

PROGNOZA

ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

ustaleń zmiany
Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania
Przestrzennego Gminy Gaworzyce

Prognoza: **dr Grzegorz Synowiec**
mgr Maria Młodzianowska-Synowiec
dr inż. Wojciech Zyska
mgr inż. Przemysław Zyska

Wrocław, 2011

SPIS TREŚCI:

I.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY	3
II.	ZAKRES MERYTORYCZNY ORAZ METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU PROGNOZY	5
III.	ANALIZA I OCENA STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA	8
3.1	Charakterystyka środowiska przyrodniczego.....	8
3.2	Stan środowiska i zagrożenia	44
3.3	Uwarunkowania ekofizjograficzne zagospodarowania obszaru objętego zmianą studium kierunków i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego	50
IV.	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ POWIĄZANIACH Z INNymi DOKUMENTAMI.....	52
4.1	Główne cele Studium	52
4.2	Kierunki polityki przestrzennej wyznaczone w Studium.....	52
4.3	Powiązania z innymi dokumentami	58
V.	OCENA WPLYWU USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....	61
5.1	Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko	61
5.2	Wpływ na obszary Natura 2000 i tereny chronione	64
5.3	Wpływ na awifaunę i nietoperze	67
5.4	Wpływ ustaleń Studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu	72
VI.	ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE.....	79
VII.	PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM	81
7.1	Przyjęte założenia.....	81
7.2	Prognoza skutków wpływu ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze.....	81
7.3	Oddziaływanie zmiany Studium poza obszarem opracowania	84
VIII.	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	86
IX.	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	87
X.	PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE NEGATYWNYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.....	88
XI.	METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM	90
XII.	WNIOSKI	91
XIII.	STRESZCZENIE	93
XIV.	LITERATURA	95

I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY

Projekt Studium opracowany został w efekcie podjęcia przez Radę Gminy Gaworzyce uchwały nr XXVI / 144 /05 z dnia 30 czerwca 2005 roku o przystąpieniu do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gaworzyce.

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany *Studium* stanowią:

- ⇒ 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 (Dz. U. nr 199, poz. 1227 ze zm.);
- ⇒ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80 z 2003, poz. 717 ze zm.).

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gaworzyce* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Studium w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinna stanowić integralną część opracowania zmiany Studium oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

Ponadto prognozę opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

- Dyrektywa 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. o ochronie dziko żyjących ptaków,
- Dyrektywa 85/337 EEC z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska,
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory,
- Dyrektywa Komisji Europejskiej 97/11/EC z dnia 3 marca 1997r. wnoszącej poprawki do Dyrektywy 85/337 EEC,
- Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 2001/77/EC z dnia 27 września 2001 r. w sprawie promowania energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energetycznym.
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264),
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesu tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 797),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 r. Nr 1, poz. 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. Nr 192, poz. 1883).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków roślin dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. Nr 45, poz. 433),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 158, poz. 1105),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 ze zm.),
- Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 58, poz. 565),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 maja 2005 r. o zmianie ustawy Prawo Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 113, poz. 954),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493 ze zm.),
- 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 (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 201, poz. 1237).

II. ZAKRES MERYTORYCZNY ORAZ METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU PROGNOZY

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z 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 (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza powinna:

1. określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
2. przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu zmiany Studium pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym. Analizie poddano również ustalenia projektu zmiany Studium dotyczące warunków zagospodarowania terenu i uwarunkowań w zakresie chronionych prawnie terenów w gminie ze względu na cenne zasoby przyrodnicze. Podjęto również próbę oceny stanu i funkcjonowania środowiska abiotycznego i biotycznego, jego walorów i zasobów, określonych w opracowaniu ekofizjograficznym, ze szczególnym uwzględnieniem elementów składających się na sieć obszarów chronionych utworzonych lub planowanych do utworzenia na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz zainwestowania przewidzianego projektem zmiany Studium oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- ⇒ charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- ⇒ intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- ⇒ bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- ⇒ okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- ⇒ częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne),
- ⇒ zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- ⇒ trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Przy opracowywaniu prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystano następujące materiały:

- Projekt zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gaworzyce (rysunek i tekst), 2008;
- Program ochrony środowiska dla powiatu polkowickiego, Polkowice, 2004;
- Raport o stanie środowiska dla województwa dolnośląskiego w 2008 roku, Wrocław, 2009;
- Standardowe formularze danych dla obszarów Natura 2000 (Dalkowskie Jary, Stawy Przemkowskie), 2002-2008;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego, Wrocław, 2002;
- Opracowanie Ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, 2005;
- Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim, Wrocław, 2010;
- Adamski A., Czapulak A., Wuczyński A., Ekspertyza ornitologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim, Wrocław 2009;
- Furmankiewicz J., Gottfried I., Ekspertyza chiropterologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim, Wrocław 2009.

Zgodnie z procedurą zawartą w *ustawie 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 (Dz.U.08.199.1227 ze zm.)*, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu w piśmie z 13.10.2010 r. wskazał na konieczność uwzględnienia w toku przygotowywania prognozy wpływu ustaleń Studium na:

- Rezerwat przyrody „Dalkowskie Jary”;
- Przemkowski Park Krajobrazowy wraz z otuliną;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie”;
- Użytek ekologiczny „Przemkowskie Bagno”;
- Proponowany Specjalny Obszar Ochrony siedlisk Natura 2000 „Dalkowskie Jary”;
- Obszar Specjalnej Ochrony ptaków Natura 2000 „Stawy Przemkowskie”.

Wskazano również wymóg oceny oddziaływania lokalizacji farm wiatrowych na ptaki i nietoperze. W związku z powyższym na potrzeby omawianej procedury wykorzystano

wnioski płynące z ekspertyz ornitologicznych i chiropterologicznych sporządzonych w 2009 r. dla całego województwa dolnośląskiego (wskazane powyżej) oraz wnioski płynące z przeprowadzonych monitoringów faunistycznych w gminie Gaworzycy i Żukowice. Jednocześnie na potrzeby tej procedury wykorzystano bogatą literaturę faunistyczną odnoszącą się do województwa dolnośląskiego w zakresie ornitofauny i chiropterofauny. Ponadto w latach 2008 – 2009 wykonano roczny monitoring występowania ptaków i nietoperzy dla obszarów przeznaczonych na lokalizacje elektrowni wiatrowych, którego wyniki również uwzględniono w niniejszej prognozie.

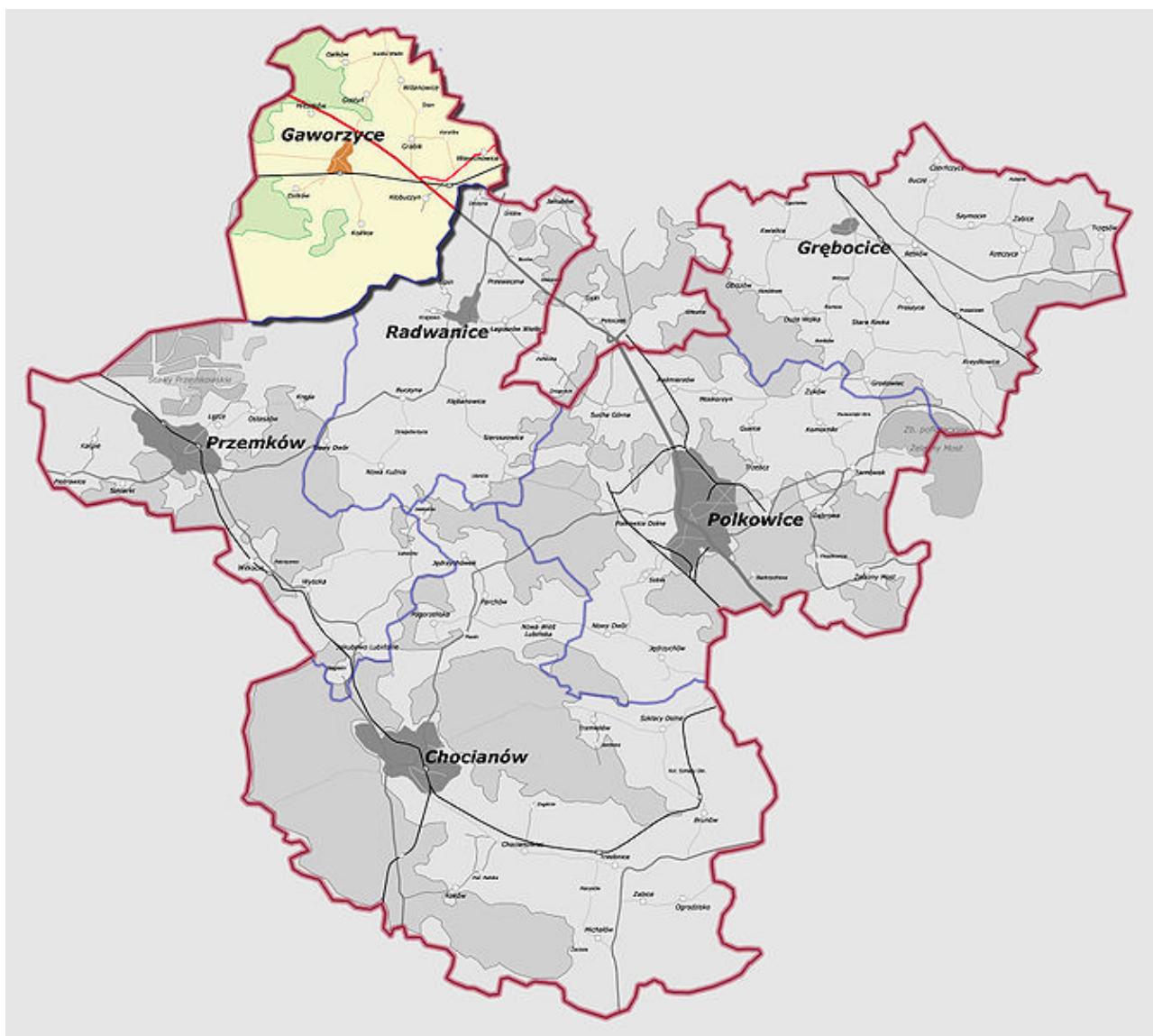
III. ANALIZA I OCENA STANU ZASOBÓW ŚRODOWISKA

3.1 Charakterystyka środowiska przyrodniczego

Położenie geograficzne i administracyjne

Obręb Gaworzycy zlokalizowany jest w południowo – zachodniej części gminy Gaworzycy. Gmina położona jest w północno - zachodniej części powiatu polkowickiego, który z kolei stanowi północno – zachodnią część Województwa Dolnośląskiego.

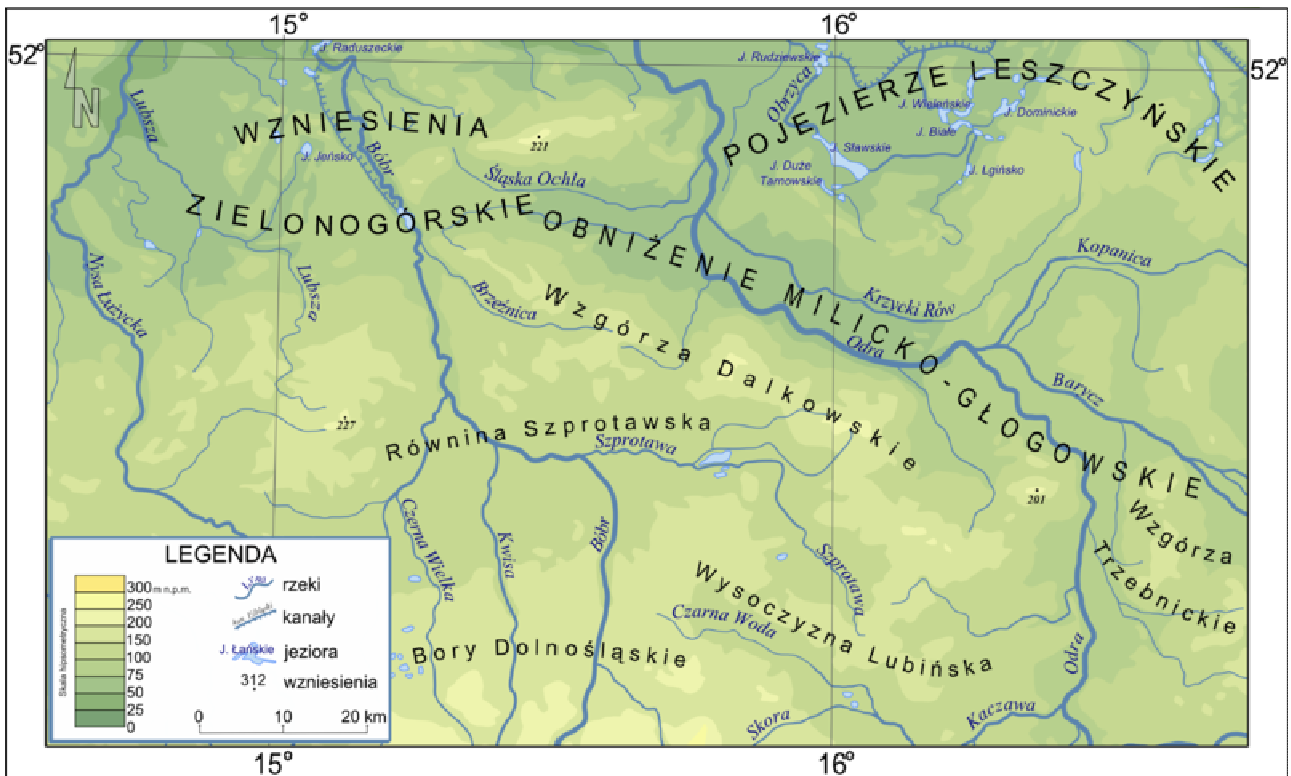
Rys. 1. Położenie gminy Gaworzycy na mapie powiatu (źródło: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Polkowice-Gaworzycy.jpg>)



Gmina położona jest w zasięgu dwóch głównych jednostek fizyczno- geograficznych o skrajnie odmiennych uwarunkowaniach przyrodniczych, geologicznych, geomorfologicznych, hydro-geologicznych, hydrograficznych, glebowych, klimatycznych, fitosocjologicznych itp. Granica pomiędzy tymi jednostkami przebiega przez obszar obrębu Gaworzycy dzieląc go na dwa istotnie różniące się sposobem zagospodarowania przestrzeni obszary. Według podziału J. Kondrackiego (1994 r.) jednostkami tymi są mezoregiony:

- *Równina Szprotawska* obejmująca południową część gminy; około 30% jej powierzchni, będąca częścią makroregionu Niziny Śląsko-Łużyckiej,
- *Wzgórza Dalkowskie* obejmujące północną część gminy, zajmujące około 70% jej powierzchni, będące częścią makroregionu Wał Trzebnicki.

Rys. 2. Mapa Niziny Śląsko-Łużyckiej i Wału Trzebnickiego (źródło: http://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Plik:Mapa_cz%C4%99%C5%9Bci_Niziny_%C5%9A1%C4%85sko_%C5%81u%C5%BCyckiej_i_Wa%C5%82u_Trzebnickiego.png&filetimestamp=20100927204912).



Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Rzeźba i ukształtowanie terenu na obszarze obrębu związana jest bezpośrednio z charakterystyką występujących mezoregionów. Znaczna część obszaru to Równina Szprotawska (obszar Doliny Szprotawy), bardzo płaska o znikomym deniwelacjach i wyniesiona do 135 m n.p.m. Są to tereny podmokłe utworzone przez rozległe pola sandrowe. Tereny równinne stanowią południową część gminy Gaworzycy, natomiast w kierunku północnym rozpoczyna się obszar drugiej jednostki fizyczno geograficznej – Wzgórz Dalkowskich o znacznie odmiennym ukształtowaniu terenu.

Zasadniczą częścią drugiej jednostki fizyczno- geograficznej- *Wzgórz Dalkowskich*- jest wysoko wyniesiony Grzbiet Dalkowski. W jego obrębie występują najwyższe wyniesione wzgórza w całym mezoregionie; do 229 m n.p.m. (brak dotychczas ustalonych nazw dla wzniesień). Grzbiet Dalkowski odznacza się też najbardziej urozmaiconą rzeźbą, o dużych deniwelacjach i wysokościach względnych (do 150 m). Na południe Grzbiet Dalkowski łagodnie opada w kierunku zdenudowanej, falistej równiny peryglacialnej, która dalej na południe przechodzi niewyraźną granicą w Dolinę Szprotawy.

W budowie podłoża Doliny Szprotawy dominują osady holocenijskie: torfowe, zajmujące najbardziej południowo-zachodnią część gminy, mułki, piaski i żwiry rzeczne, obramowujące wąskim pasmem obszar torfowy oraz deluwialne, głównie piaszczyste, tworzące kolejną, ale już nieciągłą strefę „obramowującą”, a także piaski i żwiry wodno- lodowcowe, osadzone na przedpolu wału czołowo- morenowego.

Wzgórza Dalkowskie powstały jako wał moreny spiętrzonej, w budowie, której biorą udział glacitektoniczne spiętrzone osady starszego plejstocenu, a nawet neogenu. Podobnie jak rzeźba, tak i budowa geologiczna jest bardzo urozmaicona. Glacitektoniczne zaburzone osady nie tworzą ciągłych warstw. W strukturze litologicznej podłoża dominują osady plejstoceniowe: glina zwałowa, piaski, żwiry oraz głązy czołowo-morenowe, utwory pylaste (lesy). Najbardziej południową strefę tworzy rozległy płat utworów fluwioglacjalnych (piasków i żwirów), które wchodzi częściowo także w zasięg Doliny Szprotawy.

Surowce naturalne

Na terenie gminy złoża surowców naturalnych występują nielicznie i nie stanowią znacznych zasobów. Zasięg występowania złoża rud miedzi przecina tereny wsi Gaworzyce. Złoża te występują jednak na znacznych głębokościach, 700-900 m, z tego powodu eksploatacja wiąże się z dużym zaangażowaniem środków i jest określona w polityce gminy jako perspektywiczna.

Wg danych zawartych w opracowaniu ekofizjograficznym dla województwa dolnośląskiego (Wrocław 2005), tereny nad tymi złożami zostały zakwalifikowane jako „najważniejsze obszary istniejącej i potencjalnej eksploatacji podziemnej”.

Natomiast wg mapy zatytułowanej „Ochrona środowisk przyrodniczych”, stanowiącej element *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego*, część południowo-wschodnia jest miejscem niezagospodarowanych złóż rud miedzi o potencjalnej możliwości eksploatacji. Tereny nad tymi złożami nie pokrywają się z terenami w tej gminie najcenniejszymi pod względem przyrodniczym, w tym wyznaczonymi jako obszary chronionej przyrody i krajobrazu.

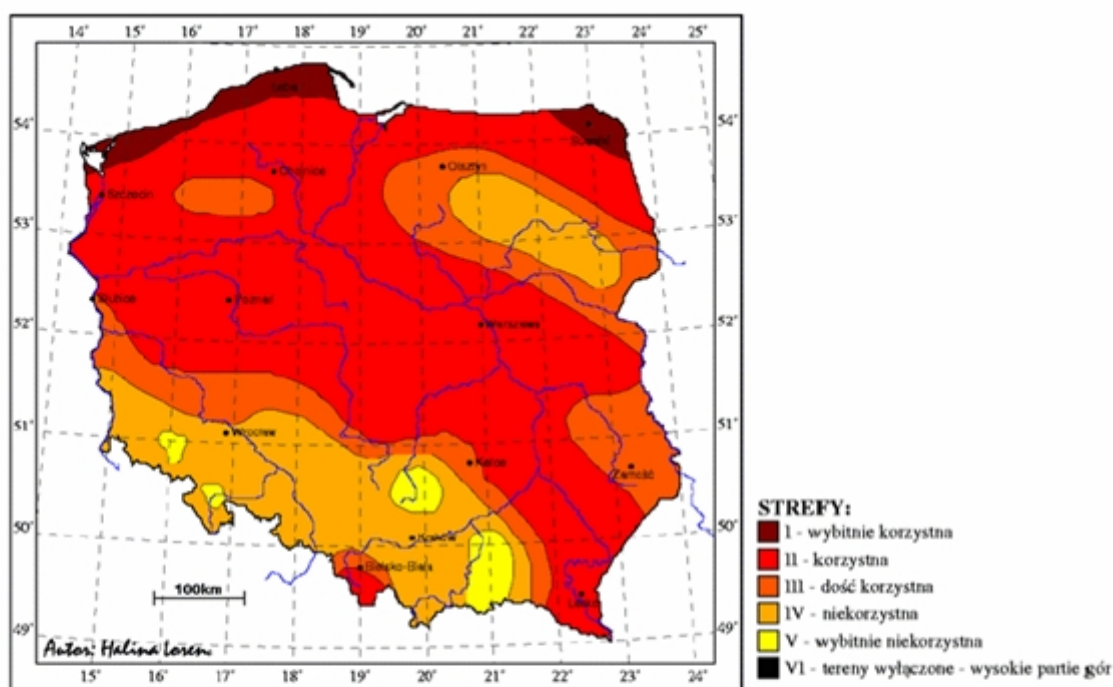
Klimat

Gmina Gaworzyce położona jest w najcieplejszym regionie Dolnego Śląska, subregionie „nadodrzańskim wrocławsko – legnickim”, obejmującym Nizinę Śląską po obu stronach Odry. Pod względem klimatycznym gmina ta zlokalizowana jest w Regionie Południowo-wielkopolskim (Głowicki et al. 2004). Region ten obejmuje Wał Trzebnicki, Obniżenie Milicko-Głogowskie i skrawek Niziny Południowo-wielkopolskiej. Wg opracowania ekofizjograficznego dla woj. Dolnośląskiego, w regionie tym najczęściej w roku występuje pogoda umiarkowanie ciepła (132 dni) i pogoda bardzo ciepła (88 dni). Region wyróżnia się w stosunku do otaczających obszarów częstą pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną, bez opadów (49 dni). Znacząca jest częstość pogody przymrozkowej (78 dni) i mroźnej (30 dni).

Na terenie gminy przeważa wiatr z kierunków: zachodniego (14,8%), południowego (11,7%) oraz północno – zachodniego i południowo – wschodniego (11,8%). Najniższe frekwencje występują z kierunku północnego (6,7%). Najsilniejszy wiatr występuje z kierunku północno – zachodniego 3,7 m/s, a najslabszy z kierunku południowego 2,9 m/s oraz północnego 3,0 m/s.

Na podstawie badań przeprowadzonych przez IMGW (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej) prof. Halina Loren na terenie Polski wyznaczyła strefy przydatności do rozwoju energetyki wiatrowej (rys. 3.). Zgodnie z tym opracowaniem gmina Gaworzyce znalazła się w strefie o dość korzystnych warunkach, tj. strefie III, gdzie produkcja prądu w elektrowniach wiatrowych jest uzasadniona.

Rys. 3. Strefy przydatności do rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce na podstawie badań IMGW.



<i>Nr i nazwa strefy</i>	<i>Energia wiatru na wys. 10 m</i>	<i>Energia wiatru na wys. 30 m</i>
<i>I - bardzo korzystna</i>	> 1000	> 1500
<i>II - korzystna</i>	750 - 1000	1000 - 1500
<i>III - dość korzystna</i>	500 - 750	750 - 1000
<i>IV - niekorzystna</i>	250 - 500	500 - 750
<i>V - bardzo niekorzystna</i>	< 250	< 500
<i>VI - szczytowe partie gór</i>	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: Lorenc H. 2001, IMGW

Średnia roczna temperatura dla Gaworzyc wynosi 8°C, a okres wegetacyjny trwa dłużej niż 100 dni. Najcieplejszym miesiącem w ciągu roku jest lipiec (śr. temp. +17,5°C), a najchłodniejszym styczeń (-1,1°C).

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych na terenie miejscowości Gaworzyc kształtuje się na poziomie 614 mm, a na terenie gminy 590 – 620 mm, z czego 60-65 % sumy rocznej przypada na okres kwiecień – wrzesień. Maksymalna suma miesięczna (86 mm) przypada w Gaworzycach na lipiec, natomiast minimalna (32 mm) na styczeń - luty.

Średnia roczna wilgotność powietrza względna wynosi 79%, wahając się od 73% w maju do 85% w grudniu. Średnie roczne zachmurzenie (w skali oceny od 1 do 10) wynosi od 6 do 7. W roku występuje przeciętnie od 120 do 140 dni pochmurnych, od 15 do 17 w styczniu i grudniu, a 8 dni w miesiącach letnich. Dni pogodnych przypada przeciętnie od 38 do 44 w roku, najwięcej we wrześniu i październiku. Śnieg zalega przeciętnie 36 dni.

Warunki wodne

Układ wód podziemnych jest bardzo skomplikowany, a zwierciadło pierwszego poziomu wód podziemnych może występować na różnych głębokościach. Środowisko gruntowo-wodne jest na ogół odporne na przenikanie i migrację zanieczyszczeń. Lokalnie jednak może występować jego podwyższona wrażliwość, zwłaszcza w zasięgu występowania utworów fluwio-glacialnych (m.in. tereny położone na południe i na zachód od miejscowości Gaworzycy).

