OBSZARU OBJĘTEGO PROJEKTEM MPZP	29
RYC. 14. POMNIK PRZYRODY – LIPA DROBNOLISTNA W MIEJSCOWOŚCI CZYŻOWICE	30
RYC. 15. KAPLICZKI KULTU RELIGIJNEGO NA TERENIE CZYŻOWIC NA KTÓREJ ZNAJDUJE SIĘ POMNIK PRZYRODY 30	
RYC. 16. POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA W STOSUNKU DO OBSZARÓW CHRONIONYCH	31
RYC. 17. POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA NA TLE „SIECI KORYTARZY EKOLOGICZNYCH ECONET-PL	49
RYC. 18. POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA NA TLE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH WG. OPRACOWANIA „ZWIERZĘTA A DRÓGI. METODY OGRANICZANIA NEGATYWNEGO WPŁYWU DRÓG NA POPULACJĘ DZIKICH ZWIERZĄT”	49
RYC. 19. POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA NA TLE „SIECI KORYTARZY EKOLOGICZNYCH ŁĄCZĄCYCH OBSZARY CHRONIONE W POLSCE”	50
RYC. 20. POŁOŻENIE OBSZARU OPRACOWANIA NA TLE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH UJĘTYCH W KONCEPCJI PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 (2012)	51
RYC. 21. PANORAMY OBSZARU CZĘŚCI GMINY BEJSCE PO ZREALIZOWANIU PLANOWANEJ INWESTYCJI	54
RYC. 22. ROZKŁAD OBLICZONYCH WARTOŚCI RÓWNOWAŻONEGO POZIOMU DŹWIĘKU L _{EQ} [w dB(A)] W REJONIE FUNKCJONOWANIA PROJEKTOWANEJ FARMY WIATROWEJ.	56
RYC. 23. ROZKŁAD POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO WOKÓŁ PRZYKŁADOWEJ ELEKTROWNI WIATROWEJ	59