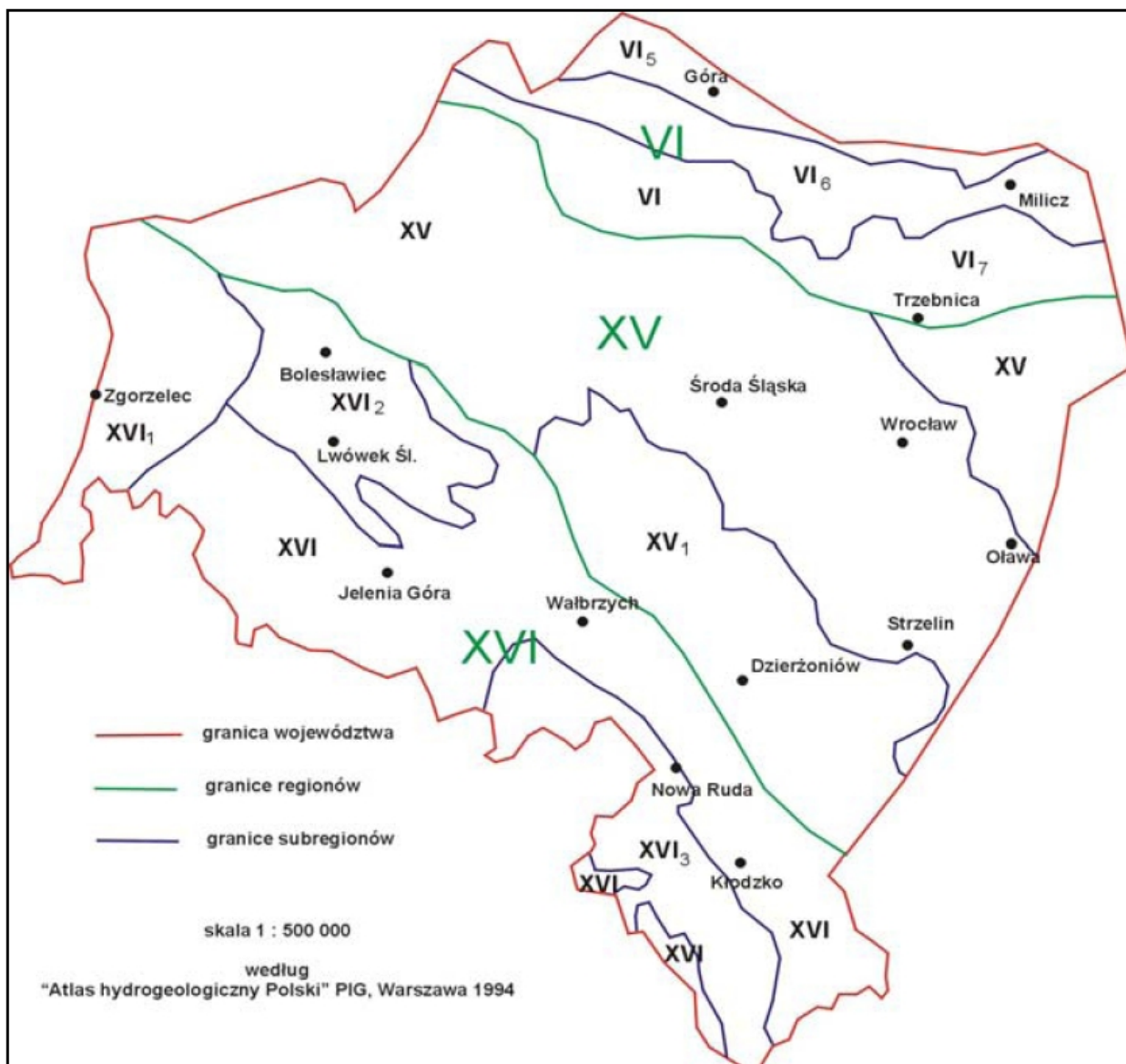
Obszar gminy Gaworzyce, wg mapy stanowiącej załącznik 1K do *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego*, zlokalizowany jest w sąsiedztwie terenów określanych jako strefa skutecznej ochrony obszarów zasilania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), służących zapewnieniu wysokiej jakości zasobów wód pitnych. Sama gmina Gaworzyce leży poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) zlokalizowanych w województwie dolnośląskim. Kwestie te rzutują m.in. na możliwości realizacji różnych przedsięwzięć gospodarczych, w tym tych, które stanowić mogą zagrożenie dla wód podziemnych.

Grzbietem Dalkowskim przebiega granica wododziału pomiędzy zlewnią Szprotawy i bezpośrednią zlewnią Odry. Oznacza to, że część północno-zachodnia gminy Gaworzyce leży w obrębie bezpośredniej zlewni Odry, a część centralna, południowa i południowo-zachodnia położona jest w obrębie zlewni rzeki Szprotawy. Sieć hydrograficzna Wzgórz Dalkowskich jest raczej uboga. Nieliczne ciekі spływają na północ i na południe grzbietu, tworząc głębokie dolinki, przyczyniające się dodatkowo do urozmaicenia rzeźby. Ciekі te są elementem zarówno zlewni Odry, jak i Szprotawy.

Dolina Szprotawy odznacza się bogatą siecią hydrograficzną, którą w znacznej części tworzy skomplikowany system kanałów melioracyjnych. Duża część obszaru, zwłaszcza w południowo - zachodniej „torfowej” części jest podmokła. Wody gruntowe występują płytko: 0,0-1,5 m ppt. Środowisko gruntowo-wodne tej części gminy jest przeważnie bardzo wrażliwe na zanieczyszczenie, nie tylko ze względu na płytkie występowanie wody gruntowej, ale również z powodu braku warstwy izolacyjnej na powierzchni (przewaga utworów piaszczysto- żwirowych).

Rzeka Szprotawa - ciek III-go rzędu, stanowiąca prawobrzeżny dopływ Bobru, do którego uchodzi na 97,5 km, wypływa w okolicach wsi Ogrodzisko w gminie Chocianów (na południe od gminy Polkowice). Powyżej Przemkowa rzeka przepływa przez duże obszary bagien i stawów. W górnym odcinku na rzekę oddziałują wody infiltracyjne z terenów nieczynnego zbiornika odpadów poflotacyjnych „Gilów”.

Rys. 4. Schemat regionalizacji hydrogeologicznej według *Atlasu hydrogeologicznego Polski* pod redakcją B. Paczyńskiego (źródło: *Ocena stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2008*, WIOŚ, Wrocław, 2009).



Gleby

Wykształcenie pokrywy glebowej jest odzwierciedleniem warunków środowiska przyrodniczego, z których zasadniczą rolę odgrywa rzeźba terenu, rodzaj skały macierzystej oraz warunków wodnych. W północnym obrębie Wzgórz Dalkowskich występują gleby brunatne wykształcone na utworach gliniastych i pylastych, oraz lżejsze gleby wykształcone na naglignionych piaskach fluwioglacjalnych. W obrębie Równiny Szprotawskiej występują lekkie gleby biellicowe i pseudobiellicowe, wykształcone na piaskach i żwirach fluwialnych. Dominującą rolę w tej części odgrywają gleby torfowe: murszowe oraz mady rzeczne (lekkie).

Podobny „dwudzielny” rozkład posiada produkcyjna przestrzeń rolnicza. Część północna gminy dysponuje gruntami wysokiej bonitacji (gleby klasy III – I). W części południowej przeważają gleby klasy V i VI, z płatami gleb IV klasy. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych w skali całej gminy przedstawia się następująco:

- Klasa I: 3,0%
- klasa II: 13,3%

- klasa III: 32,7%
- klasa IV: 30,0%
- klasa V: 19,6%
- klasa VI: 1,4%

Szata roślinna

Gmina Gaworzyce pod względem podziału geobotanicznego znajduje się w obrębie Działu Bałtyckiego i w obrębie dwóch poddziałów, tj. Poddziału Pasa Wyżyn Środkowych, dzielącego się na Krainę Wału Trzebnickiego, Okręgu Żarsko-Trzebnicko-Ostrzeszowskiego i Podokręgu Dalkowskiego, oraz w obrębie Poddziału Pasa Kotlin Podgórskich i w obrębie Okręgu Nizin Śląsko-Łużyckich, Podokręgu Bory Dolnośląskie.

Charakterystykę szaty roślinnej tych dwóch kręgów przywołano poniżej za opracowaniem ekofizjograficznym województwa (Wrocław 2005).

Okręg Żarsko-Trzebnicko-Ostrzeszowski obejmuje 6 podokręgów, z czego w granicach województwa dolnośląskiego znajdują się podokręgi lub ich fragmenty: Żarski, Dalkowski, Obniżenie Ścinawskie, Trzebnicki i Twardogórski. Jest to obszar najbardziej urozmaicony spośród wszystkich okręgów niżowych Dolnego Śląska. Wyniesienie n.p.m. i południkowy układ Wału powodują, że stoki północne i południowe mają odmienną pokrywą roślinną. Dodatkowym czynnikiem modyfikującym roślinność jest zróżnicowana pokrywa glebowa. Na stokach południowych rozwijały się ciepłolubne postacie grądów, łągów oraz dąbrów, ponadto rozwijały się tutaj ciepłolubne zarośla, okrajki i zbiorowiska murawowe. Tutaj występują bardzo rzadkie obecnie *Pulsatilla pratensis* (Sasanka łąkowa), *Rosa gallica* (Róża francuska), *Potentilla rupestris* (Pięciornik skalny) i in. Na stokach północnych odpowiednie siedliska znajdowały zbiorowiska higrofilne, m.in. lasy z udziałem buka i jodły, które osiągają tutaj lokalne granice zasięgów. W buczynach pojawiają się gatunki subatlantyckie górskie, m.in.: *Polystichum lobatum* (Paprotnik kolczysty), *Blechnum spicant* (Podrzeń żebrowiec), *Lycopodiella inundata* (Widłaczek torfowy), *Prenanthes purpurea* (Przenęt purpurowy), *Lonicera periclymenum* (Wiciokrzew pomorski).

Okręg Nizina Śląsko-Łużycka: w granicach województwa jedynie fragment. Obejmuje podokręgi Bory Dolnośląskie i Równinę Szprotawską. W obu podokręgach dominują ubogie gleby piaszczyste, lecz Bory Dolnośląskie mają nieco bardziej urozmaicone ukształtowanie powierzchni. W bezodpływowych zagłębieniach wykształciły się tutaj niewielkie torfowiska oraz płaty sosnowych borów bagiennych, czasem obecne są naturalne zbiorniki wodne z płynącą roślinnością. Równina Szprotawska jest bardziej jednostajna, ma większy udział powierzchni odlesionych i użytkowanych rolniczo. W całym okręgu w drzewostanie dominuje sosna, a największe powierzchnie zajmują jej jednowiekowe, ubogie florystycznie nasadzenia. Wyróżnia się notowaniem gatunków atlantyckich i subatlantyckich, m.in.: *Erica tetralix* (Wrzosiec bagienny).

Szata roślinna gminy Gaworzyce jest kształtowana wskutek szeregu różnych uwarunkowań, w tym klimatycznych, świetlnych, wodnych i gruntowych. W granicach gminy Gaworzyce dominują tereny pozostające w rolniczym użytkowaniu, co bezpośrednio rzutuje na stan szaty roślinnej. W gminie dominują zbiorowiska roślin segetalnych, charakterystyczne dla pól, w tym miedzi i lokalnych nieużytków. Część centralna, południowa i wschodnia gminy Gaworzyce charakteryzuje się brakiem cieków wodnych i zbiorników wodnych, w tym śródpolnych oczek. Stąd też teren ten pod względem szaty roślinnej należy zaliczyć do najuboższych pod względem występujących cennych siedlisk przyrodniczych oraz cennej flory. W granicach gminy Gaworzyce występują dwa tereny wybijające się w zakresie szaty roślinnej. Są to Wzgórza Dalkowskie oraz kompleks Stawów Przemkowskich.

Wzgórza Dalkowskie położone są w północno-środkowej części Wału Trzebnickiego. Zlokalizowane są na pograniczu województwa dolnośląskiego i lubuskiego. Wzgórza te obejmują obszar blisko 1,2 tys. km² i liczą ca 90 km długości i do 15 km szerokości. Powstały

one przed około 200 tys. lat w trakcie zlodowacenia środkowopolskiego. Teren ten charakteryzuje się wysoką średnią opadów – 730 mm i korzystnymi warunkami termicznymi, co warunkuje, że występują dogodne warunki dla rozwoju specyficznej szaty roślinnej. Gleby na tym terenie zaliczane są przede wszystkim do brunatnych i płowych. Wśród roślin naczyniowych Wzgórz Dalkowskich występuje 97 gatunków objętych ochroną gatunkową (Józefczuk), co stanowi 9,6% elementów flory tych wzgórz. Stwierdzono występowanie 19 gatunków roślin ujętych na liście Polskiej czerwonej księgi roślin (Kaźmierczakowa, Zarzycki, 2001), w tym 4 taksony zakwalifikowane jako krytycznie zagrożone wyginięciem (CR). Do nich należą paproć podejrzony marunowy, dziurawiec nadobny, kotewka orzech wodny i szafirek miękolistny. Wg danych literaturowych stanowiska tych roślin nie są podawane z terenu gminy Gaworzyce. Wzgórze Dalkowskie w obrębie gminy Gaworzyce to zarówno tereny zalesione, jak i użytkowane rolniczo. Najcenniejsze pod tym względem są tereny zalesione obejmujące szczytową partię Grzbietu Wzgórz Dalkowskich. Wzgórze charakteryzują się stromymi zboczami, pocięte są siecią wąwozów. Całość obszaru zajmują drzewostany sklasyfikowane jako żyzna buczyna i kwaśna dąbrowa z wieloma starymi okazami drzew. Wyodrębniono tu dwa zespoły buczyn rosnących na granicy zasięgu buka: żyzna buczyna niżowa (*Melico Fagetum*) i buczyna kwaśna (*Luzulo pilosae- Fagetum*) o charakterystycznej dla Wzgórz Dalkowskich zubożałej postaci. Obok dojrzałych buczyn występują stadia lasów regenerujących. Najcenniejsze z nich są chronione na terenie rezerwatu przyrody „Dalkowskie Jary”. Rezerwat „Dalkowskie Jary” powstał w 1972 r. w celu ochrony fragmentu lasu świeżego z przewagą buka pochodzenia naturalnego. Na terenie rezerwatu znalazły ochronę najintensywniej ukształtowane formy geomorficzne Wzgórz Dalkowskich. Najwyższe wzniesienie liczy 215 m n.p.m. Różnice wysokości dochodzą tu do 65 m.

Największe bogactwo flory gminy Gaworzyce zlokalizowane jest na obszarze Przemkowskiego Parku Krajobrazowego, w którym występują liczne stanowiska roślin ważne z punktu widzenia ochrony przyrody. Są to przede wszystkim gatunki wpisane do Polskiej Czerwonej Księgi Roślin, zagrożone w skali regionu, będące pod częściową i całkowitą ochroną. Zachowanie ich siedlisk ma zasadnicze znaczenie dla utrzymania różnorodności flory. Rozległe łąki, szuwały trzcinowo – turzycowe oraz zarośla wierzbowe na użytku ekologicznym „Przemkowskie Bagno” są miejscem bytowania kilkuset gatunków zwierząt kręgowych.

Świat zwierzęcy

Świat zwierzęcy gminy Gaworzyce jest warunkowany obecnością siedlisk. Analiza dostępnej literatury wskazuje, że wiedza o faunie bezkręgowców gminy Gaworzyce jest fragmentaryczna. Natomiast informacje z zakresu fauny kręgowców są znacznie bogatsze.

Wiedza o bezkręgowcach omawianej gminy dotyczy przede wszystkim dwóch obszarów, tj. Wzgórz Dalkowskich oraz Stawów Przemkowskich. W obrębie Wzgórz Dalkowskich stwierdzono m.in. stanowiska pachnicy dębowej, gatunku chronionego i ujętego na wykazie załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Chrząszcze te bytują w egzemplarzach starych dębów występujących w obrębie drzewostanów tych Wzgórz. Stanowiska pachnicy dębowej są podawane m.in. dla terenu rezerwatu przyrody „Dalkowskie Jary”.

Z kolei obszar Stawów Przemkowskich jest terenem bogatym w bezkręgowce specyficzne dla siedlisk występujących w obrębie Przemkowskiego Parku Krajobrazowego, w tym zbiorników wodnych typu stawowego, torfowisk, drzewostanów liściastych i iglastych. W SDF-ie sporządzonym dla obszaru ostoi ptasiej Natura 2000 „Stawy Przemkowskie” PLB020003 nie podaje się żadnego gatunku bezkręgowca występującego w granicach tej ostoi. Powyższy dokument z pewnością nie odzwierciedla faktycznego stanu odnośnie cennych gatunków bezkręgowców bytujących w obrębie ostoi. Obecność w granicach ostoi torfowisk przejściowych, zagłębień międzywydmowych, dużych i małych stawów, łąk może wskazywać, że bytują na tych obszarach cenne gatunki bezkręgowców. W dostępnych źró-

dłach literaturowych można znaleźć informacje o bytowaniu motyla pazia żeglarza i jelonka rogacza.

Na terenie gminy Gaworzyce można wyróżnić obecność kilku typów siedlisk kształtujących występującą w ich obrębie faunę kręgowców. Do nich należy zaliczyć tereny zurbanizowane (zabudowania wsi, składowisko odpadów, drogi, linie klejowe) oraz tereny o niskim stopniu przekształcenia, tj. pola, użytki zielone, parki, zieleńce oraz tereny o charakterze zbliżonym do naturalnego, tj. ciek, zbiorniki wodne, tereny silnie uwodnione. Tereny te pełnią różną rolę dla kręgowców.

Ostoja ptaków Natura 2000 „Stawy Przemkowskie” ze względu na dużą różnorodność siedliskową wynikającą ze zróżnicowania warunków glebowo - wodnych, stwarza korzystne warunki zwierzętom, głównie ptakom, o różnych wymaganiach życiowych. Teren ten jest miejscem bytowania co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 8-9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Jest to ważny teren dla migrujących kaczko-watych *Anatidae*. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: łabędź krzykliwy, gęgawa, podgorzałka (PCK) i za-usznik. W mniejszej, ale znaczącej ilości (C7) teren zasiedla: łabędź niemy, bąk, czernica, głowienka i wodnik. W okresie wędrówek występuje, co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C3) gęsi zbożowej, płaskonosa i głowienki. Stosunkowo duże koncentracje (C7) osiąga łabędź niemy, cyraneczka, krzyżówka i łyska. Ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4). Teren Stawów Przemkowskich był przed 1945 r. jednym z ważniejszych miejsc gnieźdzenia się ptaków wodno-błotnych na Śląsku. Wg nienieckich badaczy, gniazdowało na tym terenie szereg gatunków z blaszkodziobych, siewkowych, żurawio-wych. Ten teren wg Paxa (1925) był jedną z głównych ostoi żurawia. W latach 80-tych XX wieku licznie gniazdowały tu przedstawiciele m.in. brodzących, siewkowych, blaszkodziobych. W tym czasie gniazdować miał tu cietrzew oraz lęgi się bielik. Na przełomie lat 80-tych i 90-tych nastąpiło pogorszenie stosunków wodnych, co odbiło się na stanie rejestrowanej tu ornitofauny. Prace prowadzone w ostatnich kilkunastu latach doprowadziły do poprawy warunków siedliskowych.

Największa różnorodność gatunków zwierząt związana jest z rozległymi podmokłymi łąkami użytku ekologicznego „Przemkowskie Bagno” i stawami hodowlanymi w rezerwacie przyrody „Stawy Przemkowskie”. Na tym obszarze stwierdzono występowanie 220 gatunków ptaków, w tym 147 lęgowych. Zlokalizowana jest tu kolonia czapli siwej, kormorana czarnego oraz lęgowe cztery gatunki perkozów. Perkoz dwuczuby gnieździ się w liczbie 120 - 140 par, a za-usznik do 200 par. Rozległe łąki, szuwały trzcinowo - turzycowe oraz zarośla wierzbowe na użytku ekologicznym „Przemkowskie Bagno” to jedna z największych na Dolnym Śląsku ostoi żurawia, derkacza, świerszczaka, świergotka łąkowego oraz wąsatki. Rozległe zwarte kompleksy borowe pozbawione osad ludzkich stanowią ostoje wielu rzadkich gatunków zwierząt, bielika, bociana czarnego, kani czarnej i rdzawej oraz sóweczki i włośchatki. Jednocześnie należy podkreślić, że w granicach gminy Gaworzyce położony jest tylko fragment obszaru ostoi ptasiej Natura 2000, jak i użytku ekologicznego „Przemkowskie Bagno”.

Dla drzewostanów porastających teren Wzgórz Dalkowskich podaje się informacje o gniazdowaniu dzięcioła czarnego, zielonosiwego oraz siniaka. Wielkość grupy lęgowej siniaka w obrębie Wzgórz Dalkowskich określa się na nie więcej jak 10 par.

Na terenie Przemkowskiego Parku Krajobrazowego występują zarówno pospolite ssaki, jak i rzadsze. Bardzo licznie bytuje w obrębie Przemkowskiego Parku Krajobrazowego jelen europejski, sarna i dzik, jenot, norka amerykańska, kuna leśna, tchórz, lis. Licznie jest reprezentowana wydra oraz coraz liczniejsza jest populacja wsiedlonego bobra.

W lesie na południowy-zachód od Wilkocina, leżącego w gminie Gromadka, znajduje się poniemiecki betonowy obiekt, który jest miejscem zimowania nietoperzy takich jak m.in. nocek duży, mopek, nocek Bechsteina. W sezonie rozrodczym teren parku jest zasiedlany także przez nietoperze, w tym borowca wielkiego, borowiaczka, gacka brunatnego.

Także dla ochrony nietoperzy powołano rezerwat przyrody „Dalkowskie Jary” oraz zaprojektowano utworzenie ostoi siedliskowej Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk „Dalkowskie Jary”, który obejmuje swoim zasięgiem m.in. teren rezerwatu przyrody „Dalkowskie Jary”. Stwierdzono tu m.in. bytowanie dwóch gatunków nietoperzy wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, tj. mopka i nocka dużego.

Teren Przemkowskiego Parku Krajobrazowego to refugium dla płazów i gadów. W literaturze podaje się dane o występowaniu na tym terenie m.in. kumaka nizinnego, który jest ujęty na liście załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Także dla tego terenu podaje się obecność gniewosza, jaszczurki żyworodnej i padalca.

Na tle tych obszarów fauna terenów pozostających w użytkowaniu rolniczym oraz obszarów zurbanizowanych jawi się znacznie uboższa. Przeprowadzone obserwacje, prowadzone w ramach monitoringu, wykazały gniazdowanie i wykorzystywanie w innych okresach fenologicznych terenu powierzchni badawczej zlokalizowanej na południe i południowy-wschód od Gaworzyc znacznie uboższego składu gatunkowego ptaków. Wyciąg wyników z ponad rocznego monitoringu faunistycznego przedstawiono w niniejszej prognozie poniżej dla zobrazowania zachodzących zjawisk na powierzchni ponad 9 km², tj. w miejscu planowanej farmy określanej jako Gaworzyc I, a planowanej na obszarze, którego zasięg wyznaczają miejscowości: Gaworzyc – Koźlice – Kłobuczyn – Korytów – Grabik – Gaworzyc.

Świat zwierzęcy na terenach planowanej farmy wiatrowej

Projekt inwestycji przewiduje usytuowanie jej w obrębie trzech częściowych obszarów:

- obszar nr 1 - na południowy - wschód od miejscowości Gaworzyc,
- obszar nr 2 - na północny - wschód od miejscowości Kłobuczyn,
- obszar nr 3 - na wschód od miejscowości Witanowice i Śrem.

W granicach badanego obszarów planowanych pod inwestycje brak jest większych zbiorników i cieków wodnych. Na tych obszarach znajduje się kilka małych zbiorniczków, głównie antropogenicznego pochodzenia. Teren tylko z rzadka, w części południowej, przecina kilka cieków odwadniających ten teren, w tym cieki Rzuchowska Struga, Czarna i Kłobka. Badane obszary leżą w bezpośrednim lub bliskim sąsiedztwie drogi krajowej S-3, obsadzonej po obu stronach drzewami. Obszar objęty badaniami przecina także użytkowana linia kolejowa. Pola są poprzecinane kilkoma drogami gruntowymi.

Teren planowanej farmy wiatrowej charakteryzuje się dominacją użytków rolnych pozostających w intensywnej kulturze rolnej, jest on w dużej części otwarty. Również drzewa, głównie topole, rosną na poboczach dróg, które wyznaczały granicę analizowanego terenu. W granicach opracowania występuje kilka skupisk zieleni wysokiej tworzonych przez drzewa liściaste oraz drzewa owocowe. Jest on powierzchnią zwartą, co wynika z warunków własnościowych. Teren ten jest w dużej części otwarty. Przez jego środek przebiega droga krajowa S-3 obsadzona po obu stronach drzewami. Obszar objęty analizą przecina także użytkowana linia kolejowa. Pola są poprzecinane kilkoma drogami gruntowymi. Na terenie planowanej farmy brak jest większych zbiorników i cieków wodnych. Znajduje się jedynie kilka małych zbiorników i kilka bezimiennych cieków - rowów melioracyjnych odwadniających ten teren oraz ciek o nazwie Szprotawica płynący w południowej części tego obszaru przez wsie Koźlice i Kłobuczyn, a będący dopływem rzeki Szprotawy.

Harmonogram prac monitoringowych

Monitoring w zakresie ornitofauny w miejscu planowanego parku elektrowni wiatrowych Gaworzyc rozpoczęto w połowie marca 2008 r. i został zakończony w połowie maja 2009 r. Prace te posłużyły do sformułowania poglądu na temat wartości faunistycznych ob-

szaru inwestycji i jego sąsiedztwa, przedstawionego na etapie prognozy oddziaływania zmiany Studium.

Obserwacje ornitofauny prowadzono w następujących okresach fenologicznych: w czasie migracji wiosennej 2008, 2009, rozrodu 2008, 2009, koczowisk 2008 r., jesiennych migracji 2008 r., zimowania 2008/2009 r. Po tym okresie wykonano też 5 kontroli trwających 2 – 3 godziny mających na celu weryfikację zgromadzonego wcześniej materiału.

Szczegółowe obserwacje przyrodnicze dla potrzeb prognozy oraz przede wszystkim dla raportu oddziaływania na środowisko wg zalecanych metodyk prowadzono w następujących okresach:

- druga połowa wiosennej migracji - 2 dekada III 2008 r. – 2 dekada IV 2008 r. – 4 kontrole (2d./III, 3d./III, 1d./IV, 2d./IV),
- okres rozrodu: 2 dekada III 2008 r. – 3 dekada VI 2008 r.– 8 kontroli (2d./III, 1d./IV, 3d./IV, 2d./V, 3d./V, 1d./VI, 2d./VI, Id./VII),
- okres koczowisk: 1 dekada VII 2008 r. – 1 dekada IX 2008 r. – 4 kontrole (2d./VII, 3d./VII, 1d./VIII, 1d./IX),
- okres jesiennych wędrówek: 2 dekada IX 2008 r. – 1 dekada XII 2008 r. - 11 kontroli (2d./IX, 3d./IX, 1d./X, 2d./X, 2d./X, 3d./X, 1d./XI, 2d./XI, 2d./XI, 3d./XI, 1d./XII),
- okres zimowania: 2 dekada XII 2008 r. – 3 dekada II 2009 r. – 5 kontroli (3d./XII, 2d./I, 3d./I, 1d./II, 3d./II),
- okres wiosennych wędrówek: 1 dekada III 2009 r. – 3 dekada IV 2009 r. – 6 kontroli (2d./III, 2d./3d./III, 3d./III, 1d./IV, 2d./IV),,
- okres rozrodu: 2 dekada III 2009 r. – 2 dekada V 2009 r.– 5 kontroli (2d./III, 1d./IV, 3d./IV, 1d./V, 2d./V),.

Łącznie w tym okresie przeprowadzono 45 wielogodzinnych taksacji obejmujących wszystkie 3 wymienione obszary.

Większość taksacji wykonywano w ciągu dwóch kolejnych dób. Prowadzono je w różnych porach doby, w tym także przed świtem i po zmierzchu, używając sprzęt optyczny i noktowizyjny. Do prowadzenia obserwacji posługiwano się noktowizorami II oraz III generacji, a dla wykrywania nietoperzy detektorem ultradźwięków firmy Pettersson D-230. Noktowizory pozwalały ze stosunkowo dużej odległości śledzić ptaki i ssaki przemieszczające się po zmierzchu.

Metodyka badań monitoringowych

Wykonane badania przeprowadzono według metodyki pozwalającej na uzyskanie odpowiedzi niezbędnych na etapie raportu oddziaływania na środowisko projektowanej inwestycji. Natomiast wnioskowanie na etapie prognozy, autorzy tego opracowania oparli głównie na prawie ochrony przyrody i środowiska, analizie dostępnych wyników badań przyrodniczych, opracowań i dokumentów planistycznych. Odpowiada to etapowi „screeningu” badań ornitologicznych i chiropterologicznych. W dokumencie tym starali się oni ustosunkować się do kwestii: czy istnieją generalne przeszkody nie pozwalające na realizację planowanego przedsięwzięcia, a więc i poddające w wątpliwość prowadzenie dalszych etapów procesu planistycznego.

Monitoring płazów i gadów

Monitoring przedstawicieli tych dwóch gromad prowadzono w trakcie penetracji terenu obszaru lokalizacji farm wiatrowych. Polegał on na nasłuchu odzywających się płazów oraz wyszukiwaniu występujących w terenie zwierząt z tych dwu gromad. Kontrole dotyczące herpetofauny prowadzone były równolegle z obserwacjami ornitologicznymi, a więc i w tych samych terminach.

Monitoring ptaków

Mając na uwadze zapisy zalecanych założeń metodycznych dla okresu rozrodu, koczowisk, przelotów jesiennych, zimowania oraz okresu przelotów wiosennych, przeprowadzono prace terenowe służące ocenie występowania awifauny, miejsc ich rozrodu, żerowania, wypoczynku i noclegowisk, a także przebiegu korytarzy ich wędrówek.

Ponad roczny monitoring awifaunistyczny przeprowadzony na tym terenie zrealizowano wg założeń metodycznych podawanych w podobnych opracowaniach z lat 2001 – 2005 i sformułowanych ostatecznie w 2006 r. przez prof. dr hab. Przemysława Busse, dr Jacka Antczaka oraz mgr inż. Przemysława Zyskę w podręczniku pn. „*Metodyka monitoringu potencjalnego wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki*”. Metodyka ta była spójna z metodyką przygotowaną dwa lata później przez niektórych z tych autorów w ramach opracowania „*Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*” (PSEW 2008). Dla potrzeb niniejszych analiz zastosowano ścieżkę „B” omówioną w „*Wytycznych...*” z 2008.

Powierzchnie strefy inwestycyjnej oraz pól inwestycyjnych objęto analizą kartograficzną pod względem występowania gatunków pospolitych oraz gatunków rzadkich i średniolicznych. Bytowanie gatunków rzadkich i średniolicznych oceniano także w trakcie transektów pieszych i przy pomocy środka transportu wokół analizowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych, co jest zbieżne z „*Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*” (PSEW 2008).

Praktycznie w okresie migracji i w sezonie rozrodczym kontrole prowadzono raz na dekadę, zimą i w sezonie koczowisk raz na 2 tygodnie. Jest to wielkość określana w „*Wytycznych w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*” (PSEW, 2008) jako ścieżka B (podstawowa).

Dla oceny występowania przedstawicieli ornitofauny zastosowano kombinowaną metodykę badań opartą o kartograficzną metodę liczeń oraz metodę transektów badawczych. W ten sposób możliwym było ustalenie występowania:

- gatunków bardzo rzadkich lub rzadkich, zarówno w obrębie obszaru opracowania, jak i w jego niedalekim sąsiedztwie,
- gatunków nielicznych lub średniolicznych obserwowanych w obrębie obszaru opracowania oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie,
- gatunków licznych i pospolitych obserwowanych w obrębie terenów, gdzie zlokalizowane byłyby elektrownie wiatrowe.

Stosowano robocze kartowanie miejsc ich stwierdzeń oraz tras ich przelotów. Dla potrzeb następnego etapu planistycznego, tj. raportu oddziaływania na środowisko, obserwacje ornitologiczne poprowadzono na 3 transektach zlokalizowanych w trzech oddalonych od siebie miejscach planowanego zespołu farm o łącznej długości około 10 km oraz na 3 punktach obserwacyjnych. Jest to zgodne z załącznikiem 4 do „*Wytycznych w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*” (PSEW 2008), który zaleca badania transektowe na dystansie 3 – 15 km, i na 1 – 5 punktach oddalonych od siebie min. 1,5 km. Transekty przebiegały po drogach gruntowych punkty wyznaczono w sąsiedztwie dróg.

Szczegółowe analizy zebranych wyników odniesione będą do projektowanych lokalizacji poszczególnych wiatraków, mających być przedstawionymi w raporcie. Fragmenty tych analiz autorzy przedstawiają niniejszym jako uzupełnienie informacji podanej na etapie prognozy. Ponadto prowadzono obserwacje na transekcje o długości około 35 km, prowadzonym po drogach publicznych przy użyciu środka lokomocji, objeżdżając trasę i rejestrując ptaki, m.in. żerujące oraz przemieszczające się, także wyraźnie migrujące.

Rejestrowano też wysokość, na której ptaki przemieszczały się. Ocena ptaków odbywała się na 3 pułapach 0 – 50 m n.p.t.; 50 – 150 m n.p.t.; powyżej 150 m n.p.t.

Również na trasach zbliżonych do w/w 3 transektów prowadzono nocne obserwacje nad ptakami aktywnymi w tym okresie. Wówczas prowadzono nasłuch głosów oraz wykorzysty-

wano do obserwacji sprzęt optyczny i noktowizyjny. Szczegółowa analiza tych danych przedstawiona będzie w raporcie.

Monitoring nietoperzy

Obserwacje chiropterologiczne prowadzono zarówno w ramach prognozy, jaki i raportu. Na etapie prognozy analizowano dane dostępne w literaturze fachowej oraz wyniki własnych prac terenowych prowadzonych na całym obszarze inwestycji i w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Analizy występowania tych ssaków w odniesieniu do szczegółowego projektu rozmieszczenia wiatraków będzie elementem analizy przedstawianej w ramach raportu.

Dla oceny spodziewanego wpływu kompleksu farm elektrowych wiatrowych pod Gąworzycami na faunę nietoperzy wykonano równolegle z monitoringiem ptaków kontrole pod kątem oceny znaczenia poszczególnych trzech pól inwestycyjnych dla nietoperzy. Monitoring w 2008 r. prowadzono przy wykorzystaniu własnej metodyki opracowanej dla potrzeb tego rodzaju obserwacji kontrolnych. Dla potrzeby oceny występowania nietoperzy w obrębie lokalizacji elektrowni wiatrowych stosowano dwa typy noktowizorów o różnych parametrach (noktowizory generacji I+ oraz II+) oraz detektor heterodynowy D-100.

W 2009 roku uwzględniono metodykę przedstawioną przez Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy w „*Tymczasowych wytycznych dotyczących oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze*” (2009), którą ostatecznie autorzy niniejszego monitoringu zmodyfikowali (rozszerzyli) o dodatkowe elementy wynikające z doświadczenia zebranego w trakcie kilku lat prowadzenia monitoringu fauny.

Dla oceny spodziewanego wpływu planowanej farmy elektrowni wiatrowych na faunę nietoperzy w latach 2008 – 2009 wykonano w sumie 17 kontroli.

- druga połowa wiosennej migracji - 3 dekada III 2008 r. – 3 dekada IV 2008 r. – 2 kontrole (3d./III, 2d./IV),
- okres rozrodu: 1 dekada V 2008 r. – 2 dekada VII 2008 r.– 4 kontrole (1d./V, 3d./V, 2d./VI, Id./VII),
- okres godów: 3 dekada VII 2008 r. – 2 dekada VIII 2008 r. – 1 kontrola (1d./VIII),
- okres jesiennych wędrówek: 3 dekada VIII 2008 r. – 1 dekada XI 2008 r. - 3 kontrole (1d./IX, 1d./X, 1d./XI),
- okres wiosennych wędrówek: 3 dekada III 2009 r. – 3 dekada IV 2008 r. – 3 kontrole (3d./III, 2d./IV),
- okres rozrodu: 1 dekada V 2009 r. – 2 dekada VII 2009 r.– 4 kontrole (2d./V, 1d./VI, 3d./IV, 2d./VII).

Dla celów stawianych raportowi monitoring nietoperzy prowadzono na 3 transektach praktycznie pokrywających się z transektami ornitologicznymi oraz w obrębie dwóch punktów, które wykorzystywano także do monitoringu ptaków. W trakcie tych kontroli posługiwano się noktowizorami ręcznymi wysokiej klasy o zasięgu obserwacji nawet do 200 - 700 metrów oraz detektorem typu Pettersson D-100 oraz D-230 (posługiwano się tym detektorem od 2009 r.).

W 2009 r., w związku z przedstawieniem w lutym tego roku przez Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy „*Tymczasowych wytycznych dotyczących ocen oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze*”, dotychczas wykorzystywaną metodykę zmodyfikowano. Obejmowała ona dostosowanie liczby przeprowadzonych kontroli w okresie wiosenno – letnim do wytycznych z lutego 2009 r. oraz zmianę sprzętu z detektora D-100 na detektor D-230.

Rejestrowanie obecności osobników większości gatunków przy użyciu detektora ultradźwięków jest bardzo ograniczone ze względu na niewielki zasięg odbieranych sygnałów ultradźwiękowych, z reguły nie dalej niż 30 - 40 m (z wyjątkiem borowców). Zmiana sprzętu (detektora) nie poprawiła w wyraźnym zakresie możliwości nasłuchu i rejestracji głosów z większej odległości, natomiast pozwoliła na rozpoznawanie przynależności gatunkowej większej liczby nietoperzy oraz na ich lepszą analizę. Tym niemniej należy podkreślić, że

zalecana w tych wytycznych metodologia praktycznie nie pozwala ocenić zjawiska występowania zdecydowanej większości nietoperzy na wysokości między 50 a 200 metrem n.p.t. Rejestracja głosów nietoperzy przy użyciu detektora praktycznie pozwala na diagnozę występowania nietoperzy do wysokości 40 – 50 metrów, a więc w przestrzeni, gdzie zagrożenie dla nietoperzy jest znacznie mniejsze niż w przestrzeni, gdzie pracuje śmigło elektrowni wiatrowej. Natomiast przyrządy optyczne, tj. noktowizory wyższych generacji oraz kamery termowizyjne i kamery lub sprzęt optyczny pracujący w podczerwieni pozwalają na wykrywanie obecności nietoperzy w odległości 150 – 200 metrów. Tak więc użycie sprzętu noktowizyjnego, termowizyjnego lub pracującego w podczerwieni pozwala na śledzenie obecności nietoperzy w nocy, nawet przy prawie całkowitej ciemności (w nowiu). Wadą tej metody jest ograniczona możliwość oznaczenia gatunku. W tej sytuacji równoczesne stosowanie sprzętu optycznego aktywnego lub pasywnego oraz detektora pozwala na znacznie lepsze rozpoznanie sytuacji występowania nietoperzy w obrębie planowanej farmy elektrowni wiatrowych niż tylko przy użyciu detektora.

Zmodyfikowana metoda zastosowana w rejonie Gaworzyc obejmowała trzy kroki rejestrowania obecności tych ssaków. W kroku pierwszym za pomocą przyrządów optycznych (lornetki, noktowizora I generacji, kamery rejestrującej obraz w podczerwieni) rozstrzygano, czy w poszczególnych siedliskach zwierzęta te występowały, czy też nie stwierdzano ich aktywności.

Szczególne uwagę poświęcano ich obecności i przemieszczeniom w dwóch warstwach: dolnej (0 – 50 m n.p.t.) i górnej (50 m – 200 m n.p.t.). Obecność poszczególnych osobników w warstwie dolnej rejestrowano za pomocą przyrządów optycznych i detektorów ultradźwięków, natomiast w warstwie górnej tylko dzięki przyrządom optycznym – głównie kamerze pracującej w podczerwieni oraz noktowizorowi klasy II+.

W kroku trzecim, o ile nie udało się tego wykonać we wcześniejszych krokach, podejmowano czynności służące rozpoznawaniu przynależności gatunkowej lub rodzajowej. Dla osobników przebywających w warstwie dolnej stosowano detektor heterodynowy (w 2008 r.), a w 2009 r. detektor systemu *frequency division*. Natomiast dla warstwy górnej, posługując się przyrządami optycznymi, oceniano czy w jej obrębie przebywają nietoperze, które liczone i jednocześnie starano się określać ich kształt sylwetki, charakter lotu i wielkości zwierzęcia. To pozwoliło podjąć próby oceny przynależność do grupy gatunków.

Wyniki badań monitoringowych

W trakcie prac przeanalizowano wartości przyrodnicze obszaru planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowej i jego sąsiedztwa, rozumiane jako bogactwo siedlisk i gatunków. W szczególności zwrócono uwagę na:

- rzadkie gatunki ptaków objętych ochroną gatunkową,
- gatunki ujęte na europejskiej, polskiej i regionalnych czerwonych listach dot. gatunków ginących lub zagrożonych wyginięciem,
- gatunki ujęte w spisach Załącznika I Dyrektywy Ptasiej,
- gatunki objęte Konwencją Bońską i Konwencją Berneńską.

Ponadto w trakcie kontroli zwracano uwagę na gatunki zwierząt ujęte na wykazie Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, chronionych w ramach systemu europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000.

Płazy i gady

Okres migracji

Na analizowanym terenie stwierdzono słabo zaznaczone wiosenne migracje płazów z zimowiska do miejsc rozrodu, w tym do małych zbiorników wodnych zlokalizowanych w

sąsiedztwie rejonu badań (pod Śremem i Witanowicami), a także w kierunku dolin Rzuchowskiej Strugi, Kłobki i Czarnej. Jednakże wiosną, gdy etap budowy elektrowni może pokryć się z okresem nawet słabo wyrażonych wędrówek, może dochodzić do wpadania wędrujących żab i ropuch do wykopów ziemnych realizowanych pod fundamenty i okablowanie. Należy wtedy podjąć działania, których opis powinien znaleźć się w raporcie.

Okres rozrodu

Przeprowadzone wiosną 2008 r. i 2009 r. lustracje wykazały, że w obrębie analizowanego terenu występują miejsca rozrodu płazów i gadów. Były one związane z lokalnymi obniżeniami lub rowami, gdzie stale lub okresowo stagnuje lub płynie woda. Ich wykaz prezentuje załączone poniżej zestawienie.

Tab. 1. Wykaz gatunków płazów i gadów stwierdzonych w rejonie Gaworzyc w sezonach rozrodczych 2008 r. i 2009 r.

Nazwa gatunkowa	Występowanie na obszarach			Czerwone Listy		Status ochronny w Polsce	Ochrona przez konwencje, dyrektywy
	Nr 1	Nr 2	Nr 3	E	PL		
Płazy							
Bufo bufo ropucha szara	+	+	+			OG	BernC-App 2
Rana lessonae żaba jeziorkowa		+	+			OG	BernC-App 3
Rana temporaria żaba trawna	+	+	+			OG	BernC-App 3
Rana arvalis żaba moczarowa		+	+			OG	BernC-App 2
Gady							
Lacerta vivipara jaszczurka żyworodna			+			OG	
Lacerta agi lis jaszczurka zwinka	+	+	+			OG	BernC-App 3
Natrix natrix zaskroniec		+	+			OG	BernC-App 3
<u>Oznaczenia:</u>							
Czerwone listy:							
	E – Europejska czerwona lista zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem w skali światowej (red. Wajda, Żurek)						
	PL – Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (Głowaciński i in., 2002)						
Dyrektywy i konwencje							
	BernC – App 2 załącznik II do Konwencji Berneńskiej						
Kategorie zagrożeń dla E							
	E – ginące (1)						
	V – zagrożone (2)						
	R – rzadkie (3)						
	I – nieokreślone						
	K – niedostatecznie rozpoznane (4)						
Kategorie zagrożeń dla PL							

gatunki zagrożone	CR – gatunek zagrożony krytycznie
	EN – gatunek zagrożony
	VU – gatunek narażony
gatunki niższego ryzyka	NT – gatunek bliski zagrożenia
	LC – najmniejszej troski (gatunki w kraju nie wykazujące na razie regresu populacyjnego i nie należące do zbyt rzadkich)
	DD – dane niepełne

Ocena zagrożeń przedstawicieli tych dwóch gromad będzie zawarta w raporcie oddziaływania na środowisko projektowanej inwestycji energetycznej. Obecnie na etapie prognozy oddziaływania ustaleń zmian Uwarunkowań i Kierunków należy stwierdzić, że nie stwierdzono zagrożenia dla bytowania herpetofauny w tej części gminy.

Ptaki

1. Okres rozrodu.

Przeprowadzone regularne obserwacje w 2008 r. oraz w 2009 r. wskazują, że planowane pod lokalizację elektrowni wiatrowych tereny pól, pod względem faunistycznym są siedliskiem rozrodu bardzo przeciętnym.

Gniazdujące na tym obszarze przede wszystkim gatunki charakterystyczne dla siedlisk polnych oraz lokalnie występujących zadrzewień śródpolnych i przydrożnych. Są to gatunki pospolite, z reguły dość liczne, a więc i zagrożone w niewielkim stopniu. Gatunkami dominującymi są: skowronek, pliszka żółta, potrzaszcz oraz ptaki związane z zabudowaniami wsi leżącymi na obrzeżu planowanej farmy. Stwierdzono na obszarze także gniazdowanie lub przebywanie w okresie rozrodczym w siedliskach dogodnych do gniazdowania kilku cenniejszych gatunków ptaków. Były to błotniak stawowy – 1 p., myszołów – 1 p., żuraw – 1 p., czajka – 1 – 2 p., przepiórka – 1 p., kuropatwa 1 – 2 p., kłaskawka – 2 p., trzciniak – 2 p., świerszczak – 2 p., gąsiorek – 4-5 p., srokosz – 1 p., ortolan – 4 p. Obszary gniazdowania lub żerowania tych gatunków to przede wszystkim dolina Szprotawicy oraz lokalne obniżenie terenu, położone około 500 metrów na południowy-wschód od wsi Gaworzycy. W rejonie tym gniazduje błotniak stawowy, myszołów, żuraw, łyska, czajka, pokląskwa, trzciniak, potrzos, świerszczak, pokląskwa, słowik rdzawy i ortolan. Przepiórkę i kuropatwę stwierdzono na południe od toru kolejowego. Natomiast gąsiorka w liczbie, co najmniej 4 par stwierdzono w obrębie przydrożnych zakrzaczeń zlokalizowanych w różnych miejscach analizowanego terenu. Ponadto na terenie gniazduje Kłaskawka w liczbie, co najmniej 2 par.

Wśród stwierdzonych podczas monitoringu gatunków ptaków błotniak stawowy, żuraw, gąsiorek i ortolan to taksony ujęte na liście załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Ponadto na tym obszarze żeruje także bocian biały gniazdujący w pobliskich wioskach, także ujęty na liście załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Na analizowanym obszarze nie stwierdzono obecności derkacza. Jednocześnie obszar planowanej farmy w okresie rozrodu jest miejscem żerowania gołębiarza, pustułki oraz kilku osobników kruka.

Obszar objęty analizą nie jest miejscem szczególnie cennym z punktu widzenia bytowania płazów i gadów. Stwierdzono obecność, w tym rozród, ropuchy szarej, żab brunatnych i zielonych, które są związane z lokalnym obniżeniem pod Gaworzycami oraz doliną Szprotawicy. Z gadów stwierdzono zaskrońca oraz jaszczurkę zwinkę. Ssaki są reprezentowane, co najmniej przez kilkanaście gatunków. Duże ssaki są reprezentowane przez sarnę i dziką. Stwierdzono także zająca, jeża, kreta. Tereny pól nie są zasadniczo intensywnie wykorzystywane przez nietoperze. Stwierdzono je głównie w sąsiedztwie lub obrębie wsi leżących na obrzeżu analizowanego terenu, w dolinie Szprotawicy i lokalnego obniżenia terenu. Stwierdzono, co najmniej 3 gatunki, tj. mroczka późnego, nocka rudego i karlika. Natomiast nie stwierdzono obecności mopka i nocka dużego, których występowanie jest wykazywane w rez. przyrody „Dalkowskie Jary”, leżącym ca. 2 km na północ od wsi Gaworzycy.

Prawie wszystkie gatunki objęte są ochroną gatunkową (69 gatunków), 2 taksony chronione są częściowo oraz 4 inne ochroną łowiecką. Na obszarze badań nie stwierdzono gatunków ujętych w Europejskiej Czerwonej Liście, natomiast z Polskiej Czerwonej Listy obserwowano 2 gatunki - przepiórka, turkawka.

Pośród gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią obserwowano sześć: bociana białego, błotniaka stawowego, żurawia, lerkę, gąsiorka i ortolana.

Przeprowadzone obserwacje w tym okresie pozwoliły ustalić że rejon planowanej lokalizacji kompleksu farm wiatrowych wykorzystywany był przez gatunki, których charakter przebywania oraz szacunkową liczebność przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 2. Występowanie gatunków (status lęgowy i liczebność) w rejonie Gaworzyc w 2008 r. i 2009 r.

Lp	Gatunek	Cały obszar badań			
		rodzaj związku			liczebność łączna
		Nr 1	Nr 2	Nr 3	
1.	Ardea cinerea czapla siwa	ż	p	ż	do 5 os.
2.	Ciconia ciconia * bocian biały	ż	ż	ż	do 6 os.
3.	Anas platyrhynchos krzyżówka	p	p	ż	do 6 p.
4.	Circus aeruginosus * błotniak stawowy	L	ż	ż	do 2 p.
5.	Accipiter gentilis jastrząb	ż	ż	ż	1 os.
6.	Buteo buteo myszołów zwyczajny	L	ż	L	do p.
7.	Falco tinnunculus pustułka	ż	ż	ż	do 2 os.
8.	Perdix perdix kuropatwa	L	-	L	do 2p.
9.	Coturnix coturnix przepiórka	L	-	L	do 3 p.
10.	Phasianus colchicus bażant	L	L	L	do 5 p.
11.	Grus grus * żuraw	p	p	p	do 4 os.
12.	Vanellus vanellus czajka	L	.	L	do 2 p.
13.	Larus ridibundus mewa śmieszka	ż	p	p	do 16 os.
14.	Columba palumbus gołąb grzywacz	L	L	L	tylko ekstrapolacja
15.	Streptopelia decaocto sierpówka	L	ż	L	do 4 p.
16.	S. turtur turkawka	p	P	L	do 2 p.

17.	Cuculus canorus kukułka	L	P	L	do 4 p.
18.	Strix aluco puszczyk	ż	ż	L	1 p.
19.	Apus apus jerzyk	ż	ż	ż	do 32 os.
20.	Jynx torquilla krętogłów	-	-	L	1 p.
21.	Picus viridis dzięcioł zielony	ż	-	ż	do 3 os □
22.	Dendrocopos major dzięcioł duży	L	ż	L	do 3 p.
23.	D. minor dzięciołek	L	-	L	do 3 p.
24.	Lullula arborea * lerka	L	-	L	do 4 p.
25.	Alauda arvensis skowronek polny	L	L	L	tylko ekstrapolacja
26.	Hirundo rustica dymowka	ż	ż	ż	tylko ekstrapolacja
27.	Delichon urbica oknowka	ż	ż	ż	tylko ekstrapolacja
28.	Anthus trivialis świergotek drzewny	L	L	L	tylko ekstrapolacja
29.	A. pratensis świergotek łąkowy	L	L	L	do 7 p.
30.	Motacilla flava pliszka żółta	L	L	L	tylko ekstrapolacja
31.	M. alba pliszka siwa	L	ż	L	tylko ekstrapolacja
32.	Troglodytes troglodytes strzyżyk	-	-	L	tylko ekstrapolacja
33.	Erithacus rubecula rudzik	L	L	LL	tylko ekstrapolacja
34.	Luscinia megarhynchos słowik rdzawy	L	-	L	do 9 p.
35.	Phoenicurus phoenicurus pleszka	L	-	L	do 3 p.
36.	Saxicola rubetra pokląskwa	L	L	L	tylko ekstrapolacja
37.	S. torquata kłąskawka	L	L	L	do 6 p.
38.	Turdus merula kos	L	L	L	tylko ekstrapolacja
39.	T. pilaris kwiczoł	L	-	L	do 8 p.
40.	T. philomelos drozd śpiewak	L	L	L	do 8 p.

41.	Acrocephalus palustris łożówka	-	-	L	do 3 p.
42.	A. arundinaceus trzciniak	-	-	L	1 p.
43.	Locustella naevia świerszczak	-	-	L	do 2 p.
44.	Hippolais icterina zaganiacz	-	-	L	.do 3 p.
45.	Sylvia curruca piegża	L	L	L	tylko ekstrapolacja
46.	S. communis cierniowka	L	L	L	tylko ekstrapolacja
47.	S. borin pokrzewka ogrodowa	-	-	L	do 5 p.
48.	S. atricapilla pokrzewka czarnołbista	-	-	L	do 7 p.
49.	Phylloscopus collybita pierwiosnek	L	L	L	tylko ekstrapolacja
50.	P. trochilus piecuszek	L	L	L	tylko ekstrapolacja
51.	Parus. palustris sikora uboga	-	-	L	do 6 p.
52.	P. montanus sikora czarnogłówka	-	-	L	do 4 p.
53.	P. caeruleus sikora modra	L	L	L	tylko ekstrapolacja
54.	P. major bogotka	L	L	L	tylko ekstrapolacja
55.	Sitta europea kowalik	-	-	L	tylko ekstrapolacja
56.	Certhia familiaris pełzacz leśny	-	-	L	tylko ekstrapolacja
57.	C. brachydactyla pełzacz ogrodowy	L	-	L	tylko ekstrapolacja
58.	Oriolus oriolus wilga	p	P	L	do 2 p.
59.	Lanius excubitor srokosz	L	-	L	do 2 p.
60.	Lanius collurio * gąsiorek	-	-	L	do 5 p.
61.	Garrulus glandarius sojka	p	P	L	do 3 p.
62.	Pica pica sroka	ż	ż	L	do 4 p.
63.	Corvus cornix wrona siwa	ż	ż	L	do 2 p.
64.	C. corax kruk	ż	ż	L	do 2 os.

65.	Sturnus vulgaris szpak	L	L	L	tylko ekstrapolacja
66.	Passer domesticus wrobel	ż	ż	L	tylko ekstrapolacja
67.	P. montanus mazurek	L	ż	L	tylko ekstrapolacja
68.	Fringilla coelebs zięba	L	L	L	tylko ekstrapolacja
69.	Serinus serinus kulczyk	-	-	L	do 2 p.
70.	Carduelis chloris dzwonec	L	L	L	tylko ekstrapolacja
71.	C. carduelis szczygieł	ż	p	L	tylko ekstrapolacja
72.	C. cannabina makolągwa	L	L	L	tylko ekstrapolacja
73.	E. citrinella trznadel	L	L	L	tylko ekstrapolacja
74.	E. hortulana ortolan	-	-	L	do 4 p.
75.	E. calandra potrzeszcz	L	L	L	tylko ekstrapolacja
Oznaczenia:					
L – gatunek rozradzający się w obrębie pól inwestycyjnych lub strefy inwestycyjnej,					
ż – gatunek tylko żerujący na obszarze pól inwestycyjnych lub strefy inwestycyjnej, obserwowany regularnie,					
p – gatunek przelatujący nad polami i strefą inwestycyjną, obserwowany rzadko,					
* - gatunek objęty Dyrektywą Ptasią.					
górny wiersz w komórce – dane z 2008 r.					
dolny wiersz w komórce – dane z 2009 r.					

Należy stwierdzić, że obszary potencjalnych lokalizacji farm elektrowni wiatrowych nie są miejscem gniazdowania szczególnie cennych i rzadkich gatunków ptaków oraz szczególnie liczego gniazdowania ptaków pospolitych i średniolicznych.

2. Okres koczowisk.

W toku koczowisk ustalono, że na tle okresu rozrodczego badany obszar jest mało interesujący z punktu widzenia fauny. Nie jest on miejscem liczego koczowania ptaków, w tym żerowania i odpoczynku. W tym okresie rejestrowano głównie żerujące szpaki, pospolite wróblowe, ptaki krukowate, w tym przede wszystkim kruki, a także gołębie grzywacze. Obserwowano także pojedyncze osobniki myszołowa i pustułkę, a także błotniaki stawowe, które się rozradzały.

Tab. 3. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych i ich maksymalna liczebność w trakcie koczowisk 2008 r. na badanym obszarze w gminie Gaworzycy.

Gatunek	Maksymalna liczebność w roku 2008 r.		
	Obszary badawcze		
	Nr 1	Nr 2	Nr 3
Ardea cinerea czapla siwa	1	2	3
Ciconia ciconia bocian biały	2	-	1
A. anser gęś gęgawa	-	-	3
Anas platyrhynchos krzyżówka	3	4	6
Circus aeruginosus błotniak stawowy	1	1	3
Buteo buteo myszołów zwyczajny	2	1	2
Falco tinnunculus pustułka	1	1	1
Grus grus żuraw	2	-	2
Vanellus vanellus czajka	15	11	9
Columba palumbus gołąb grzywacz	19	9	11
Alauda arvensis skowronek polny	14	-	-
Turdus pilaris kwiczoł	-	-	5
Lanius excubitor dzierzba srokosz	1	-	1
Garrulus glandarius sójka	2	3	8
Pica pica sroka	5	2	6
Corvus cornix wrona siwa	3	2	4
C. corax kruk	4	3	5
Sturnus vulgaris szpak	44	38	54
Passer domesticus wróbel domowy	11	4	17
Passer montanus mazurek	6	6	9

Carduelis chloris dzwonec	4	5	6
C. carduelis szczygieł	4	4	6
C. cannabina makolągwa	-	-	5
Emberiza citrinella trznadel	9	4	8
E. calandra potrzeszcz	3	2	2
inne wróblowe	9	8	14

Reasumując należy stwierdzić, że w trakcie koczowiska 2008 r. teren i przestrzeń planowanych obszarów inwestycji były miejscem, gdzie zarejestrowano obecność pospolitych gatunków ptaków w liczebnościach, które należy ocenić jako przeciętne. Przeprowadzone obserwacje pozwoliły stwierdzić, że obszar ten nie jest miejscem szczególnie cennym dla ptaków migrujących w tym okresie.

3. Okres jesiennych migracji.

W okresie jesiennych migracji obserwowano w granicach tego obszaru pojawianie się do 40 gatunków ptaków. Na przelotach dominują osobniki ptaków z wróblowych, które pokonują ten teren na wysokości do 50 m, głównie kilkunastu metrów. Ptaki zaliczane do wróblowych były reprezentowane przede wszystkim przez pospolite gatunki należące do drozdowatych, szpakowatych, wróbli, łuszczaków i trznadłowatych. Obserwowano je w grupkach liczących od kilku do kilkuset osobników. Stosunkowo licznie obserwowano przelatujące skowronki oraz szpaki, a także zięby, czyli ptaki pospolite, nie zagrożone w swoim bycie. W tym okresie nie stwierdzono w ich obrębie ani rzadkich gatunków, ani też liczebności, które należałoby określić jako duże czy też wyjątkowe.

W trakcie migracji stwierdzono obecność niewielkich grup czajek, jednak nie były one szczególnie liczne. W tym okresie w ciągu dnia obserwowano ich przelot w grupach liczących od kilkunastu do kilkudziesięciu osobników, max. do 50 ptaków. Sporadycznie obserwowano w tym okresie ich żerowanie. Nie zarejestrowano w tym okresie pojawów siewek złotych. Żurawie przelatywały z rzadka nad tym obszarem. Łącznie w ciągu jednego dnia stwierdzono nad terenem planowanej farmy nie więcej jak 100 ptaków. Gęsi rejestrowano tylko na przelomie września i października w stadach liczących max. 50 ptaków. Zarówno żurawie jak i gęsi nie żerowały tu, co należy łączyć z brakiem upraw kukurydzy. Przelatywały one na dużych pułapach, nie mniej jak 100 – 120 metrów, kierując się na południowy-zachód, prawdopodobnie na Stawy Przemkowskie.

Na tym obszarze nie obserwowano wyraźnie zaznaczonego przelotu ptaków szponiastych, w tym także myszołowów. W ciągu dnia, w szczycie przelotów tego gatunku nie rejestrowano więcej jak 5 przelatujących ptaków. Regularnie w tym okresie była obserwowana pustułka i stada kruków. Należy te obserwacje wiązać z sąsiedztwem gminnego wysypiska odpadów. Również w dużych grupach liczących nawet ponad 100 osobników, obserwowano szpaki. Nieregularnie, choć licznie były obserwowane kwiczoły.

Warto w tym miejscu podkreślić, że położony kilka kilometrów na zachód teren Stawów Przemkowskich jest w tym okresie wykorzystywany przez stada ptaków występujące w zgrupowaniu wynoszącym nawet kilkadziesiąt tysięcy osobników.

Tab. 4. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych i ich maksymalna liczebność w trakcie migracji jesiennych 2008 r. na badanym obszarze w gminie Gaworzyce.

Gatunek	Maksymalna liczebność w roku 2008 r.		
	Obszary badawcze		
	Nr 1	Nr 2	Nr 3
Ardea cinerea czapla siwa	2	2	4
Ciconia ciconia bocian biały	3	-	-
Anser fabalis gęś zbożowa	167	77	59
A. albifrons gęś białoczelna	196	69	43
A. anser gęś gęgawa	43	32	59
Anas platyrhynchos krzyżówka	10	8	17
Circus cyaneus błotniak zbożowy	1	-	-
Circus aeruginosus błotniak stawowy	3	1	2
Accipiter gentilis jastrząb gołębiarz	1	-	2
Accipiter nisus krogulec	1	1	2
Buteo buteo myszołów zwyczajny	2	2	3
B. lagopus myszołów włochaty	1	1	-
Falco tinnunculus pustułka	1	1	1
Grus grus żuraw	32	13	19
Vanellus vanellus czajka	78	54	15
Pluvialis apricaria siewka złota	21	14	-
Columba palumbus gołąb grzywacz	41	33	47
Alauda arvensis skowronek polny	138	78	46
Bombycilla garrulus jemiołuszka	-	-	13
Turdus pilaris kwiczoł	33	21	48

Lanius excubitor dzierzba srokosz	1	-	1
krukowate stada	52	64	27
Garrulus glandarius sójka	6	4	13
Corvus cornix wrona siwa	9	4	14
C. corax kruk	5	4	6
Sturnus vulgaris szpak	212	53	199
Passer montanus mazurek	8	6	11
Fringilla coelebs zięba	179	52	237
Carduelis chloris dzwoniec	8	8	21
C. carduelis szczygieł	11	6	28
C. spinus czyż	96	57	259
C. cannabina makolągwa	27	17	36
Emberiza citrinella trznadel	9	7	18
E. calandra potrzeszcz	4	3	7
inne wróblowe	29	17	32

Reasumując, należy stwierdzić, że w 2008 r. badany teren nie był miejscem szczególnie cennym dla ptaków w okresie jesiennych migracji. Stwierdzone liczebności wskazują na średni poziom wykorzystania przestrzeni tego obszaru. Na tej powierzchni stwierdzono przede wszystkim przedstawicieli gatunków, obserwowanych w innych miejscach w Wielkopolsce i w Polsce, jako liczne lub bardzo liczne. Zarejestrowane gatunki należą do niezagrożonych w swoim istnieniu.

4. Okres zimowiska.

Zimą atrakcyjność tego terenu dla większości gatunków ptaków należy ocenić jako bardzo przeciętną. Nie obserwowano zimujących stad gęsi i łabędzi, większych zgrupowań myszołówów. Wśród wróblowych występowały przede wszystkim przedstawiciele wróbli, łuszczaków i trznadłowatych. Nielicznie pojawiały się kwiczoły i jemioluski. Krukowate były reprezentowane przez kruki, kawki i sroki. Zalatywały tu także sójki. W obrębie zabudowań wsi regularnie stwierdzono przedstawicieli sikor i drozdowatych.

Tab. 5. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych i ich maksymalna liczebność w trakcie zimowiska 2008 r. i 2009 na badanym obszarze w gminie Gaworzyce.

Gatunek	Maksymalna liczebność w latach 2008 i 2009		
	Obszary badawcze		
	Nr 1	Nr 2	Nr 3
Anser fabalis gęś zbożowa	48	25	33
A. albifrons	44	13	-
A. anser gęś gęgawa	25	17	8
Anas platyrhynchos krzyżówka	8	6	4
Buteo buteo myszołów zwyczajny	2	1	2
B. lagopus myszołów włochaty	2	1	1
Falco tinnunculus pustułka	1	1	1
Columba palumbus grzywacz	8	4	7
Bombycilla garrulus jemiołuszka	-	-	11
Turdus pilaris kwiczoł	28	20	31
krukowate stada	37	25	21
Corvus cornix wrona siwa	2	3	6
C. corax kruk	3	4	3
Sturnus vulgaris szpak	8	-	4
Passer montanus mazurek	13	8	18
Fringilla coelebs zięba	13	-	-
Fringilla montifringilla jer			26
Carduelis chloris dzwoniec	8	3	14
C. carduelis szczygieł	17	6	19

C. spinus czyż	67	44	137
C. cannabina makolągwa	7	13	16
C. flammea czeczotka	16	6	20
Pyrrhula pyrrhula gil	-	-	9
Emberiza citrinella trznadel	17	11	21
E. calandra potrzeszcz	3	2	2
inne wróblowe	24	18	31

Należy stwierdzić, że zimą 2008/2009 teren planowany pod kompleks elektrowni wiatrowych był miejscem nielicznego występowania ptaków. Stwierdzone liczebności wskazują na niski poziom wykorzystania przestrzeni tego obszaru.

5. Okres wiosennych przelotów.

W okresie wiosennych migracji nie rejestrowano przelotu szczególnie dużych stad gęsi, żurawi oraz ptaków siewkowych. Rejestrowano w ciągu dnia przelot gęsi zbożowych i białoczelnych w grupach liczących od kilkunastu do 50 ptaków. Łącznie w ciągu jednej kontroli obserwowano przelot do 120 ptaków. Migrujące gęsi były rejestrowane na wysokości przede wszystkim ponad 150 m. Obserwacje wykazały również, że w granicach i w sąsiedztwie planowanej farmy gęsi nie zatrzymywały się na żerowanie. Rejestrowano w tym okresie niewielkie grupy przelatujących czajek, liczące do 50 ptaków. Natomiast przelot żurawi był bardzo słabo zaznaczony, po kilka – kilkanaście osobników, max. do 25 ptaków. Obserwowane ptaki przemieszczały się na wysokim pułapie, ponad 200 m. Nie zatrzymywały się tu na odpoczynek i żerowanie.

Ptaki drapieżne były rejestrowane z rzadka. Teren farmy nie jest miejscem licznych przelotów tych ptaków. Regularnie obserwowano jedynie kruki.

W obrębie planowanej farmy i w jej otoczeniu obserwowano większe grupy żerujących szpaków i przedstawicieli drozdowatych, głównie kwiczołów. Spośród łuszczaków najliczniejsze były reprezentowane zięby, które przelatywały przez ten obszar w grupach liczących od kilku do 100 ptaków. Inni przedstawiciele łuszczaków byli reprezentowani znacznie rzadziej i mniej licznie. Regularnie na przelocie obserwowano skowronki i pliszki siwe.

Tab. 6. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych i ich maksymalna liczebność w trakcie migracji wiosennych 2008 r. i 2009 na badanym obszarze w gminie Gaworzyce.

Gatunek	Maksymalna liczebność w latach 2008 i 2009		
	Obszary badawcze		
	Nr 1	Nr 2	Nr 3
Ardea cinerea czapla siwa	2	3	3
Anser fabalis gęś zbożowa	112	57	87
A. albifrons gęś białoczelna	87	68	44
A. anser gęś gęgawa	57	41	77
Anas platyrhynchos krzyżówka	17	9	11
Circus aeruginosus błotniak stawowy	2	1	2
Buteo buteo myszołów zwyczajny	4	3	3
B. lagopus myszołów włochaty	1	1	-
Falco tinnunculus pustułka	2	1	1
Grus grus żuraw	14	8	23
Vanellus vanellus czajka	134	36	28
Pluvialis apricaria siewka złota	64	24	
Columba palumbus gołąb grzywacz	43	27	41
Alauda arvensis skowronek polny	45	57	21
Bombycilla garrulus jemiołuszka			16
Turdus pilaris kwiczoł	27	17	32
krukowate stada	43	64	31
Corvus cornix wrona siwa	7	5	3
C. corax kruk	11	5	5

Sturnus vulgaris szpak	117	72	87
Passer montanus mazurek	21	9	11
Fringilla coelebs zięba	46	32	105
Carduelis chloris dzwoniec	5	13	21
C. carduelis szczygieł	4	12	24
C. spinus czyż	79	62	129
C. cannabina makolągwa	-	24	38
Emberiza citrinella trznadel	19	7	10
E. calandra potrzeszcz	5	4	12
inne wróblowe	29	18	38

Reasumując należy stwierdzić, że wiosną 2008 r. i 2009 r. teren i przestrzeń planowanych obszarów inwestycji były miejscem, gdzie zarejestrowano obecność pospolitych gatunków ptaków. Przeprowadzone obserwacje pozwoliły stwierdzić, że obszar ten nie jest miejscem szczególnie cennym dla ptaków migrujących w tym okresie.

Monitoring nietoperzy

W wyniku przeprowadzonego monitoringu stwierdzono obecność, co najmniej 3 gatunków nietoperzy.

Tab. 7. Wykaz nietoperzy stwierdzonych w obrębie rejonu Gaworzyce.

Nazwa gatunkowa	Obszary badawcze			Czerwone Listy		Status ochronny w Polsce	Ochrona przez konwencje, dyrektywy
	Nr 1	Nr 2	Nr 3	E	PL		
Myotis daubentonii nocek rudy	ż		ż	-	-	OG	BernC-App 2
Eptesicus serotinus mroczek późny	ż	+	ż	-	-	OG	BernC-App 2
Pipistrellus (pipistrellus ?) karlik (malutki ?)	ż	+	ż	-	-	OG	BernC-App 3

Ocena występowania nietoperzy na transektach, aktywność w poszczególnych obszarach

Badania nietoperzy na transektach oraz na punktach badawczych należy umieścić w procedurze wykonanie raportu. Dopiero ten etap, odnosząc się do lokalizacji poszczególnych wiatraków pozwala na ocenę zagrożeń. Na obecnym etapie – prognozy, można jednak stwierdzić, że bogactwo gatunkowe w rejonie planowanej inwestycji jest niskie.

Można również w oparciu o wyniki wykonanych badań, transponowanych do schematu interpretowania częstości stwierdzeń, stwierdzi, że aktywność nietoperzy na badanych trzech obszarach była klasyfikowana jako nieznacząca lub niska. Szczegółowe dane na ten temat będą częścią raportu o oddziaływaniu na środowisko opisywanej inwestycji.

Tab. 8. Indeks aktywności nietoperzy - schemat oceny.

Rodzaj aktywności w trakcie godzinnej oceny		Oznaczenie w tabeli
aktywność nieznacząca, incydentalna	do 3 -4 przelotów (rejestracji obecności) na godzinę	1
aktywność niska	do 20 przelotów (rejestracji obecności) na godzinę	2
aktywność średnia	21- 99 przelotów (rejestracji obecności) na godzinę	3
aktywność wysoka	ponad 100 przelotów (rejestracji obecności) na godzinę	4

W trakcie migracji wiosennej oraz w okresie rozrodu obserwowano przedstawicieli noczków, mroczków, karlików. Należały one do gatunków zaliczanych do pospolitych. W warunkach badanych powierzchni notowano ich obecność tylko na kilku stanowiskach – na fragmentach transektów lub w punktach stałych obserwacji. Związane one były z fragmentami ekotonu leśno – polnego, ciągami drzew i krzewów (szpalery, aleje), niektórymi odcinkami rowów melioracyjnych, zadrzewieniami wiejskimi oraz niewielkimi oczkami wodnymi.

W okresie migracji jesiennej obraz chiropterofauny był podobny pod względem bogactwa gatunkowego. Jednak częstotliwość spotkań poszczególnych gatunków był mniejszy niż w okresie rozrodu. Należy zapewne sądzić, że badany teren nie odgrywa istotnej roli w tym okresie fenologicznym.

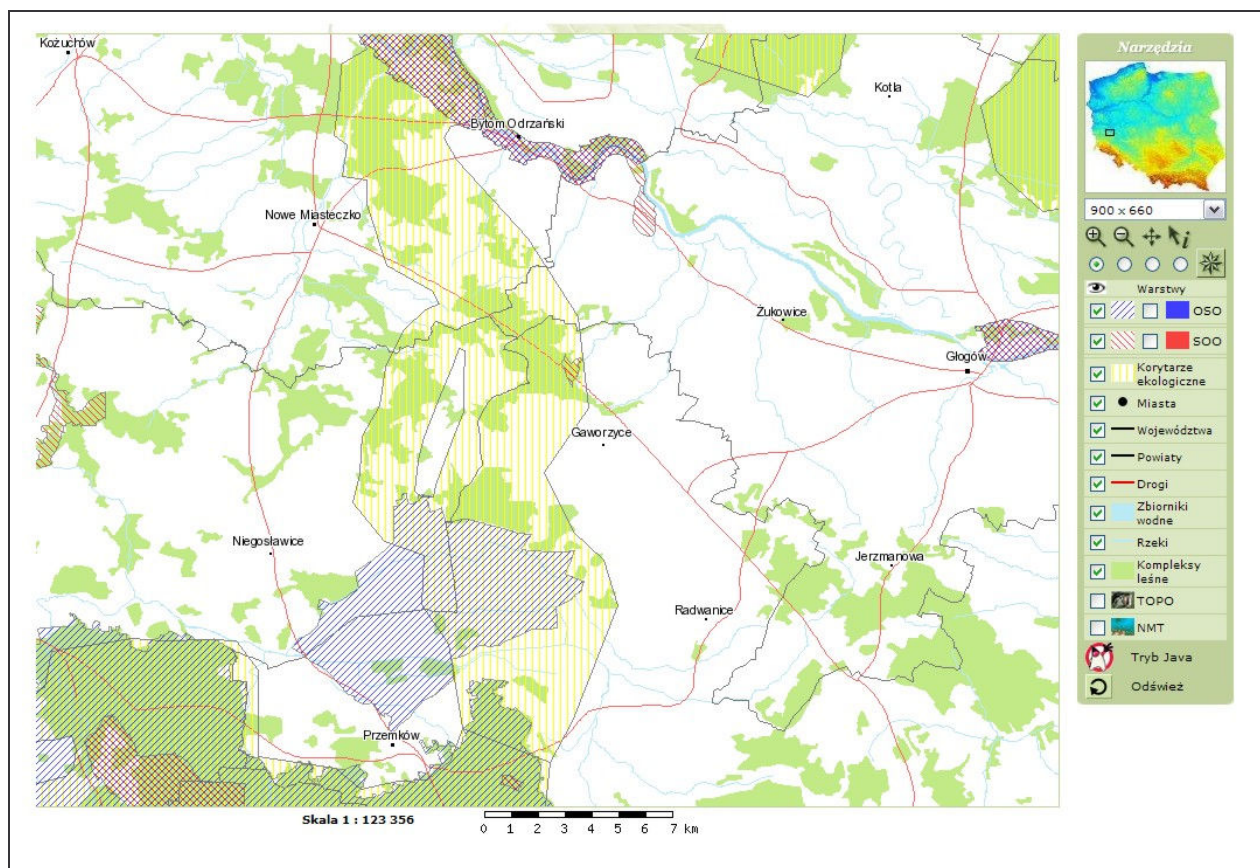
W oparciu o badania własne można sądzić, że możliwości wystąpienia konfliktów i zagrożeń dla występujących tu gatunków nietoperzy są niewielkie.

Pośród ssaków nie zarejestrowano obecności przedstawicieli gatunków ujętych na liście załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Głowaciński 2001) oraz Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Głowaciński 2001).

Korytarze migracji zwierząt

Prowadzony w gminie Gaworzyce monitoring faunistyczny nie wykazał, aby tereny objęte tą procedurą pełniły rolę korytarza ekologicznego. Potwierdzeniem tej tezy jest rycina znajdująca się na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska, a obrazująca przebieg korytarzy ekologicznych.

Rys. 5. Schemat korytarzy ekologicznych w rejonie gminy Gaworzycy wg mapy sporządzonej przez Ministerstwo Środowiska (stan II 2011 r.).



Wg powyższej ryciny korytarz ekologiczny przebiega na północ i zachód od Gaworzyc, łącząc Bory Dolnośląskie i Stawy Przemkowskie z doliną Odry poniżej Bytomia Odrzańskiego. Natomiast roli korytarza nie pełni, wg koncepcji wskazanej ryciny, dolina Odry między Bytomiem Odrzańskim a Szlichtyngową.

Analiza faunistyczna prowadzona na potrzeby wyboru koncepcji przebiegu drogi S-3 między Nowym Miasteczkiem a Legnicą (Wrocław 2009) wykazała, że tereny leżące na północ i północny-zachód od Gaworzyc, w tym kompleks leśny w obrębie Wzgórz Dalkowskich pełni rolę korytarza migracyjnego fauny o znaczeniu krajowym. Określono go jako korytarz kluczowy dla zachowania integralności przestrzennej i funkcji sieci Natura 2000 w skali ponadregionalnej, w tym dla funkcjonowania populacji dużych ssaków kopytnych oraz wilka w skali ponadregionalnej.

Z kolei w tym opracowaniu tereny położone między Gaworzycami a granicą tej gminy z gminą Radwanice nie wskazano żadnego korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym, regionalnym, a nawet lokalnym. Teza ta znajduje potwierdzenie w obserwacjach prowadzonych w tym samym czasie w ramach monitoringu faunistycznego, prowadzonego w ramach oceny możliwości realizacji farm Gaworzycy I oraz Gaworzycy II.

Oznacza to, że przeprowadzone równolegle przez dwa zespoły obserwacje faunistyczne wskazują, że realizacja zamierzeń wskazanych w projekcie Studium, a odnoszących się do lokalizacji odcinków dróg: szybkiego ruchu S-3 i autostrady A-3 oraz farm elektrowni wiatrowych w gminie Gaworzycy, nie kolidują w sposób istotny z ważnymi korytarzami migracji zwierząt. Takie sytuacje będą miały miejsce przede wszystkim w obrębie gmin stykających się od północy i północnego-zachodu z gminą Gaworzycy. Są to gminy leżące już w województwie lubuskim.

Istniejące, projektowane i proponowane obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Na terenie gminy Gaworzyce znajdują się cenne przyrodniczo tereny objęte ochroną na mocy *ustawy o ochronie przyrody* (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.). Należą do nich rezerwat przyrody, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, użytek ekologiczny i obszary Natura 2000.

Zgodnie z art. 13 ustawy o ochronie przyrody **rezerwat przyrody** „obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym – ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi”.

Rezerwat przyrody „**Dalkowskie Jary**” został utworzony 23.06.1972 roku Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego (MP Nr 36 poz. 202), w roku 2002 został powiększony na mocy Rozporządzenia Wojewody Dolnośląskiego z dnia 31 lipca 2002 (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 173 poz. 2494). Obecnie jego powierzchnia wynosi 36,12 ha. Został utworzony w celu ochrony fragmentu lasu świeżego z przewagą buka pochodzenia naturalnego dla celów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych. Rezerwat ten zlokalizowany jest w obrębie głównego Grzbietu Wzgórz Dalkowskich, obejmuje swym zasięgiem zalesioną szczytową partię Garbu Kocich Gór. Na terenie rezerwatu wyodrębniono dwa zespoły buczyn: żywną buczynę niżową (*Melico Fagetum*) oraz kwaśną buczynę niżową (*Luzulo pilosae- Fagetum*) o charakterystycznej dla Wzgórz Dalkowskich zubożałej postaci. Rezerwat ten swoim zasięgiem obejmuje również intensywne formy geomorfologiczne w formie stromych zboczy z wyźłobioną siecią wąwozów. Ponadto w partii szczytowej rezerwatu zlokalizowane są dwa grodziska z dość dobrze zachowanymi fosami obronnymi określone jako zabytki kultury łużyckiej i wczesnośredniowiecznej. Grodziska te są ujęte w rejestrze zabytków kultury. Rezerwat ten jest fragmentem innych obszarów chronionych, tj. Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórz Dalkowskie” i projektowanej ostoi siedliskowej Natura 2000 „Dalkowskie Jary”.

Na styku z granicami gminy Gaworzyce leży rezerwat przyrody „Stawy Przemkowskie”. Rezerwat ten jest fragmentem innych obszarów chronionych, tj. Przemkowskiego Parku Krajobrazowego i ostoi ptasiej Natura 2000 „Stawy Przemkowskie” PLB020003.

Zgodnie z art. 16 ustawy o ochronie przyrody **park krajobrazowy** „obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe, w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju”.

Przemkowski Park Krajobrazowy został utworzony 7 czerwca 1997 roku Rozporządzeniem Wojewody Legnickiego (Dz. Urz. Woj. Leg. Nr 15, poz.137), zmieniony 4.04.2007 roku Rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego(Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 94, poz. 1104), zmieniony 12.11.2008 roku Rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego(Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 303, poz. 3491). Jego powierzchnia wynosi 22338 ha, a wraz z otuliną 37804 ha, w granicach gminy Gaworzyce znajduje się 1443,7 ha parku oraz 1662,2 ha otuliny parku. Celem ochrony parku jest zachowanie zróżnicowania krajobrazowego i przestrzennego, w skład którego wchodzi obszary wodno-błotne (Stawy Przemkowskie, Bagno Przemkowskie), a także walorów przyrodniczych i kulturowych. Dolina Szprotawy obejmuje system zlewni rzeki, w skład który wchodzi liczne dopływy oraz rowy melioracyjne. Teren tego parku jest w obrębie Dolnego Śląska jedną z najważniejszych ostoi ptasich w okresie rozrodczym i migracji. Teren parku obejmuje tereny podmokłe, bagienne, torfowiskowe, a także fragment Borów Dolnośląskich z unikatowymi w skali europejskiej wrzosowiskami i licznymi wydłami śródładowymi. Na terenie parku zinwentaryzowano 18 gatunków roślin objętych całkowitą ochroną ga-

tunkową (barwinek pospolity, bluszcz pospolity, długosz królewski, grązel żółty, grzybienie białe, grzybienie północne, parzydło leśne, pełnik europejski, rosiczka okrągłolistna, rosiczka pośrednia, sosna błotna, storczyk krwisty, storczyk szerokolistny, wawrzynek wilczełyko, wiciokrzew pomorski, widłak goździsty, widłak jałowcowaty, widłak wroniec).

Zgodnie z art. 23 ustawy o ochronie przyrody **obszar chronionego krajobrazu** „obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych”.

Obszar Chronionego Krajobrazu „**Wzgórze Dalkowskie**” został utworzony 1.06.1998 roku Rozporządzeniem Wojewody Legnickiego (Dz. Urz. Woj. Legn. Nr 28 z dn. 6.10.98 r. poz. 250), zmieniony 28.11.2008 roku Rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 317, poz. 3926). Zajmuje powierzchnię 2630 ha, z czego ok. 2100 ha znajduje się w granicach gminy. Został utworzony w celu ochrony wartościowych obszarów krajobrazowych zbudowanych ze zbiorowisk leśnych oraz łąkowych stanowiących korytarze ekologiczne.

Zgodnie z art. 40 ustawy o ochronie przyrody **pomnik przyrody** „to pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyśka, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie”.

Na terenie gminy Gaworzycy znajdują się następujące pomniki przyrody:

- Cyprysik błotny (*Taxodium distichum*) o obwodzie 335 cm, zlokalizowany w Gaworzycach, w parku podworskim;
- Platan klonolistny (*Platanus x acerifolia*) o obwodzie 440 cm, zlokalizowany w Dalkowie, w parku podworskim;
- Buk pospolity (*Fagus sylvatica*), grupa dwóch drzew (1 szt. odmiana czerwonolistna) o obwodach 410, 465 cm; zlokalizowane w Dalkowie, w parku podworskim;
- Buk pospolity (*Fagus sylvatica*), grupa trzech drzew (odmiana czerwonolistna) o obwodach 240, 380, 385 cm; zlokalizowane w Dalkowie, w parku podworskim;
- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) o obwodzie 220 cm, zlokalizowany w Koźlicach, terenie Leśnictwa Koźlice Oddział 162c;
- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*), grupa dwóch drzew o obwodach 370, 370 cm; zlokalizowane w Dalkowie;
- Buki pospolite - grupa 3 drzew - (*Fagus sylvatica*), rozpiętość korony 9 m i wiek 150-300 lat, rosną w parku podworskim w Dalkowie.

Zgodnie z art.42 ustawy o ochronie przyrody **użytek ekologiczny** „obejmuje zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt, i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania”.

Użytek ekologiczny „**Przemkowskie Bagno**” został utworzony 10.12.1993 roku Rozporządzeniem Wojewody Legnickiego, zmieniony 22.08.2002 roku Rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 185, poz. 2615). Zajmuje 1696,78 ha, z czego 1139,9 ha w granicach gminy. Użytek ekologiczny swoim zasięgiem obejmuje zbiornik wodny, ma na celu ochronę ginących gatunków ptactwa wodno-błotnego oraz cennych zbiorowisk roślinnych.

Natura 2000 jest to program tworzenia w krajach Unii Europejskiej wspólnego systemu (sieci) obszarów objętych ochroną przyrody. Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Podstawą dla tego programu jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa (Habitatowa).

Na terenie gminy znajduje się jeden istniejący i jeden proponowany obszar Natura 2000.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Stawy Przemkowskie” obejmuje dwa kompleksy stawów (769 i 179 ha), wraz z fragmentami jesionowo-olszowych łągów (ogółem 75 ha) w ich otoczeniu oraz ekstensywnie wykorzystywane, wilgotne łąki z kępami wierzbowych zarośli. Stawy są obrzeżone wąskim pasem szuwarów, zajmującym ok. 6% terenu stawów. Na obszarze tym występuje 18 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG:

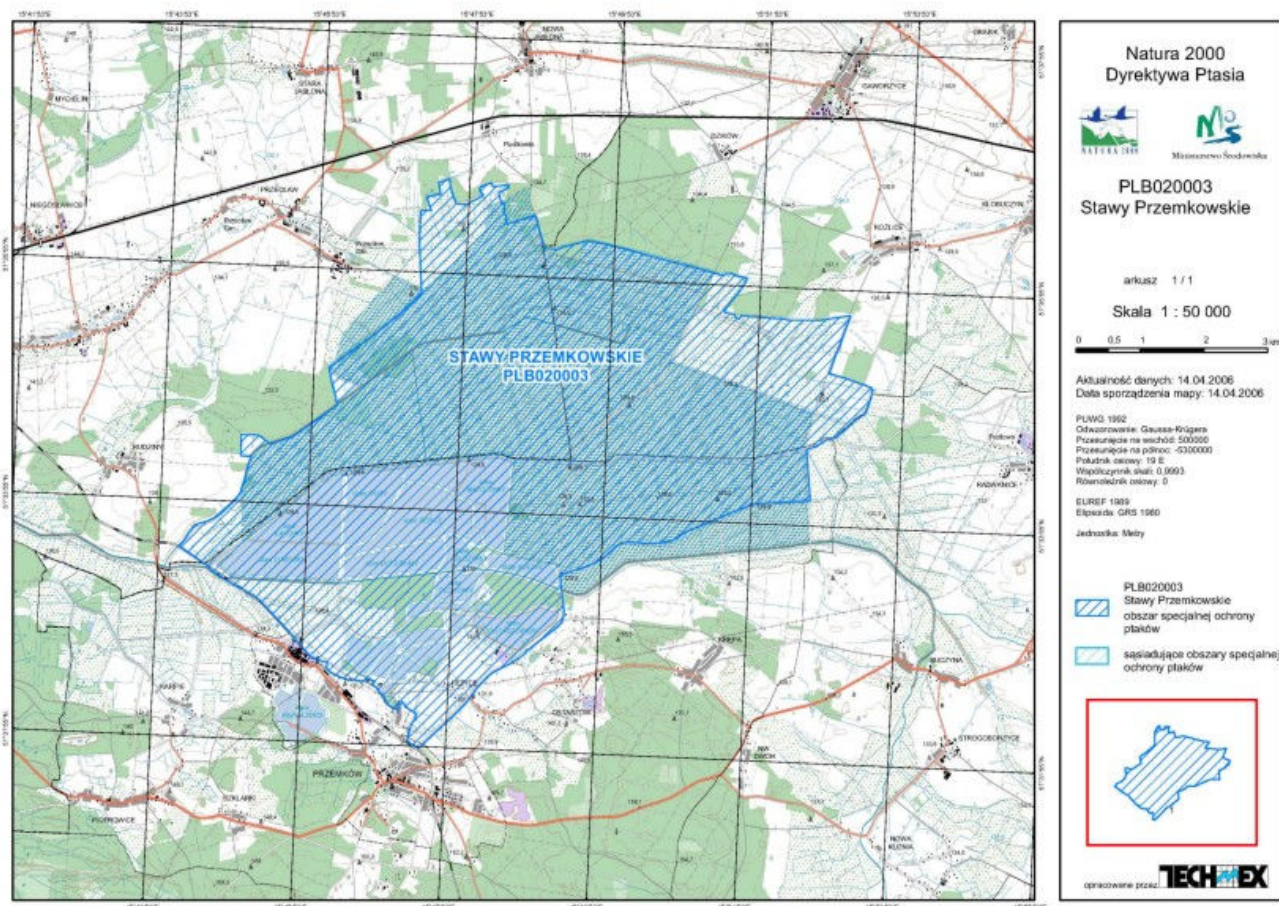
- Bączek (*łac. Ixobrychus minutus*);
- Bąk (*łac. Botaurus stellaris*);
- Bielik (*łac. Haliaeetus albicilla*);
- Błotniak stawowy (*łac. Circus aeruginosus*);
- Bocian biały (*łac. Ciconia ciconia*);
- Bocian czarny (*łac. Ciconia nigra*);
- Czapla biała (*łac. Egretta alba*);
- Derkacz (*łac. Crex crex*);
- Kania czarna (*łac. Milvus migrans*);
- Kania ruda (*łac. Milvus milvus*);
- Łabędź krzykliwy (*łac. Cygnus cygnus*);
- Łęczak (*łac. Tringa glareola*);
- Podgorzałka (*łac. Aythya nyroca*);
- Sowa błotna (*łac. Asio flammeus*);
- Trzmielojad (*łac. Pernis apivorus*);
- Zielonka (*łac. Porzana parva*);
- Zimorodek (*łac. Alcedo atthis*);
- Żuraw (*łac. Grus grus*).

Ponadto na obszarze tym występuje 15 gatunków regularnie występujących Ptaków Migrujących nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG:

- Cyraneczka (*łac. Anas crecca*);
- Cyranka (*łac. Anas querquedula*);
- Gęś gęgawa (*łac. Anser anser*);
- Gęś zbożowa (*łac. Anser fabalis*);
- Głowienka (*łac. Aythya ferina*);
- Kaczka czernica (*łac. Aythya fuligula*);
- Łabędź niemy (*łac. Cygnus olor*);
- Łyska (*łac. Fulica atra*);
- Krzyżówka (*łac. Anas platyrhynchos*);
- Perkozek (*łac. Tachybaptus ruficollis*);
- Perkoz rdzawoszyi (*łac. Podiceps grisegena*);
- Perkoz zausznik (*łac. Podiceps nigricollis*);
- Płaskonos (*łac. Anas clypeata*);
- Rycyk (*łac. Limosa limosa*);
- Wodnik (*łac. Rallus aquaticus*).

Ponadto na tym obszarze spotkać można jednego płaza, wymienionego w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, kumaka nizinnego (*łac. Bombina bombina*).

Rys. 6. Mapa obszaru Natura 2000 „Stawy Przemkowskie” (źródło: strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, natura2000.gdos.gov.pl).



Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dalkowskie Jary” obejmuje teren rezerwatu przyrody „Dalkowskie Jary” wraz z otoczeniem. Wyodrębniono tu dwa zespoły buczyn rosnących na granicy zasięgu buka: żyzna buczyna niżowa (*łac. Melico Fagetum*) i buczyna kwaśna (*łac. Luzulo pilosae- Fagetum*) o charakterystycznej dla Wzgórz Dalkowskich zubożonej postaci. Obok dojrzałych buczyn występują stadia lasów regenerujących. W partii szczytowej rezerwatu znajdują się pozostałości po dwóch grodziskach z dość dobrze zachowanymi fosami obronnymi określone jako zabytki kultury łużyckiej i wczesnośredniowiecznej. Na obszarze występują dwa typy siedlisk wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG: żyzne buczyny (*łac. Dentario glandulosae-Fagenion*, *łac. Galio odorati-Fagenion*) oraz Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (*łac. Betulo-Quercetum*). Ponadto występują tu dwa gatunki ssaków i jeden gatunek bezkręgowca wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: mopek (*łac. Barbastella barbastellus*), nocek duży (*łac. Myotis myotis*) oraz pachnica dębowa (*łac. Osmoderma eremita*).

Rys. 7. Mapa obszaru Natura 2000 „Dalkowskie Jary” (źródło: strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, natura2000.gdos.gov.pl).



Niektóre gatunki zwierząt, głównie ptaki, są chronione specjalnymi procedurami, m.in. poprzez wyznaczenie ich stref bytowania, gdzie przez cały rok obowiązuje zakaz wstępu. Strefy te są wyznaczane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Wg dostępnych danych, w gminie Gaworzyce nie ma wyznaczonych tego rodzaju stref.

Uwarunkowania krajobrazowe

Krajobraz naturalny

Na obszarze prognozy dominuje krajobraz rolniczy, z przewagą upraw monokultur zbóż. Niewielkie fragmenty zajmują łąki oraz nieużytki. Dolina Szprotawy odznacza się bogatą siecią hydrograficzną, którą w znacznej części tworzy skomplikowany system kanałów melioracyjnych. Na obszarze prognozy położone są niewielkie kompleksy leśne lub fragmenty większych kompleksów leśnych zlokalizowanych w sąsiedztwie obszaru Studium. Dopełnieniem krajobrazu są szpalery zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, rosnących wzdłuż dróg polnych i dojazdowych do poszczególnych miejscowości.

W opracowaniu zatytułowanym „*Studium systemu turystyki i rekreacji rowerowej województwa dolnośląskiego*” (WBU, Wrocław), teren gminy Gaworzyce oceniono pod względem walorów krajobrazowo-przyrodniczych w skali od 1 pkt (najniższa wartość) do 8 pkt (najwyższa wartość) w następujący sposób:

- obszarowi centralnej i południowej części gminy przypisano wartość 1 pkt;

- obszarowi południowo-wschodniej i wschodniej części gminy przypisano wartość 2 pkt;
- obszarowi północno-wschodniej części gminy przypisano wartość 3 pkt;
- obszarowi południowo-zachodniej części gminy przypisano wartość 4 pkt;
- obszarowi północnej części gminy przypisano wartość 5 pkt.

Reasumując należy stwierdzić, że autorzy powyższego Studium ocenili większość terenu gminy Gaworzyce pod względem walorów krajobrazowo-przyrodniczych jako obszar o niskich lub przeciętnych wartościach. Planowane lokalizacje parków wiatrowych Gaworzyce I oraz Gaworzyce II leżą w granicach terenów ocenionych jako obszary o niskich lub bardzo niskich walorach krajobrazowo-przyrodniczych (1 – 2 pkt). Tutaj też zaplanowano większość przebiegów drogi ekspresowej S-3 oraz autostrady A-3 i przemysłowej linii kolejowej PLK relacji Potoczek – Lubin.

Najwyżej oceniono teren Wzgórz Dalkowskich, którym przypisano tylko 5 pkt oraz tereny Przemkowskiego Parku Krajobrazowego, nakładającego się z użytkiem ekologicznym „Przemkowskie Bagno”, któremu przypisano wartość 4 pkt. Zapisy projektu zmiany Studium nie lokują żadnej farmy elektrowni wiatrowej w tych obszarach. Natomiast przez teren Wzgórz Dalkowskich przebiegać miałyby fragment nowej drogi szybkiego ruchu S-3.

Krajobraz kulturowy

Na obszarze gminy Gaworzyce wyznaczono strefy ochrony konserwatorskiej. Strefa „A” obejmuje zabytkowe zespoły parkowo – pałacowe oraz zabytkowe cmentarze. Są to obiekty wpisane do Wojewódzkiego rejestru zabytków. Strefa „B” obejmuje zespoły osadnicze o historycznym charakterze zabudowy na terenie gminy. Strefa „OW” obszarowo jest tożsama ze strefą „B”, obejmując te same miejscowości, charakteryzujące się wczesnym datowaniem założenia. W pobliżu miejscowości Gostyń zlokalizowane jest grodzisko objęte strefą ochronną „W”. Ponadto 23 najcenniejsze obiekty architektury zostały wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków. Jest to 6 zespołów, w tym 5 zespołów pałacowo – parkowych zlokalizowanych w Dalkowie, Gaworzycach, Mieszkowie, Śremie, Wierzchowicach i Witanowicach. Są to również obiekty architektury sakralnej takie jak: dwa kościoły w Gaworzycach, Kłobuczynie, Kurowie Wielkim, kaplica grobowa – mauzoleum w Gaworzycach oraz cmentarze we wsiach Gaworzyce, Grabik, Kłobuczyn i Kurów Wielki. Na obszarze gminy znajduje się 105 obiektów o walorach kulturowych, wpisane do ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Na terenie gminy zarejestrowano 161 stanowisk archeologicznych, z których 4 wpisano do rejestru konserwatora zabytków.

Krajobraz antropogeniczny – dobra materialne.

Krajobraz antropogeniczny kształtował się wraz z rozwojem okolicznej ludności. Na obszarze opracowania i bezpośrednim sąsiedztwie, do najważniejszych dóbr należą:

- zabudowania okolicznych miejscowości,
- infrastruktura drogowa: drogi powiatowe, gminne i polne,
- linie energetyczne,
- system melioracyjny.

Ponieważ dobra materialne, w większości położone są poza terenami projektowanego posadowienia fundamentów elektrowni i technicznej infrastruktury towarzyszącej, nie przewiduje się możliwości istotnego negatywnego oddziaływania zmiany Studium na te obiekty.

3.2 Stan środowiska i zagrożenia

Powietrze atmosferyczne

Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.Nr 47, poz.281) przedstawiono w tabeli poniżej (tab. 9).

Tab. 9. Wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin.

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Margines tolerancji [%]		
			----- [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
			2008 r.	2009 r.	od 2010 r.
Benzen	rok kalendarzowy	5 ^{c)}	40	20	0
			---	---	
			2	1	
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200 ^{c)}	10	5	0
			---	---	
	rok kalendarzowy	40 ^{c)}	10	5	0
			---	---	
		4	2		
Tlenki azotu ^{d)}	rok kalendarzowy	30 ^{e)}	0	0	0
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350 ^{c)}	0	0	0
	24 godziny	125 ^{c)}	0	0	0
	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20 ^{e)}	0	0	0
Ołów ^{f)}	rok kalendarzowy	0,5 ^{e)}	0	0	0
Pył zawieszony	24 godziny	50 ^{c)}	0	0	0
	rok kalendarzowy	40 ^{c)}	0	0	0
Tlenek węgla	osiem godzin	10.000 ^{c)}	0	0	0

^{c)} Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi; ^{d)} Suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu; ^{e)} Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin.

Na omawianym obszarze nie ma większych emitorów zanieczyszczeń atmosfery. Nad omawiany teren przedostają się w niewielkim stopniu napływowe zanieczyszczenia. Czynnikiem o bardziej lokalnym znaczeniu jest niska emisja (głównie SO₂ i pył). Dlatego też bardzo duże znaczenie ma podejmowanie działań mających na celu jej ograniczenie. Jest to możliwe dzięki przechodzeniu coraz większej liczby właścicieli domów prywatnych na ogrzewanie gazowe i olejowe w miejsce poprzednio stosowanego węglowego. Jednocześnie zwrócić uwagę należy na ograniczenie opalania domów wszelkimi odpadkami, wydzielającymi w procesie spalania znaczną ilość substancji toksycznych.

Na stan zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Gaworzyce, niekorzystny wpływ mają lokalizacje znaczących źródeł zanieczyszczeń znajdujące się poza obszarem opracowa-

nia. Do źródeł tych należą: Legnica na południu, Lubin i Polkowice na południowym – wschodzie, Głogów na północy oraz emitory lokalne.

Największymi emitorami substancji szkodliwych do powietrza atmosferycznego w województwie dolnośląskim są m. in.:

- elektrociepłownie w Legnicy i Lubinie,
- Oddziały i Spółki KGHM „Polska Miedź” w Polkowicach, Lubinie i Głogowie,
- Huta Miedzi „Głogów I”, Głogów II” i „Legnica”.

Analizując kierunki i prędkości przeważających wiatrów oraz ilość dni ciszy ocenia się, iż w ciągu roku istnieje na terenie gminy od 40-50% niekorzystnych sytuacji anamologicznych kształtujących kondycję aerosanitarną.

Nie bez znaczenia też pozostaje - emisja komunikacyjna - wzrastająca systematycznie ilość pojazdów samochodowych nabywanych zarówno przez podmioty gospodarcze jak i osoby fizyczne pociąga za sobą wzrost emisji przede wszystkim dwutlenku azotu. Transport samochodowy jest również źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego tlenkami węgla, węglowodorami i związkami ołowiu. Niekorzystne zmiany na terenie opracowania mogą być związane z ruchem kołowym pojazdów na drodze krajowej nr 3 i wojewódzkiej nr 298. Pojazdy samochodowe w ruchu emitują gazy spalinowe, wytwarzają pyły powstające na skutek ścierania okładzin hamulców oraz opon na nawierzchni drogowej. W wyniku spalania paliwa dostają się do atmosfery zanieczyszczenia gazowe, głównie: dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, aldehydy, tlenki siarki. Powstające pyły zawierają związki ołowiu, kadmu, niklu, miedzi, a także wyższe węglowodory aromatyczne. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników, między innymi od natężenia i płynności ruchu, konstrukcji silnika i jego stanu technicznego, zastosowania dopalaczy i filtrów, rodzaju paliwa, parametrów technicznych i stanu drogi. Mogą być one źródłem skażenia wód powierzchniowych, gleb, roślinności, jak również człowieka.

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji gminy (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (energię wiatru, promieniowania słonecznego, energia geotermalna, biogaz).

Klimat akustyczny

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) określa standardy akustyczne w środowisku dla terenów o różnych funkcjach. Obowiązujące w Polsce kryterium oceny hałasu wprowadzone ww. Rozporządzeniem ustala dopuszczalny poziom hałasu L_{Aeq} wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB, który zależy zarówno od charakteru terenu jak i od rodzaju źródła hałasu, a także od pory doby.

Tab. 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem - dla zainwestowania występującego w obrębie obszaru opracowania Studium.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim			
	dobom w roku	porom nocy	dobom w roku	porom nocy
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny mieszkaniowo – usługowe Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe Tereny zabudowy zagrodowej	60	50	55	45

Na klimat akustyczny wpływ ma głównie hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy). Hałas komunikacyjny można oceniać wg subiektywnej skali uciążliwości (opracowanej przez PZH). Dla niektórych terenów poziom dopuszczalny należy do kategorii o średniej, a nawet dużej uciążliwości.

Tab. 11. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Uciążliwość	L_{aeq} [dB]
mała	< 52
średnia	52...62
duża	63.....70
bardzo duża	> 70

Hałas na terenie Gaworzyc związany jest głównie z ruchem samochodowym i zakładami produkcyjnymi. Można przypuszczać, iż poziom hałasu przemysłowego z reguły nie będzie przekraczał dopuszczalnych norm poza granicami działek, na których zlokalizowany jest dany zakład. Źródła hałasu przemysłowego muszą posiadać decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Na obszarze objętym opracowaniem występuje niewiele uciążliwości hałasowych. Ich głównym źródłem jest komunikacja samochodowa oraz kolejowa. Znaczącym źródłem hałasu jest droga krajowa nr 3 zlokalizowana w północnej części obrębu. Jest to trasa o znaczeniu ponadlokalnym o dużym natężeniu ruchu. Droga krajowa przebiega jednak na obrzeżu terenów zabudowanych i w zasięgu oddziaływania hałasu znajduje się niewielka część istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Ponadto pozostałe źródłem hałasu związane są z terenami miesz-

kaniowymi i komunikacją lokalną na tych terenach, zlokalizowane w części północnej opracowania. Pomiar prowadzone w roku 2009 przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu na terenie powiatu polkowickiego, w tym także na terenie gminy Gaworzyce wykazały, że hałas w otoczeniu dróg wojewódzkich powiatowych i gminnych wynosi od około 60 dB do nawet 70 dB. Zasięg hałasu komunikacyjnego uwarunkowany jest lokalną konfiguracją i zagospodarowaniem terenu. Planowana rozbudowa układu komunikacyjnego (droga ekspresowa, autostrada, linia kolejowa) spowoduje wzrost hałasu w środowisku. Należy jednak zwrócić uwagę, że wymienione elementy infrastruktury komunikacyjnej w większości przebiegać będą poza terenami zabudowanymi lub planowanymi pod zabudowę, co oznaczać będzie, że dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów chronionych powinny być zachowane.

W celu poprawy warunków klimatu akustycznego omawianego obszaru zaleca się wprowadzenie zadrzewień o charakterze izolacyjno i alejowym wzdłuż wszystkich dróg lokalnych. Wzdłuż drogi krajowej nr 3 zaleca się zieleń izolacyjną, a nawet w razie potrzeby zastosowanie ekranów akustycznych szczególnie tam gdzie przebiega ona w bliskim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych.

Wody powierzchniowe i podziemne

Badaniami stanu zanieczyszczenia wód rzeki Szprotawy w 2004 r., w ramach monitoringu diagnostycznego, objęto odcinek o długości 8,0 km i prowadzono je w 2 punktach pomiarowo – kontrolnych. Na ich podstawie dokonana została klasyfikacja jakości wód rzeki Szprotawy na badanym odcinku. W przekroju poniżej Chocianowskiej Wody stany wody rzeki Szprotawy odpowiadały klasie V – wody złej jakości. Zdecydowały o tym wysokie stężenia amoniaku, azotu Kjeldahla, fosforanów i fosforu ogólnego oraz niskie wartości tlenu rozpuszczonego. W przekroju tym odnotowano największy udział wskaźników odpowiadających klasie IV (14,6%) i V (10,4%).

W przekroju poniżej ujścia Skłoby stan jakości wód poprawił się i wody zakwalifikowano do klasy IV – wody niezadawalającej jakości, ze względu na wartości tlenu rozpuszczonego (V klasa), fosforanów, azotu Kjeldahla, barwę oraz liczbę bakterii grupy *coli* typu fekalnego.

W odniesieniu do wartości granicznych podstawowych wskaźników eutrofizacji wód płynących przekroczone zostały wartości średnioroczne fosforu ogólnego w przekroju poniżej Chocianowskiej Wody.

Jedną z przyczyn pogarszania się jakości wód jest ich systematyczne zanieczyszczanie substancjami biogennymi pochodzącymi z terenów rolniczych. Rolnicze zanieczyszczenia – przy systematycznie poprawiającym się stopniu oczyszczania ścieków przemysłowych po aglomeracyjnych – stają się coraz większym zagrożeniem. Uznaje się, że rolnictwo stanowi największe źródło zanieczyszczeń azotanami w Europie.

Gleby

W latach 2001 – 2004 Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza we Wrocławiu prowadziła na terenie województwa Dolnośląskiego badania zasobności gleb obejmujące zawartość makro- i mikroelementów. Znajomość aktualnej zasobności gleb w makro- i mikroelementy jest podstawą racjonalnego nawożenia i gospodarowania na użytkach rolnych. Najważniejszym wskaźnikiem świadczącym o żyzności gleb na danym terenie jest odczyn. Odczyn kwaśny gleb, który na obszarze województwa dolnośląskiego zajmuje znaczną powierzchnię 30% użytków rolnych, a lekko kwaśny 33% powierzchni użytków rolnych, skutkuje potrzebą wapnowania.

Na terenie powiatu polkowickiego, w porównaniu do sąsiednich powiatów występuje, stosunkowo niski procent gleb o odczynie kwaśnym - 10% użytków rolnych, z czego 37% to

gleby o odczynie lekko kwaśnym, 29% kwaśnym i 12% bardzo kwaśnym. Gleby, dla których wskazuje się na potrzebę wapnowania jako konieczną i potrzebną, występują na terenie powiatu w przedziale 21 – 40% powierzchni użytków rolnych.

Podstawę racjonalnego wykorzystania użytków rolnych stanowi ich podział na kompleksy przydatności rolniczej gleb, który określa przydatność gleb do uprawy określonych gatunków roślin. W gminie Gaworzyce udział poszczególnych kompleksów w gruntach ornych wynosi:

- pszenno-budowlany (1) – 10,4%,
- pszenno-budowlany (2) – 25,5%,
- pszenno-budowlany (3) – 9,1%,
- żytni bardzo dobry (4) – 12,6%,
- żytni dobry (5) – 19,1%,
- żytni słaby (6) – 16,3%,
- żytni bardzo słaby (7) – 2,8%,
- zbożowo – pastewny mocny (8) – 1,5%,
- zbożowo – pastewny słaby (9) – 2,7%.

Gleby o wysokiej przydatności rolniczej (kompleks 1, 2 i częściowo 3) zajmują około 45% gruntów ornych gminy. Kompleksy żytnie (od 4 do 7) stanowią około 50% gruntów ornych.

Użytki zielone gminy Gaworzyce w większości zaliczają się do kompleksu użytków zielonych średnich.

Z badań Stacji Chemiczno – Rolniczej we Wrocławiu wynika, że na terenie gminy:

- odczyn bardzo kwaśny (pH do 4,5) ma 10 % użytków rolnych,
- odczyn kwaśny (pH 4,6 – 5,5) ma 31% użytków rolnych,
- odczyn lekko kwaśny (pH 5,6 – 6,5) ma 36% użytków rolnych,
- odczyn obojętny (pH 6,6 – 7,2) ma 15% użytków rolnych,
- odczyn zasadowy (pH powyżej 7,2) ma 8% użytków rolnych.

Obręb Gaworzyce charakteryzuje się udziałem 37,9% i 37,6% użytków rolnych średnich i słabych, co przyczynia się do wysokiego udziału procentowego terenów użytków zielonych.

Gospodarka odpadami

Gmina posiada własne podziemne składowisko odpadów stałych zlokalizowane w obrębie Grabik utworzone w 1986 roku. Wysypisko usytuowane jest w starym wyrobisku po eksploatacji kruszywa pospolitego. Jego powierzchnia wynosi 2,8 ha, a pojemność użytkowa 54465 m³. Eksploatacja przewidywana była do 2008 roku. Na wysypisku składowane są odpady komunalne odbierane przez Zakłady Usług Komunalnych w Gaworzycach.

Drugim odbiorcą odpadów z terenu gminy jest Głogowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SITA Głogów”, które składowe odpady na Składowisku Odpadów Komunalnych w Biechowie k/Głogowa. Przedsiębiorstwo to wywozi również szkło i plastik z kontenerów ustawionych w miejscowościach: Gaworzyce, Kłobuczyn, Koźlice i Wierzchowice.

Chociaż gminne wysypisko odpadów komunalnych wypełnione jest zaledwie w ok. 40% przewiduje się jego zamknięcie. Jest to spowodowane jego stanem technicznym (brak wyposażenia w maszyny i urządzenia niezbędne do prawidłowej eksploatacji), który nie odpowiada wymogom prawnym Unii Europejskiej w sprawie składowania odpadów.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300000 MHz 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. Nr 192, poz. 1883).

Linie 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu, zgodnie z przepisami, nie powinna przekraczać składowej elektrycznej 1 kV/m i składowej magnetycznej 60A/m. Szacuje się na podstawie badań pomiarowych, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzkie wynosi, co najmniej 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 2 m npt. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.) nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30kHz do 30 GHz.

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m².

W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko.

Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach 0,1 – 0,5 mW/m² (0.0001 – 0.0005 W/m²), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało 1 mW/m² (0.001 W/m²).

Tab. 12. Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej (na podstawie 10 protokołów pomiarowych wykonanych w Polsce).

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pole elektryczne (V/m)		Gęstość strumienia energii (W/m ²)	
	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona
Na dachu, 5 m. od anten	0.60	1.0	0.0005	0.001
Na dachu, 10 m. od anten	0.30	0.80	0.0002	0.0006
Mieszkanie pod masztem antenowym	0.09	0.25	0.0001	0.0002
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.02	0.33	<0.0001	0.0003
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.30	0.60	0.0002	0.0005
Teren otwarty, 50 m. od anten stacji bazowej	0.03	0.30	0.0001	0.0002
Teren otwarty, 100 m. od anten stacji bazowej	0.01	0.12	< 0.0001	0.0001

Na obszarze Studium sieć energetyczna oparta jest na liniach niskiego i średniego napięcia. W związku z potencjalnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych pochodzącym od linii elektroenergetycznych w planowaniu zabudowy zaleca się przestrzeganie przepisów

odrębnych dotyczących lokalizowania linii energetycznych oraz dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

3.3 Uwarunkowania ekofizjograficzne zagospodarowania obszaru objętego zmianą studium kierunków i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego

Zagospodarowanie obszaru objętego zmianą studium powinno odbywać przy uwzględnieniu następujących ograniczeń i uwarunkowań:

- nie zaleca się lokalizacji przedsięwzięć powodujących znaczne obciążenie środowiska, w tym przekroczenia dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń środowiska szczególnie na obszarach Natura 2000;
- nie zaleca się lokalizacji inwestycji, które oddziałują lub mogą znacząco negatywnie oddziaływać na przedmiot ochrony obszarów Natura 2000;
- ustala się obowiązek stosowania przepisów ochronnych ustanowionych na terenie Przemkowskiego Parku Krajobrazowego, Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórze Dalkowskie”, rezerwatu przyrody „Dalkowskie Jary”, użytku ekologicznego „Przemkowskie Bagno” oraz istniejących i proponowanych obszarów Natura 2000 („Dalkowskie Jary”, „Stawy Przemkowskie”);
- nie zaleca się lokalizacji przedsięwzięć powodujących znaczne obciążenie środowiska, w tym przekroczenia dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń środowiska;
- w przypadku ważniejszych inwestycji infrastrukturalnych (drogi, kanalizacja, linie elektroenergetyczne, stacje bazowe) wymagane lub może być wymagane jest sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko zgodnie z przepisami szczególnymi;
- kształtowanie układu funkcjonalno – przestrzennego powinno uwzględniać stan środowiska oraz ochronę walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz założeń zieleni i zieleni przyulicznej;
- zaleca się nielocalizowanie zabudowy mieszkaniowej i innych obiektów wrażliwych na hałas w zasięgu uciążliwości hałasowych pochodzenia komunikacyjnego;
- w przypadku lokalizacji zabudowy chronionej w zasięgu ponadnormatywnego hałasu zaleca się ekranowanie zabudową niewrażliwą na hałas lub ekranem akustycznym, wprowadzenie zieleni wysokiej i średniej, stosowanie materiałów o podwyższonej dźwiękochłonności;
- dla nowej zabudowy nie powinno się dopuszczać instalacji grzewczych powodujących znaczne zanieczyszczenie środowiska – proponuje się wykorzystanie proekologicznych i odnawialnych źródeł energii dla celów grzewczych, ewentualnie podłączenie od sieci ciepłowniczej;
- dla zabudowy istniejącej zaleca się przejście na proekologiczne źródła ciepła i rezygnację z paliw stałych;
- w zakresie gospodarki ściekowej powinno się wprowadzić zorganizowany sposób odprowadzania ścieków i pełnoprofilowe ich oczyszczanie;
- nie dopuszcza się odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wód gruntowych i gruntu;
- wody opadowe z nawierzchni terenów utwardzonych, zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi lub zawiesinami, powinny być podczyszczone na terenie inwestora, przed odprowadzeniem ich do odbiornika;
- dla zabudowy mieszkaniowej i usługowej zaleca się retencjonowanie czystych wód opadowych, rozwiązane indywidualnie lub zespołowo w postaci odprowadzenia wody do stawów retencyjnych, które mogą być umiejscowione np.: w strefie obudowy biologicznej cieków lub na terenie działki budowlanej, wody te mogą być wykorzystane do nawodnień terenów zieleni;

- dla terenów zabudowy należy określić minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie co najmniej 40 – 50% powierzchni działki dla terenów mieszkaniowo-usługowych powierzchnie biologicznie czynne mogą tworzyć kompleksy zieleni wysokiej i niskiej;
- na terenach parkowych i zielonych zaleca się wykonanie ciągów rowerowych, ciągów pieszych i ścieżek biegowych;
- zaleca się wprowadzenie zieleni izolacyjnej od planowanej autostrady A-3, drogi ekspresowej S-3 oraz drogi krajowej nr 3;
- zaleca się zachowanie istniejących zadrzewień, konieczna jest ich pielęgnacja i uzupełnienie.

IV. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

4.1 Główne cele Studium

Na terenie gminy Gaworzyce wyznaczone zostały cele główne oraz operacyjne określone w obrębie każdego z obszarów problemowych w Strategii rozwoju Gminy Gaworzyce:

- 1) Rozwój systemu dróg i infrastruktury drogowej poprzez budowę i modernizację dróg w gminie, budowę i modernizację oświetlenia drogowego;
- 2) Wspieranie i rozwój działalności gospodarczej mieszkańców gminy oraz inwestorów z zewnątrz poprzez stworzenie systemu wsparcia dla przedsiębiorstw, promocję gospodarczą dla pozyskania inwestorów, - rozwój działalności gospodarczej na terenie gminy;
- 3) Rozwój infrastruktury technicznej poprzez budowę i modernizację sieci wodociągowej oraz urządzeń uzdatniania wody, budowę sieci kanalizacyjnej, budowę sieci gazociągowej i modernizację urządzeń gazowych;
- 4) Poprawa warunków życia mieszkańców poprzez efektywne wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego w celu rozwijania świadomości proekologicznej i rozwoju infrastruktury turystycznej, rozwój bazy edukacyjno-sportowej, rozwój zaplecza kulturalnego, poprawę bezpieczeństwa publicznego i drogowego, wspieranie projektów mających na celu przeciwdziałanie patologiom społecznym oraz wzrastającej agresji młodzieży.

Ponadto Gmina zamierza aktywizować na swoim terenie działalność związaną z wydobywaniem złóż miedzi. W obrębie występowania złóż planowane jest podjęcie prac związanych z rozpoznaniem oraz w dalszej perspektywie eksploatacją.

4.2 Kierunki polityki przestrzennej wyznaczone w Studium

Na obszarze gminy Gaworzyce, utrzymuje się dotychczasowy układ przestrzenny terenów zurbanizowanych i rolniczych. Projektowana zabudowa ma stanowić uzupełnienie lub poszerzenie istniejącej struktury zabudowy. Nie przewiduje się tworzenia nowych zespołów urbanistycznych.

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej, usług oświaty i usług zdrowia proponuje się wprowadzenie zakazu lokalizacji nadajników i urządzeń telefonii komórkowej.

Ponadto przyjmuje się generalne zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów w odniesieniu do istniejącej i nowoprojektowanej zabudowy. Nowo projektowane tereny pod zabudowę powinny tworzyć skoncentrowane formy zabudowy, należy również dostosować skalę zabudowy do otoczenia, uwzględniając ukształtowanie wnętrza urbanistycznych i otwarcie kierunkowych. Ponadto należy dostosować nowoprojektowaną zabudowę do historycznych układów w zakresie sytuacji, bryły, skali, podziałów architektonicznych, materiałów budowlanych, a także nawiązywać formami współczesnymi do lokalnej architektury. Należy harmonijnie połączyć elementy zabudowy współczesnej z historyczną oraz zapewnić ochronę ciągów i osi widokowych poprzez odpowiednie kształtowanie zabudowy, kadrowanie widoków poprzez zabudowę, ukształtowanie linii i płaszczyzny zieleni oraz alei. Należy kultywować lokalną tradycję budownictwa, wyrażoną w zasadach kształtowania brył obiektów, układach dachów, wysokości, detalu architektonicznym i materiale wykończeniowym. Natomiast dla zabudowy zagrodowej preferuje się zwarty układ, lokalizację wzdłuż dróg niższych klas z możliwością powiązań z polami, zarazem należy ograniczać obudowę ciągów komunikacyjnych, powodującą powstawanie barier ekologicznych oraz zakłócanie ciągów widokowych. Ponadto należy przestrzegać tradycyjne zasady w rozplanowaniu zabudowy i utrzymaniu charakteru zabudowy oraz dążyć do zachowania prawidłowych, harmonijnych relacji pomiędzy

zabudową i zagospodarowaniem towarzyszącym bądź sąsiadującym, ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań funkcjonalnych, krajobrazowych i kulturowych.

W odniesieniu do terenów wymagających precyzyjnego określenia zasad i standardów kształtowania zabudowy oraz ochrony wartości środowiska kulturowego należy prowadzić gospodarkę przestrzenną w oparciu o plany miejscowe.

W Studium wyznaczono następujące tereny zainwestowane:

Tereny **zagospodarowania intensywnego** oznaczone na rysunku Studium symbolami **MI**, które przeznacza się na **zabudowę mieszkaniowo-gospodarczą**. Na terenach obowiązuje realizacja zabudowy mieszkaniowej z miejscem pracy (usługami towarzyszącymi), zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej, usług „niekomercyjnych” (szkoły, przedszkola, ośrodki zdrowia, usługi kultu religijnego, itp.), towarzyszące zabudowie mieszkaniowej. Ponadto funkcje gospodarcze o niskiej uciążliwości – rolnicze, usługowe, produkcyjne, przetwórcze, naprawcze, magazynowe, składowe, bazowe, itp. A także obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej oraz komunikacji obsługujące podstawowe zagospodarowanie terenu; dopuszcza się również urządzenia i obiekty o charakterze ponad lokalnym. Dodatkowo zieleń publiczną, przydomową, ogrody, szklarnie, itp.

Dla zabudowy ustala się wskaźnik intensywności zabudowy nie większy niż 0,7 przy minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszej niż 30%. Na terenach objętych ochroną konserwatorską należy uzgadniać projekty z właściwymi służbami. Ponadto nie zezwala się na lokalizację obiektów hodowlanych oraz obiektów usługowych i produkcyjnych o dużej uciążliwości, stwarzających zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, generujących intensywny ruch pojazdów dostawczych.

Tereny **zagospodarowania ekstensywnego** oznaczone na rysunku Studium symbolami **ME**, na których obowiązuje realizacja zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz zagrodowej ze znacznym udziałem zieleni towarzyszącej. Ponadto ekstensywne zagospodarowanie pojedynczymi obiektami usługowymi. A także ogrody działkowe, ogrodnictwo, tereny sportowe (boiska wiejskie), zieleń nie urządzoną, swobodnie rosnąca.

Tereny zagospodarowania ekstensywnego wyznacza się jako „dopełnienie” układów osadniczych, mogące również stanowić elementy uzupełniające korytarzy ekologicznych. Dla zabudowy ustala się wskaźnik intensywności zabudowy nie większy niż 0,4 przy minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszej niż 50%. Na terenach objętych ochroną konserwatorską należy uzgadniać projekty z właściwymi służbami. Ponadto nie zezwala się na lokalizację obiektów hodowlanych oraz obiektów usługowych i produkcyjnych o dużej uciążliwości, stwarzających zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, generujących intensywny ruch pojazdów dostawczych.

Tereny **aktywności gospodarczej** oznaczone na rysunku Studium symbolami **AG**, na których obowiązuje realizacja zabudowy usługowo – produkcyjnej, produkcji rolnej, magazynów, dużych zakładów naprawczych, składów, baz transportowych, obiektów związanych z obsługą komunikacji, hurtowni, innowacyjnych formy produkcji (np. Park Technologiczny), obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej.

Obszar Aktywności Gospodarczej „Gaworzyce – Radwanice” (przy węźle drogowym – drogi krajowej nr 3 i drogi wojewódzkiej nr 298 w rejonie miejscowości Kłobuczyn) jest największym terenem aktywności gospodarczej w obrębie gmin. Pozostałe tereny zlokalizowane są w większości miejscowości gminy, wykorzystując tereny i obiekty byłych PGR-ów, gdzie funkcjonuje często już działalność produkcyjno – usługowa. Dla terenów aktywności gospodarczej ustala się wskaźnik minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na działkach nie mniejszy niż 20%. Na działce, na której realizowana jest inwestycja wszelkie uciążliwości należy ograniczyć do granic terenu działki lub własności inwestora.

Tereny **usług publicznych** oznaczone na rysunku Studium symbolami **U**, na których obowiązuje realizacja wydzielonych terenów usług wolnostojących z dużym udziałem zieleni towarzyszącej, na których ustala się lokalizację usług oświaty oraz usług sportu.

W Studium wyznaczono następujące tereny niezainwestowane:

Tereny **użytkowane rolniczo** oznaczone na rysunku Studium symbolami **R**, na których nie dopuszcza się jakiegokolwiek zabudowy, w tym związanej z produkcją rolniczą. Natomiast dopuszczalna jest budowa stawów, lokalizacja plantacji, ogrodów działkowych, itp. oraz prowadzenie elementów liniowych infrastruktury technicznej wraz z lokalizacją urządzeń i obiektów towarzyszących.

Na terenie gminy Gaworzyce tereny użytkowane rolniczo stanowią największy obszar w strukturze użytkowania gruntów, tj. 4887 ha, co daje ok. 63% powierzchni gminy. Poprzez rozwój terenów zainwestowanych oraz w związku z przeznaczeniem dużych obszarów gruntów pod zalesienie, planuje się zredukowanie terenów użytkowanych rolniczo o ok. 2000 ha. Utratę tak dużej powierzchni arealu pól należy ocenić jako działanie znaczące, gdyż dotyczyć może blisko 41% gruntów ornych. Ich przekształcenie niesie za sobą szereg pozytywnych, jak i negatywnych skutków, co zostało szerzej omówione poniżej w rozdziale V, gdzie zawarto skutki wpływu ustaleń zmiany Studium na poszczególne komponenty środowiska.

Tereny **zieleni urządzonej i cmentarzy** oznaczone na rysunku Studium symbolami **ZP**, na których nie dopuszcza się zabudowy niezwiązanej z użytkowaniem terenu.

Tereny **zalesione i dolesień** oznaczone na rysunku Studium symbolami **ZL** i **ZLP**, na których ze względu na walory przyrodnicze obszaru gminy przy doborze gatunków do zalesienia, należy ściśle współpracować z Nadleśnictwem Głogów. Zalesienia terenów łąkowych lub nieużytków może wiązać się z przekształceniami występujących siedlisk potencjalnie cennych przyrodniczo, dlatego wszelka realizacja zalesień nieużytków lub innych niż grunty orne użytków rolnych o powierzchni większej niż 20 ha, znajdujących się zarówno w otulinie Przemkowskiego Parku Krajobrazowego, w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie” lub poza tymi obszarami, powinna odbywać się po przeprowadzeniu procedury oddziaływania na środowisko, która wykaże brak niekorzystnego wpływu na przyrodę terenu proponowanego do zalesienia. Dodatkowo ze względu na przebieg przez te tereny, gazociągu wysokiego ciśnienia należy kierować się uwarunkowaniami technicznymi określonymi przez operatora sieci. Warunki te obowiązują w strefie ochronnej sieci gazowej wysokiego ciśnienia. W strefie operator gazociągów jest uprawniony do zapobiegania działalności, która może mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłową eksploatację gazociągów.

W Studium wyznaczono następujące kierunki rozwoju komunikacji:

Teren **autostrady A-3** oznaczony na rysunku Studium symbolem **A3**, który zgodnie z planem województwa dolnośląskiego przewiduje pozostawienie rezerwy terenowej dla przyszłej autostrady A-3 na odcinku północnym (od A-4 do granic województwa lubuskiego).

Tereny **drogi ekspresowej S-3** oznaczone na rysunku Studium symbolami **S-3 – WARIANT I** oraz **S-3 – WARIANT II**, są przebiegami orientacyjnymi, które mogą ulec zmianie, ostateczne ustalenia lokalizacyjne dotyczące przebiegu, szerokości linii rozgraniczających oraz powiązań z istniejącym układem komunikacyjnym projektowanej drogi ekspresowej S-3 zostaną ustalone decyzją Wojewody. Dla obu wariantów ustala się rezerwę terenu pod lokalizację pasa drogowego oraz realizacji rozwiązań technicznych drogi, szerokości 100,00 m. Dopuszcza się jednak lokalizację zabudowy w odległości nie mniejszej niż 60,00m od zewnętrznej krawędzi jezdni. Wszystkie włączenia do drogi ustala się poprzez projektowane bezkolizyjne węzły dwupoziomowe. Na terenie gminy Gaworzyce planowany jest węzeł „Gaworzyce”, na przecięciu z drogą powiatową nr 20151.

Teren **drogi krajowej nr 3 (E-65)** oznaczony na rysunku Studium symbolem **KGP/S**, przeznaczona jest na realizację drogi ekspresowej, a w przypadku realizacji któregoś z wariantów drogi ekspresowej S-3, z możliwością realizacji drogi głównej przyspieszonej. Ustala się re-

zerwę terenu o szerokości 70,00 m. Dopuszcza się jednak lokalizację zabudowy w odległości nie mniejszej niż 25,00m od zewnętrznej krawędzi jezdni.

Teren **drogi wojewódzkiej nr 298** oznaczony na rysunku Studium symbolem **KDZ**, dla którego ustala się docelowe dostosowanie drogi do parametrów technicznych klasy zbiorczej.

Tereny **dróg powiatowych** oznaczone symbolami **KDZ**, dla których ustala się modernizację oraz poprawę stanu technicznego dróg oraz osiągnięcie odpowiednich parametrów technicznych klas zbiorczych. Ponadto proponuje się realizację połączeń z projektowaną drogą ekspresową S-3.

Tereny **dróg gminnych**, dla których ustala się zadania polegające na modernizacji i poprawie stanu technicznego dróg oraz osiągnięcie odpowiednich parametrów technicznych.

Teren **oczyszczalni ścieków, przepompowni** oznaczony na rysunku Studium symbolem **IK**.

Teren **składowiska odpadów komunalnych** oznaczony na rysunku Studium symbolem **IO**.

Zgodnie z ustaleniami Studium na terenie gminy dopuszcza się lokalizację **elektrowni wiatrowych**. Powierzchnia terenu wyłączanego z produkcji rolniczej nie może być większa niż 3600 m². Ta wielkość powierzchni terenów planowanych do wyłączenia wydaje się mikroskopijna, bo stanowi jedynie 0,018% powierzchni planowanej w Studium do wyłączenia z produkcji, m.in. ze względu na zalesienia i planowany rozwój terenów zainwestowanych. Ustalono również maksymalną wysokość elektrowni wiatrowej na 210 m. Należy zachować odległość minimum 15 m od dróg gminnych, 25 m do dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych oraz 300 m od obszarów przyrodniczo chronionych. Ponadto wyznacza się strefę ograniczonego użytkowania o promieniu 500 m, w obrębie której zakazuje się lokalizacji pomieszczeń przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi i zwierząt. Lokalizacja elektrowni wiatrowych musi być zgodna z wytycznymi odpowiednich zarządców sieci w przypadku wystąpienia sieci infrastruktury elektroenergetycznej SN oraz WN lub sieci gazowych.

W zakresie **obszarów oraz zasad ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk** Studium wskazuje obszary i obiekty objęte prawną ochroną: Przemkowski Park Krajobrazowy wraz z otuliną, Europejska Sieć Ekologiczna – obszar Natura 2000 „Stawy Przemkowskie”, użytek ekologiczny „Przemkowskie Bagno”, Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie” Rezerwat Przyrody „Dalkowskie Jary” oraz pomniki przyrody.

W celu ochrony środowiska glebowego, zachowania jednostek podziałowych i przeciwdziałania degradacji Studium proponuje się zwiększenie naturalnej retencji leśnej i glebowej oraz zalesienie gleb niskiej jakości, a także zagrożonych lub narażonych na erozję.

W celu ochrony ekosystemów leśnych, przywrócenia i odtworzenia ich pierwotnego i naturalnego charakteru zapisy Studium proponują ochronę naturalnej różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych, zbliżonych do naturalnych lub słabo zmienionych, wspomaganie naturalnych procesów regeneracyjnych w obszarach leśnych z dużym udziałem zbiorowisk autogenicznych. A ponadto odtworzenie zbiorowisk leśnych mieszanych z większym udziałem gatunków liściastych, szczególnie buka, a także jawora, dębu i lipy, jako gatunków ginących, powstrzymanie procesów degradacji stosunków wodnych w lasach, z odtwarzaniem śródleśnych zbiorników retencyjnych, wykorzystujących naturalne ciekły wodne. Należy również właściwie kształtować strefy ekotonowe na granicy las-woda, las-pole, las-łąka, z wykorzystaniem na granicy lasu pasa ochronnego o szerokości około 20 – 30 m, złożonego z roślin zielonnych, krzewinek, krzewów itp. oraz zachować w dolinach rzek naturalnych formacji roślinnych, takich jak olsy i lasy łąkowe.

W celu ochrony cennych terenów i obiektów geologicznych oraz geomorfologicznych i zachowania ich w istniejącej postaci Studium proponuje zachowanie wszystkich naturalnych

form skalnych i odsłoneń geologicznych oraz przeciwdziałanie liniowej erozji powierzchniowej na szlakach pieszych, drogach gospodarczych i rynnach zrywkowych.

W celu ochrony zasobów wodnych i zachowania struktury ich układu hydrograficznego zapisy Studium proponują pełną ochronę przed zanieczyszczeniem wód powierzchniowych, a także doprowadzenie do uzyskania docelowo I klasy czystości wód oraz kompleksowe uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w całym obszarze gminy względem lokalnych źródeł zanieczyszczeń. Ponadto ochronę źródeł i stref źródłiskowych rzek i potoków oraz ujęć wody oraz wspomaganie naturalnych procesów wzbogacania, retencji oraz samooczyszczania się rzek i potoków na terenie gminy.

W celu ochrony wód podziemnych Studium proponuje prowadzenie inwestycji w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu wód podziemnych oraz przestrzeganie zasad zagospodarowania, określonych w przepisach odrębnych dotyczących ochrony wód podziemnych.

W celu ochrony ekosystemów nieleśnych i flory, zachowania pełnej różnorodności świata roślin, a w szczególności gatunków należących do zagrożonych zapisy Studium proponują zapewnienie trwałej ochrony najcenniejszym fragmentom ekosystemów nieleśnych z populacjami rzadkich i zagrożonych gatunków roślin oraz zapewnienie czynnej ochrony ekosystemów łąkowych i pastwiskowych poprzez zachowanie dotychczasowych form ich użytkowania (koszenie, wypas).

W celu ochrony fauny, zachowania rzadkich gatunków chronionych, ochrony biotopów i nisz ekologicznych, a także cennych zoocenoz proponuje się zapewnienie trwałej ochrony najcenniejszym chronionym i zagrożonym gatunkom fauny. A także zachowanie i przywrócenie utraconej bioróżnorodności środowiska przyrodniczego poprzez utrzymanie lub wzbogacenie różnorodności siedlisk. Ponadto minimalizację negatywnych wpływów antropogenicznych z punktu widzenia funkcjonowania zoocenoz, w tym m.in.: niektórych odcinków rzek i potoków oraz prowadzenia prac melioracyjnych, szczególnie o charakterze wyłącznie odwadniającym.

W zakresie **obszarów i zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej** Studium wskazuje, że celowym kierunkiem działania powinno być włączenie zabytków w sferę zainteresowań krajoznawczych, a także wykorzystanie ich jako obiektów pełniących funkcje usług turystycznych i kulturalnych.

Na terenie Studium zaleca się restaurację i modernizację techniczną obiektów o wartościach kulturowych z dostosowaniem współczesnej funkcji do wartości obiektów. W czasie prac należy zachować następujące zasady: konieczność stosowania tradycyjnych technik i materiałów (dachówka ceramiczna, kamień, drewno, stolarka drewniana, wymóg stosowania ujednoliconego typu stolarki okiennej dla danego obiektu), wymóg sporządzania projektów kolorystyk i wykończenia elewacji, zabrania się stosowania okładzin na elewacji z pcv, zabrania się ocieplania z zewnątrz budynków konstrukcji drewnianej, szachulcowej, przysłupowej, itp., zakazuje się stosowania dachów o mijających się połaciach na wysokości kalenicy oraz dachów o asymetrycznym nachyleniu połaci.

W obrębie poszczególnych stref ochrony konserwatorskiej kształtowanie zabudowy i jej otoczenia, należy zapewnić ochronę ciągów i osi widokowych poprzez odpowiednie kształtowanie zabudowy, kadrowanie widoków poprzez zabudowę, ukształtowanie linii i płaszczyzny zieleni oraz alei, dostosować skalę zabudowy do otoczenia, uwzględniając ukształtowanie wnętrza urbanistycznych i otwarć kierunkowych, dostosować nowoprojektowaną zabudowę do historycznych układów w zakresie sytuacji, bryły, skali, podziałów architektonicznych, materiałów budowlanych, a także nawiązywać formami współczesnymi do lokalnej architektury. Ponadto należy harmonijnie połączyć elementy zabudowy współczesnej z historyczną, dla zabudowy zagrodowej preferuje się zwarty układ, lokalizację wzdłuż dróg niższych klas z możliwością powiązań z polami, wprowadzić w nowopowstających zespołach urbanistycznych przestrzenie ogólnodostępne, zieleń urządzoną wysoką i niską oraz ścieżki dla

pieszych, zabudowania zagrodowe należy projektować jako zagrody wielobudynkowe zgodnie z historyczną zasadą kształtowania tych obiektów, ograniczać obudowę ciągów komunikacyjnych, powodującą powstawanie barier ekologicznych oraz zakłócanie ciągów widokowych, unikać sytuowania obiektów budowlanych, które mogą zbyt agresywnie wpisywać się w otoczenie i harmonizować już istniejące tego typu obiekty.

Dodatkowo na wszelkie inwestycje i prace ziemne na obszarze strefy „A” - należy uzyskać pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, „B” – należy uzyskać opinię Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a w rejonach stanowisk archeologicznych, w trakcie prowadzenia prac ziemnych należy zapewnić nadzór archeologiczny, a w razie konieczności, należy przeprowadzić archeologiczne badania ratownicze. Koszty takich prac archeologicznych i wykopaliskowych ponosi inwestor. Na tego typu prace należy uzyskać pozwolenie od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

W zakresie **kierunków rozwoju komunikacji** dla **komunikacji kolejowej** ustala się wykorzystanie istniejącej pierwszorzędnej linii kolejowej nr 14 relacji Łódź Kaliska – Tuplice – granica państwa dla ruchu towarowego z możliwością uruchomienia komunikacji osobowej. Ponadto przez teren gminy przebiega projektowana przemysłowa linia kolejowa (PLK) relacji Potoczek – Lubin, dla której istnieje możliwość wykorzystania dla potrzeb terenów aktywności gospodarczej w Kłobuczynie.

W zakresie **komunikacji rowerowej** na terenie gminy wyznacza się sieć tras rowerowych łączących Gaworzyce z sąsiednimi miejscowościami oraz z rejonem Wzgórz Dalkowskich na północy gminy i terenami leśnymi na zachodzie.

W zakresie **kierunków rozwoju infrastruktury technicznej** Studium nie określa szczegółowych rozwiązań technicznych systemów inżynierskich i szczegółowego przebiegu sieci infrastruktury. Wszelkie planowane projekty i wdrażane programy wymagają specjalistycznych opracowań, dla których ustalenia studium należy traktować jako warunki wyjściowe.

W zakresie **zaopatrzenia w wodę** głównym działaniem na najbliższe lata będzie zapewnienie odpowiedniego standardu jakości wody oraz utrzymania odpowiedniego stanu urządzeń wodnych. Poprzez zwiększenie niezawodności systemu przesyłu wody poprzez sukcesywną wymianę sieci wodociągowej, modernizację stacji uzdatniania wody, budowę sieci wodociągowej w miejscowościach niezwodociągowanych, maksymalnym wykorzystaniem zasobów i infrastruktury wodociągowej (uzbrojenie nowych terenów). Ponadto na terenach na których brak sieci wodociągowej do czasu jej realizacji dopuszcza się studnie.

W zakresie **rozwój sieci kanalizacyjnej** planowana jest budowa systemu odprowadzania ścieków z miejscowości zwodociągowanych. Na terenach nieskanalizowanych do czasu budowy sieci kanalizacyjnej dopuszcza się szamba i przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W zakresie **zaopatrzenia w energię elektryczną** z sieci wysokiego napięcia zarządca nie przewiduje realizacji nowych obiektów elektroenergetycznych. Przewiduje się realizację przyłączy energetycznych w zakresie obsługi nowych terenów inwestycyjnych. Ponadto na terenach gospodarstw dopuszcza się realizację urządzeń alternatywnego pozyskiwania energii.

W zakresie **zaopatrzenia w gaz** planuje się budowę gazociągu przesyłowego wysokiego ciśnienia. Planowany gazociąg wysokiego ciśnienia będzie o nominalnej średnicy DN300, relacji Polkowice – Żary. Przy projektowaniu obiektów budowlanych w pobliżu sieci gazowniczej należy zachować strefę ochronną sieci gazowej wysokiego ciśnienia, w której operator gazociągów jest uprawniony do zapobiegania działalności, która może mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłową eksploatację gazociągów, przed wydaniem pozwolenia na budowę ustala się obowiązek uzgodnienia z zarządcą gazociągów lokalizacji obiektów wzdłuż strefy ochronnej.

W zakresie **telekomunikacji** na terenach mieszkaniowych sieć ta będzie uzupełniana w miar potrzeb dopuszcza się również rozwój sieci bezprzewodowych, przekaźnikowych stacji komórkowych.

W zakresie **gospodarki odpadami** Studium wskazuje budowę całościowego systemu gospodarki odpadami.

W zakresie **kierunków i zasad kształtowania rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej** rozwój terenów inwestycyjnych oraz dolesień przewiduje się na glebach o klasach bonitacyjnych V – VI, które nie sprzyjają rozwojowi produkcji rolnej. Znaczny odsetek obszarów przyrodniczych prawnie chronionych sprzyja rozwojowi produkcji rolniczej tzw. ekologicznej, prowadzonej zgodnie z wymogami ochrony środowiska przyrodniczego. Na terenie gminy występuje duży odsetek obszarów przyrodniczych prawnie chronionych co sprzyja rozwojowi produkcji rolniczej tzw. ekologicznej, prowadzonej zgodnie z wymogami ochrony środowiska przyrodniczego.

W zakresie **obszarów wymagających przekształceń, rehabilitacji lub rekultywacji** Studium wskazuje, że niemal cała sieć osiedleńcza wymaga kompleksowej rewitalizacji i rehabilitacji ze szczególnym uwzględnieniem obiektów o znaczeniu historycznym wraz z otoczeniem. Należą do nich między innymi zespoły pałacowo – parkowe, w których przez wiele lat istniały PGR-y. Do rehabilitacji i przekształceń proponuje się przeznaczyć tereny starej zabudowy o wysokich walorach architektonicznych, zabytkowych parków i cmentarzy, a także terenów i obiekty nieczynnych zakładów przemysłowych. Podniesienie walorów estetycznych i wizerunku terenów wiejskich gminy ma podstawowe znaczenie dla rozwoju agroturystyki i turystyki, jak i rozwoju szeroko pojętych usług. Natomiast na terenie gminy Gaworzyce nie występują tereny wymagające rekultywacji.

4.3 Powiązania z innymi dokumentami

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gaworzyce jest dokumentem strategicznym na poziomie gminy określającym główne kierunki rozwoju przestrzennego obszaru. Na podstawie Studium realizowane są szczegółowe koncepcje rozwoju przestrzennego gminy przy wykorzystaniu planu miejscowego, który musi być zgodny ze *Studium*. Wyznaczone kierunki działań mają charakter długoterminowy.

Zgodnie z opracowaną przez Ministerstwo Gospodarki Polityką energetyczną Polski do roku 2030 celem strategicznym jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej do 15% w 2020 roku i do 20% w 2030 roku. Racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest jednym z istotnych elementów zrównoważonego rozwoju państwa. Wzrost udziału OZE niesie ze sobą różnorodne korzyści ekologiczne (zmniejszenie emisji gazów i pyłów do atmosfery, przede wszystkim dwutlenku węgla - zmniejszenie efektu cieplarnianego), ograniczenie zużycia paliw kopalnych, ale także gospodarcze (zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Polski, dywersyfikacja źródeł produkcji energii) i społeczne (poprawa wizerunku regionu wdrażającego technologie przyjazne środowisku, szansa na rozszerzenie lokalnego rynku pracy).

Dokument *Studium* powiązany jest także z następującymi dokumentami na szczeblu wojewódzkim i krajowym:

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego, Wrocław, 2002 – gdzie wyznaczenie elektrowni wiatrowych określa się jako zgodne z polityką przestrzenną w ramach systemu ochrony powietrza atmosferycznego, każdorazowo lokalizacja farm wiatrowych powinno być poprzedzone badaniami warunków meteorologicznych, należy unikać lokalizacji w pobliżu terenów cennych przyrodniczo oraz w pobliżu terenów pobytu ludzi.

Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego (Wrocław, 2002) – gdzie w rozdziale 5.2.4. „Strategia realizacji celów długoterminowych”, w celu P2 „Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pochodzącego ze źródeł niskiej emisji” wskazuje się na konieczność wykorzystania alternatywnych do paliw kopalnych źródeł energii, w tym energii wiatru.

Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim (Wrocław, 2010) – według którego wschodnia i południowa część gminy Gaworzyce posiada IV kategorię obszarów najmniej konfliktowych, a pozostała część gminy, tj. zachodnia i północna, sklasyfikowana została w kategorii II – obciążonej wysokim ryzykiem środowiskowym i inwestycyjnym (lokalizacje niebezpieczne), a w północnej części gminy teren rezerwatu przyrody „Dalkowskie Jary” i ostoi siedliskowej Natura 2000 „Dalkowskie Jary” zaliczono do kategorii I, w ramach której lokalizacja dużych obiektów energetyki wiatrowej jest wykluczona. Gmina Gaworzyce w tym dokumencie została oceniona jako:

- teren mało ważny dla ptaków, w części leżący w obrębie strefy buforowej terenów określonych jako ważne dla ptaków. Strefa ta, w formie pasa o szerokości 3 km, została wyznaczona wokół terenów szczególnie niekorzystnych dla lokalizacji farm elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim;
- teren w większości wolny od ograniczeń lokalizacji projektowanych elektrowni oraz parków wiatrowych ze względu na występowanie nietoperzy. Jedynie w tym dokumencie wskazano teren doliny Odry, leżącej na północny-wschód od granicy gminy, jako obszar pierwszorzędного znaczenia dla nietoperzy – szczególnie cenny dla zachowania populacji nietoperzy oraz zachodnią i północną część tej gminy, obejmującą m.in. Wzgórza Dalkowskie i kompleksy leśne w rejonie Dzikowa i tereny Przemkowskiego Parku Krajobrazowego i użytku ekologicznego „Przemkowskie Bagno”, które oceniono jako strefę II, czyli o mniejszej lub nierozpoznanej liczbie stanowisk nietoperzy.

Należy nadmienić, że te ustalenia w *Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim* (Wrocław, 2010) są zgodne z ustaleniami wynikającymi z opracowań branżowych autorstwa:

- Adamski A., Czapulak A., Wuczyński A., Ekspertyza ornitologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim, Wrocław 2009;
- Furmankiewicz J., Gottfried I., Ekspertyza chiropterologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim, Wrocław 2009.

Z dokumentów tych wynika, że wschodnia, południowo-wschodnia i południowa część gminy Gaworzyce jest korzystna lub mało konfliktowa dla lokalizacji farm elektrowni wiatrowych.

Ochronę środowiska w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju gwarantuje Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej. Ponadto zasady ochrony środowiska określają liczne strategie i programy środowiska, które uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych.

VI Program Działań Na Rzecz Środowiska Unii Europejskiej 2002-2012 Parlamentu Europejskiego i Rady 1600/2002/WE z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiający szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego precyzuje cztery główne i priorytetowe obszary związane z ochroną środowiska, tj. przeciwdziałanie zmianie klimatu, działania w sprawie przyrody i różnorodności biologicznej, działania w sprawie środowiska naturalnego, zdrowia i jakości życia oraz zrównoważone wykorzystanie gospodarki zasobami naturalnymi i odpadami. Przedmiotowa prognoza ma stać się narzędziem, zapewniającym zaspokajanie potrzeb człowieka poprzez produkcję „czystej energii”. Wdrożenie zaproponowanych rozwiązań zmierzających do rozwoju odnawialnych źródeł energii umożliwi realizację założeń zawartych w VI Programie.

Jednocześnie biorąc pod uwagę element pakietu energetyczno-klimatycznego Unii Europejskiej, tj. Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która określa zasady wspierania wykorzystania odnawialnych źródeł energii przez Państwa Członkowskie Unii

Europejskiej, w celu osiągnięcia w 2020 roku 20% poziomu energii z OZE w całkowitym zużyciu energii we Wspólnocie. Niniejsza dyrektywa nadaje odnawialnym źródłom energii status narzędzia służącego ochronie środowiska, poprzez wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do powietrza.

Równocześnie w przypadku przedmiotowej prognozy należy mieć na względzie Strategię Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej (Strategia Goeteborska), której celem jest utrzymanie pełnej różnorodności form życia na Ziemi oraz rozpowszechnianie zrównoważonej produkcji i konsumpcji. Niniejsza strategia polega na poprawie dobrobytu ludzkości poprzez działanie m. in. w obszarze ochrony środowiska naturalnego: rozwój gospodarczy bez niszczenia środowiska. Oceniając cele niniejszej prognozy można stwierdzić zgodność zamierzeń zawartych w niej z celami Strategii Goeteborskiej. Realizacja działań przedstawionych w prognozie ma zapewnić poprawę jakości powietrza. Działania te ujęto w grupy zadań takich jak np.: działania organizacyjno-prawne i edukacyjne, co zatem odzwierciedla działania Strategii Goeteborskiej zaproponowane jako: „działania, w celu zmiany sposobu zachowania ludzi oraz zapewnieniu konwersacji wszystkich programów (...) ustalenia docelowego udziału energii odnawialnej oraz ograniczenie gazów cieplarnianych”.

Natomiast w polskim systemie prawa ochrony środowiska aktem prawnym o najważniejszym znaczeniu jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 z późn. zm.), która musi być uwzględniona na każdym etapie realizacji inwestycji. Postanowienia Prawa ochrony środowiska określają zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, a zatem rozwiązania z niego wynikające mają charakter generalny, rzutujący na cały proces ochrony środowiska. Niniejsza prognoza uwzględnia m. in. zasadę zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz art. 8 POŚ), zasadę kompleksowości ochrony środowiska (art. 5 POŚ) oraz zasadę przezorności (art. 6 i art. 7 ust. 2 POŚ).

V. OCENA WPŁYWU USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

5.1 Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko

Na obszarze gminy Gaworzyce głównym sposobem użytkowania gruntów są pola uprawne oraz tereny leśne. Tereny zurbanizowane i przeznaczone na aktywność gospodarczą stanowią stosunkowo niewielki odsetek w powierzchni gminy i ograniczają się do istniejących jednostek osadniczych i ich otoczenia. Ten agrarny charakter gminy ma swoje podłoże historyczne oraz wykorzystuje korzystne warunki środowiska naturalnego.

Jednak o specyfice oddziaływania na środowisko tego terenu będzie decydować wyznaczenie lokalizacji dla elektrowni wiatrowych i dolesień oraz rozwój układu komunikacyjnego. Tereny użytkowane rolniczo w części zachowują swoją funkcję, co jest zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznym, czyli obecnością dobrych kompleksów glebowych. Przeważają grunty III i IV klasy bonitacyjnej, rzadziej spotyka się grunty klasy II i V klasy. W części są przeznaczane pod zalesienia (dolesienia), co jest także zgodne z zapisami kierunków polityki przestrzennej Studium.

Wprowadzenie siłowni wiatrowych nie będzie znacząco ograniczało powierzchni będącej w rolniczym wykorzystaniu. Zapisy Studium ograniczają możliwość przeznaczenia powierzchni gruntów na cele lokalizacji turbin elektrowni wiatrowych do 0,36 ha. Wielkość ta stanowi jedynie 0,018% powierzchni pól i użytków zielonych występujących w gminie Gaworzyce. Tak więc pod elektrownie wiatrowe zostanie wykorzystana bardzo mała powierzchnia gruntów rolnych.

Zaproponowana lokalizacja siłowni wiatrowych nie powinna powodować zagrożenia dla cennych przyrodniczo siedlisk roślin i zwierząt, w tym ptaków i nietoperzy zlokalizowanych na terenie gminy. Przeprowadzona analiza dokumentów planistycznych, analiz przyrodniczych sporządzonych w skali województwa i lokalnej świadczy, że tereny pod elektrownie wiatrowe są zlokalizowane poza terenami objętymi ochroną prawną lub planowanymi do ochrony w ramach sieci Natura 2000. Obszary o najwyższej ochronie, czyli rezerwat przyrody „Dalkowskie Jary” znajduje się poza obszarami wskazanymi w zmianie Studium pod lokalizację siłowni wiatrowych pozostanie więc w stanie nienaruszonym. Ponadto na terenie zmiany Studium zlokalizowane są następujące formy ochrony: Przemkowski Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie”, pomnik przyrody, użytek ekologiczny „Przemkowskie Bagno”, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Stawy Przemkowskie” oraz Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dalkowskie Jary”. Tereny wskazane w Studium pod farmę Gaworzyce I oraz Gaworzyce II nie kolidują z siedliskami przyrodniczymi ujętymi na wykazie załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, w tym priorytetowymi oraz siedliskami gatunków roślin i zwierząt ujętych na wykazie załącznika II Dyrektywy Ptasiej.

Natomiast znacznie większe zajęcie terenu, w tym przede wszystkim w zakresie użytków rolnych, będzie miało miejsce w odniesieniu do planowanych przebiegów drogi ekspresowej S-3 i autostrady A-3. Oceny prowadzone w tym względzie świadczą, że w przypadku wariantu II wystąpi kolizja z terenem ocenionym jako zdegradowane zbiorowisko łąk rdestowo-ostrożeńowych *Anglico-Cirsietum* ze związku *Calthion*, występujące w lokalnym obniżeniu terenu leżącym przy lokalnej drodze oraz w dolinie małego ciek Szprotawica, przepływającego między Kłobuczynem a Koźlicami. W odniesieniu do pierwszego miejsca przeprowadzona roczna ocena faunistyczna wykazała gniazdowanie kilku gatunków ptaków, w tym czajki i trzciniaka. Natomiast druga powierzchnia tego siedliska to teren opisany w Studium jako

miejsce wskazane pod zalesienia (dolesienia). Również przebieg tego wariantu kolidować będzie ze stanowiskami zwierząt gatunków chronionych, w tym zaliczanych do cenniejszych.

Wartym zauważenia jest, że tereny wskazane w gminie Gaworzyce pod inwestycje w zakresie drogownictwa (warianty S-3) oraz energetyki wiatrowej (Gaworzyce I oraz Gaworzyce II), wg danych zebranych w trakcie procedur inwentaryzacji przyrodniczych, nie kolidują ze stanowiskami chronionych roślin i grzybów.

Również planowane lokalizacje poszczególnych zespołów elektrowni wiatrowych nie kolidują z siedliskami przyrodniczymi wymienionymi na liście załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Natomiast jeden z dwóch wariantów drogi ekspresowej S-3 (wariant opisany na rysunku Studium jako wariant II) przecinałby pod Kłobuczynem niegdyś użytkowane kośnie, wyraźnie zdegradowane zbiorowisko łąk rdestowo-ostrożeńowych *Anglico-Cirsietum* ze związku *Calthion* występujące w lokalnym obniżeniu (Wrocław 2009). Warto nadmienić, że w trakcie prowadzonych analiz w obrębie terenów planowanych pod farmę elektrowni wiatrowych, w pobliżu miejscowości Śrem, na wschód od niej, na granicy z gminą Żukowice, na lokalnym wywyższeniu liczącym 171 m n.p.m., stwierdzono występowanie siedliska murawy kserotermicznej w typie kwiecistej murawy kserotermicznej. Siedlisko to nie leży w miejscu planowanym pod farmę.

Usytuowanie elektrowni wiatrowych nie może powodować przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu ustalonych w przepisach odrębnych dla zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej przeznaczonej na stały pobyt ludzi. W trakcie sporządzania planu miejscowego zaleca się uregulować kwestie odległości siłowni wiatrowych od zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem ludzi. W planie wskazanym wydaje się również określenie strefy ekotonowej dla kompleksów leśnych, gdyż na tym obszarze, mimo niewielkich powierzchni, są terenami o dużej różnorodności i walorach przyrodniczych.

Na obszarze gminy znajdują się tereny uznane za cenne przyrodniczo, które zostały objęte ochroną (rezerwaty przyrody, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu pomniki przyrody, użytek ekologiczny, obszary Natura 2000), ale także występują siedliska roślin i zwierząt chronionych na mocy *Ustawy o ochronie przyrody*. Obszar Natura 2000 „Dalkowskie Jary” chroni głównie siedliska roślinności w postaci zespołów buczyn rosnących na granicy zasięgu buka: żyznej buczyny niżowej i buczyny kwaśnej o charakterystycznej dla Wzgórz Dalkowskich zubożałej postaci. Obok dojrzałych buczyn występują stadia lasów regenerujących. Z uwagi na przedmiot ochrony planowane zagospodarowanie a zwłaszcza lokalizacja elektrowni wiatrowych nie powinna wpływać na warunki siedliskowe na terenie tego obszaru Natura 2000 oraz znajdującego się w jego obrębie rezerwatu przyrody.

Natomiast obszar Natura 2000 „Stawy Przemkowskie” jako obszar specjalnej ochrony ptaków obejmuje dwa kompleksy stawów, wraz z fragmentami jesionowo-olszowych łąg w ich otoczeniu oraz ekstensywnie wykorzystywane, wilgotne łąki z kępami wierzbowych zarośli. Stawy są obrzeżone wąskim pasem szuwarów. Na obszarze tym występuje 18 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, ponadto na obszarze tym występuje 15 gatunków regularnie występujących ptaków migrujących nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Wyniki przeprowadzonego monitoringu ptaków i nietoperzy na obszarze planowanych w przedmiotowej gminie parków wiatrowych wykazały brak ich powiązania funkcjonalnego z siecią obszarów Natura 2000 „Stawy Przemkowskie” i „Dalkowskie Jary”. Taka sama konkluzja dotyczy lokalizacji drogi szybkiego ruchu S-3, autostrady A-3, przemysłowej linii kolejowej PLK i linii wysokiego napięcia 110 kV. Tereny planowanych inwestycji, pomimo stosunkowo bliskiego położenia, nie stanowią ważnego obszaru żerowiskowego oraz gniazdowego, dla rejestrowanych w obrębie Stawów Przemkowskich perkozów, kaczek, łabędzi, gęsi, a także przedstawicieli żurawiatych. Także przed-

stawiciele szponiastych licznie rejestrowane w obrębie tej ostoi ptasiej Natura 2000 są pod Gaworzycami obserwowane rzadko. Należy więc stwierdzić, że planowane zagospodarowanie nie będzie miało wpływu na cele i przedmiot ochrony tego terenu.

Realizacja farm wiatrowych przyczyni się do redukcji zanieczyszczeń do atmosfery, zwłaszcza emisji CO₂ ze spalania paliw kopalnych (czysta energia odnawialna). Rozwój energetyki wiatrowej jest zgodny z polityką energetyczną Polski, a wzrost pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych jest jednym ze zobowiązań Polski jako członka Unii Europejskiej. Na obszarze gminy występują dość korzystne warunki do tego typu inwestycji i dlatego wskazana lokalizacja wykorzystuje potencjał tego obszaru.

Na terenach rolnych znajdują się obszary objęte ochroną konserwatorską. Oznacza to, że posiadają pewne walory krajobrazowe i kulturowe. Wprowadzenie elektrowni wiatrowych przyczyni się do zmiany tych elementów krajobrazowo – kulturowych. Jakość tej zmiany może być odbierana subiektywnie przez poszczególnych użytkowników. Niewątpliwie wieże siłowni wiatrowych będą stanowiły zauważalny element krajobrazowy, widoczny ze znacznej odległości. Obecność w pobliżu innych elementów infrastrukturalnych, jak np. linie wysokiego napięcia oraz charakter rzeźby terenu, część elektrowni ma powstać na terenach płaskiej Równiny Szprotawskiej, a część w obrębie pofałdowanych wzgórz Dalkowskich, może powodować, że maszty elektrowni wiatrowych będą stanowiły dominujący element krajobrazu. Lokalizacja parku wiatrowego w tym rejonie wykorzystuje zasoby naturalne, gdyż jest to teren o dość korzystnych warunkach anemometrycznych do rozwoju energetyki wiatrowej. Także realizacja drogi szybkiego ruchu S-3 i autostrady A-3 oraz linii kolejowej i linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV będzie w konsekwencji rzutować na walory krajobrazowe i kulturowe. Z ich powstaniem wiąże się budowa wiaduktów, mostów, masztów, słupów, które będą wyróżniać się w krajobrazie rolniczym. Z uwagi jednak na fakt, iż nie jest to krajobraz postrzegany jako szczególnie atrakcyjny wspomniana ingerencja nie będzie powodować znaczących szkód w krajobrazie całego regionu i wydaje się uzasadniona i dopuszczalna na tym obszarze.

Obiekty elektrowni, linia wysokiego napięcia oraz budowle drogowe o wyróżniających się gabarytach nie powinny ograniczać w sposób znaczący możliwości wykorzystania gruntów pod uprawy rolne, o ile zostaną zaplanowane i wykonane drogi dojazdowe, a maszty będą posiadać maskującą kolorystykę i oznakowanie przeszkodowe.

W projekcie zmiany Studium wyznacza się obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej, na których dopuszcza się lokalizacje elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Najważniejszym czynnikiem, który należy brać pod uwagę przy lokalizacji tego typu inwestycji, jest bezpieczeństwo dla awifauny oraz nietoperzy. W rejonie, Witanowic i Śremu obszary te znajdują się całkowicie poza zasięgiem terenów prawnie chronionych. Rezerwat przyrody „Dalkowskie Jary” oraz obszar Natura 2000 „Dalkowskie Jary” znajdują się w odległości 3 km na zachód od terenów proponowanych dla lokalizacji elektrowni wiatrowych. Natomiast Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie” znajduje się w odległości, co najmniej 600 m od tych terenów. Na podstawie przeprowadzonego rocznego monitoringu występowania ptaków i nietoperzy należy stwierdzić, że lokalizacja elektrowni wiatrowych w tym obszarze nie stanowi zagrożenia dla awifauny i nietoperzy.

W rejonie Gaworzyc, Koźlic, Kłobuczyna, Korytowa obszary przeznaczony na lokalizacje elektrowni wiatrowych również znajdują się całkowicie poza zasięgiem terenów prawnie chronionych. Jednak w odległości ok. 2 km na południowy-zachód zlokalizowany jest obszar Natura 2000 „Stawy Przemkowskie” oraz użytek ekologiczny „Przemkowskie Bagno”. Ponadto Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie” znajduje się w odległości około 500 m od tych terenów. Wstępna ocena obszaru na podstawie rocznego monitoringu ptaków

i nietoperzy wykazała, że lokalizacja elektrowni wiatrowych w tej części gminy nie stanowi zagrożenia dla awifauny i nietoperzy.

Ponadto planowana infrastruktura techniczna związana będzie z koniecznością budowy linii wysokiego napięcia i gpr obsługującego planowane farmy wiatrowe. Dla tych obiektów infrastrukturalnych obowiązują strefy ograniczonego użytkowania zgodnie z przepisami szczególnymi.

Kwestią wymagającą poruszenia na tym etapie są plany zalesień (dolesień) terenów będących dzisiaj użytkami rolnymi słabych klas bonitacyjnych. Przeprowadzone w ramach monitoringu przedinwestycyjnego pod farmy wiatrowe lustracje terenowe pokazały, że niektóre fragmenty gruntów wskazanych w Studium pod dolesienia są obecnie cennymi siedliskami, wartymi zachowania i ochrony. Jednym z takich przykładów są tereny leżące w pobliżu miejscowości Śrem, na wschód od niej, wskazane pierwotnie pod dolesienia. Jest to lokalne wywyższenie terenu liczące 171 m npm, gdzie stwierdzono występowanie siedliska murawy kserotermicznej w typie kwiecistej murawy kserotermicznej. W ostatecznej wersji zmiany Studium obszar ten został wyłączony z dolesień i zachowany w dotychczasowym użytkowaniu, pozwalającym na zachowanie muraw kserotermicznych. Przeprowadzone na tym etapie planowania przestrzennego analizy przyrodnicze pozwoliły również na rezygnację z dolesień w rejonie doliny Kanału Gaworzyckiego w pobliżu granic obszarów chronionych (Natura 2000, park krajobrazowy). Wydaje się niezbędne przeprowadzenie na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego szczegółowej inwentaryzacji botanicznej miejsc wskazanych pod zalesienia, tak aby wyeliminować takie przeznaczenie terenu, które wiąże się z utratą walorów tego siedliska. Ustalenia Studium zawierają zapis, który nakazuje przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko zalesień, zarówno na obszarach chronionych jak i poza nimi.

5.2 Wpływ na obszary Natura 2000 i tereny chronione

Wpływ na obszary Natura 2000

W gminie Gaworzyce znajdują się dwa obszary Natura 2000, wyznaczone na podstawie wytycznych dyrektywy siedliskowej i ptasiej.

Obszar Natura 2000 „Dalkowskie Jary” obejmuje teren rezerwatu przyrody „Dalkowskie Jary” wraz z otoczeniem. Wyodrębniono dwa zespoły buczyn rosnących na granicy zasięgu buka: żyzna buczyna niżowa i buczyna kwaśna o charakterystycznej dla Wzgórz Dalkowskich zubożałej postaci. Obok dojrzałych buczyn występują stadia lasów regenerujących. W partii szczytowej rezerwatu znajdują się pozostałości po dwóch grodziskach z dość dobrze zachowanymi fosami obronnymi określone jako zabytki kultury łużyckiej i wczesnośredniowiecznej. Planowane zagospodarowanie w tym realizacja głównych inwestycji drogowych oraz zespołu elektrowni wiatrowych nie będzie miała wpływu na cele i przedmioty ochrony. W obrębie obszaru Natura 2000 sposób zagospodarowania nie ulegnie zmianie, nie powinno to więc prowadzić do zniszczenia cennych przyrodniczo siedlisk, z powodu, których wyznaczono ten obszar. Zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony przyrody i środowiska wszelkie działania inwestycyjne powinny opierać się na szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru w celu ustalenia dokładnych lokalizacji poszczególnych siedlisk.

Obszar Natura 2000 „Stawy Przemkowskie” jako obszar specjalnej ochrony ptaków obejmuje dwa kompleksy stawów, wraz z fragmentami jesionowo-olszowych łągów w ich otoczeniu oraz ekstensywnie wykorzystywane, wilgotne łąki z kępami wierzbowych zarośli. Stawy są obrzeżone wąskim pasem szuwarów. Na obszarze tym występuje 18 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG: bączek, bąk, bielik, błotniak stawowy, bocian biały, bocian czarny, czapla biała, derkacz, kania czarna, kania ruda, łabędź

krzykliwy, łączak, podgorzałka, sowa błotna, trzmielojad, zielonka, zimorodek, żuraw. Ponadto na obszarze tym występuje 15 gatunków regularnie występujących Ptaków Migrujących nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG: cyraneczka, cyranka, gęś gęga-wa, gęś zbożowa, głowienka, kaczka czernica, łabędź niemy, łyska, krzyżówka, perkoz, perkoz rdzawoszyi, perkoz zausznik, płaskonos, rycyk oraz wodnik. Wyniki przeprowadzonego monitoringu ptaków i nietoperzy na obszarze planowanych farm elektrowni wiatrowych wykazały brak powiązania funkcjonalnego z obszarem Natura 2000 „Staw Przemkowskie”. Teren planowanej inwestycji nie stanowi zaplecza żerowiskowego oraz gniazdowego, pomimo stosunkowo bliskiego położenia, dla rejestrowanych w obrębie Stawów Przemkowskich perkozów, kaczek, łabędzi, gęsi, a także przedstawicieli żurawiowatych. Także przedstawiciele szponiastych licznie rejestrowane w obrębie ostoi ptasiej Natura 2000 są pod Gaworzycami obserwowane znacznie rzadziej. Należy więc stwierdzić, że planowane zagospodarowanie nie będzie miało wpływu na cele i przedmiot ochrony tego terenu. W obrębie obszaru Natura 2000 sposób zagospodarowania nie ulegnie zmianie, nie powinno to więc prowadzić do zniszczenia cennych przyrodniczo siedlisk, z powodu, których wyznaczono ten obszar. Zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony przyrody i środowiska wszelkie działania inwestycyjne powinny opierać się na szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru w celu ustalenia dokładnych lokalizacji poszczególnych siedlisk.

Planowane zagospodarowanie nie będzie oddziaływać na obszary chronione w ramach sieci Natura 2000, a tym bardziej nie będzie na nie oddziaływać znacząco negatywnie. Ustalenia Studium zawierają wiele zapisów ograniczających negatywne oddziaływanie planowanego zagospodarowania na środowisko oraz w sposób prawidłowy regulują elementy wyposażenia w infrastrukturę techniczną terenów zurbanizowanych. Z uwagi na położenie terenów Natura 2000 poza terenami zurbanizowanymi nie ma połączenia funkcjonalnego i ekologicznego pomiędzy tymi terenami.

Należy podkreślić, że w miejscach wskazanych w Studium pod zagospodarowanie w kierunku stworzenia farm elektrowni wiatrowych, nie występują siedliska z listy załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz siedliska rozrodu oraz żerowania gatunków zwierząt, w tym nietoperzy, ujętych na wykazie załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Natomiast przebieg wariantu II drogi ekspresowej S-3 i być może autostrady A-3 koliduje z takim siedliskiem, tj. ze zdegradowanym zbiorowiskiem łąk rdestowo-ostrożeńiowych *Anglico-Cirsietum*. Przeprowadzone lustracje terenowe oraz analizy pozwalają stwierdzić, że farmy elektrowni wiatrowych nie będą emitować żadnych gazów, dymów, toksycznych substancji, które mogłyby oddziaływać na tereny obszarów Natura 2000 i cele stawiane dla ich utworzenia. Tego rodzaju konstrukcje nie będą, ze względu na oddalenie, wpływać na zgrupowania ptaków występujące w okresie lęgowym, w trakcie koczowisk i migracji w obrębie ostoi ptasiej Natura 2000 „Stawy Przemkowskie” PLB020003. Również wydaje się, że realizacja drogi szybkiego ruchu S-3, pomimo że będzie źródłem emisji gazów, w tym NO_x, SO_x, nie będzie stanowić zagrożenia dla trwałości tej ostoi. Wynika to z faktu znacznego oddalenia wariantów tej drogi od granic ostoi ptasiej Natura 2000 „Stawy Przemkowskie” PLB020003. Wydaje się także obecnie, że taką konkluzję można postawić w odniesieniu do planowanej autostrady A-3 i przemysłowej linii kolejowej PLK.

Natomiast realizacja obiektów liniowych jakimi są: droga ekspresowa S-3, autostrada A-3 oraz przemysłowa linia kolejowa PLK będzie rodzić problemy w zakresie:

- fragmentacji siedlisk bytowania ssaków, szczególnie dużych kopytnych,
- ograniczenia możliwości swobodnego migrowania zwierząt, w tym wilka. Ocena prowadzona na potrzeby realizacji drogi S-3 wskazała tereny położone na północ od Gaworzyc jako korytarz migracji dużych zwierząt, w tym wilka, o znaczeniu krajowym.

Wpływ na obszary chronione

Kolejnym elementem analizy wpływu ustaleń Studium jest ocena oddziaływania na walory przyrodniczo – krajobrazowe na obszarach objętych ochroną (rezerwat przyrody, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, użytek ekologiczny).

W przypadku rezerwatu przyrody „Dalkowskie Jary” wskazane jest zachowanie cennego siedliska roślinności leśnej, na terenie którego wyodrębniono dwa zespoły buczyn: żyzną buczynę niżową (*Melico Fagetum*) oraz kwaśną buczynę niżową (*Luzulo pilosae- Fagetum*). Rezerwat ten swoim zasięgiem obejmuje również intensywne formy geomorfologiczne w formie stromych zboczy z wyżłobioną siecią wąwozów. Ponadto w partii szczytowej rezerwatu zlokalizowane są dwa grodziska z dość dobrze zachowanymi fosami obronnymi określone jako zabytki kultury łużyckiej i wczesnośredniowiecznej. Grodziska te są ujęte w rejestrze zabytków kultury. Przemkowski Park Krajobrazowy obejmuje swym zasięgiem tereny podmokłe, bagienne, torfowiskowe, a także fragment Borów Dolnośląskich z unikatowymi w skali europejskiej wrzosowiskami i licznymi wydmami śródlądowymi, teren ten należy zachować w całości. Podobnie w przypadku użytku ekologicznego „Przemkowskie Bagno” wskazane jest zachowanie cennego siedliska roślinności torfowiskowej w stanie nienaruszonym oraz ptactwa wodno-błotnego. Najbardziej uciążliwe inwestycje drogowe oraz elektrownie wiatrowe będą lokalizowane w znacznej odległości od tych terenów i nie powinny stanowić zagrożenia dla przedmiotowego celu ochrony tych obszarów. Maszty elektrowni wiatrowych są lokalizowane na terenach gruntów rolnych, dlatego nie stanowią zagrożenia dla terenów podmokłych czy leśnych. Dlatego istniejące formy ochrony siedlisk, które dotyczą głównie obszarów dolinnych, leśnych i podmokłych będą i tak automatycznie wyłączone z zagospodarowania pod elektrownie wiatrowe. Ponadto duży obszar północno-zachodniej części gminy posiada wartościowy krajobraz związany z występowaniem urozmaiconej rzeźby terenu i obecnością w pobliżu kompleksów leśnych i doliny Szprotawy, które zostały objęte ochroną w ramach Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie”. Jednak istniejące na tym obszarze walory krajobrazowe są dość charakterystyczne dla całego Wału Trzebnickiego i rejonów rzeźby polodowcowej w południowo-zachodniej Polsce i nie stanowią wartości unikatowych wymagających szczególnej ochrony. Ponadto w zasięgu tego obszaru nie planuje się sytuowania masztów elektrowni wiatrowych. Natomiast przecinają go proponowane warianty drogi ekspresowej S-3 oraz istniejąca droga krajowa nr 3. Planowany przebieg obu wariantów drogi ekspresowej S-3 jest zbliżony do istniejącej drogi krajowej, dlatego nie przewiduje się znaczącej zmiany warunków krajobrazowych tego terenu. Jedynie w pobliżu miejscowości Mieszków droga ta będzie przecinać istniejący kompleks leśny lub planowane dolesienia. Dlatego po realizacji tej inwestycji zaleca się wykonanie nasadzeń kompensacyjnych oraz obudowanie drogi pasami zieleni izolacyjnej. Na podstawie zebranych danych terenowych ustalono, że walory krajobrazowe badanego terenu na niewielkim obszarze w południowej części gminy są zdegradowane przez linie energetyczne wysokiego napięcia 110kV, tzn. przez obecność stalowych masztów i przebieg napowietrznych linii wysokiego napięcia, które w poprzek przecinają łąki na południowy-zachód od wsi Kłobuczyn. Z uwagi na specyfikę rzeźby, jej urozmaicenie, występowania terenów leśnych oraz nieliczne elementy krajobrazu kulturowego, obecność masztów elektrowni wiatrowych będzie stanowić dominantę krajobrazową, jednak nie powinna znacząco zaburzać walorów krajobrazowych obszaru prognozy. Wszystkie obiekty objęte ochroną (za wyjątkiem Obszaru Chronionego Krajobrazu) znajdują się w pewnej odległości od terenów przewidzianych pod główne inwestycje drogowe oraz farm wiatrowych. Wstępnie można prognozować, że ich oddalenie nie spowoduje negatywnego oddziaływania na ich przedmioty i cele ochrony.

Także planowana autostrada A-3 będzie przecinała Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie” oraz otulinę Przemkowskiego Parku Krajobrazowego.

W wyniku badań przeprowadzonych w ramach rocznego monitoringu przedinwestycyjnego oraz po przeanalizowaniu zebranego dotąd materiału, eksperci prowadzący monitoring awifauny i chiropterofauny stwierdzili, że tereny zaproponowane jako lokalizacja elektrowni nadają się do przeprowadzenia przedmiotowego przedsięwzięcia.

Mając na uwadze wymienione wyżej argumenty, przeprowadzony roczny monitoring awifauny i nietoperzy oraz ocenę walorów przyrodniczych i krajobrazowych na obszarze Studium i w jej sąsiedztwie należy stwierdzić, że jest to obszar, na którym możliwa jest lokalizacja farmy wiatrowej. W celu stałej kontroli jakości stanu środowiska przyrodniczego, w tym warunków bytowania i migracji dla awifauny zaleca się prowadzenie monitoringu porealizacyjnego inwestycji, trwającego co najmniej 3 lata w kolejnych pięciu latach od momentu uruchomienia parku wiatrowego.

Także przeprowadzony monitoring przedinwestycyjny dla drogi S-3 oraz analiza zebranego dotąd materiału pozwala stwierdzić, że lokalizacja wariantu II tej drogi nadaje się do przeprowadzenia przedmiotowego przedsięwzięcia. Wariant I ze względu na kolizje z drzewostanem Wzgórz Dalkowskich oceniono jako dyskwalifikujący go.

5.3 Wpływ na awifaunę i nietoperze

W Studium gminy Gaworzyce wskazano kilka inwestycji, które w trakcie swojego funkcjonowania są uważane za nieobojętne dla ptaków lub/i nietoperzy. Do nich należy zaliczyć planowane w tej gminie farmy elektrowni wiatrowych, linie wysokiego napięcia 110 kV oraz drogi: szybkiego ruchu S-3 i autostradę A-3, oraz przemysłową linię kolejową PLK relacji Potoczek – Lubin. Pozostałe funkcje określone w Studium nie niosą za sobą znaczącego zagrożenia dla bytowania ptaków i nietoperzy. Jednocześnie należy podkreślić, że plan zwiększenia lesistości gminy Gaworzyce poprzez przekształcenie kilkuset ha gruntów rolnych pod dolesienia stworzy korzystne warunki dla żerowania i bytowania nietoperzy. W przypadku ptaków zalesienie kilkuset ha pól i użytków zielonych spowoduje w pierwszym okresie zanik terenów dotychczas zasiedlanych przez ptaki specyficzne dla tego rodzaju siedlisk, w tym gatunki zaliczane do cenniejszych, jak przepiórka, kuropatwa, czajka, gąsiorek. Także zmniejszy się potencjalny areal żerowiskowy dla szponiastych. Ptaki i nietoperze są zaliczane do tych kręgowców, które są najbardziej narażone na kolizję z konstrukcjami elektrowni wiatrowych w trakcie ich pracy oraz innymi obiektami wysokościowymi, w tym liniami wysokiego napięcia.

Powszechnie uważa się, że farmy elektrowni wiatrowych zagrażają najbardziej ptakom. Informacje dostępne w wielu publikacjach i wydawnictwach sygnowanych przez pozarządowe organizacje ekologiczne wskazują na zagrożenia płynące z funkcjonowania elektrowni wiatrowych w wyniku kolizji przemieszczających się w przestrzeni ptaków z tymi konstrukcjami oraz na zjawiska związane z utratą łągowisk, żerowisk i zimowisk w wyniku odstrasżającego oddziaływania pracujących turbin. W większości przypadków w publikacjach podaje się kilka cytowanych wszędzie od lat informacji o tych samych miejscach i zdarzeniach. Aktualne dane pokazują w nieco innym świetle sytuację, jakie mogą wystąpić w obrębie funkcjonujących farm elektrowni wiatrowych w zakresie wielkości kolizji ptaków z takimi konstrukcjami.

Należy podkreślić, że szczególnie często i chętnie przywoływane są dane pochodzące z farm elektrowni wiatrowych wybudowanych w Stanach Zjednoczonych w latach 80-tych i 90-tych XX wieku. Należy nadmienić, że w tych publikacjach nie podaje się bardzo istotnych informacji, tj.:

- farmy te, to głównie obiekty technologicznie przestarzałe, nie stosowane praktycznie w Polsce i w ostatnich kilkunastu latach w Europie, posadowione nisko i bardzo gęsto, bez wydzielania korytarzy dla przelotu ptaków. Liczne upadki ptaków na tych farmach są m.in. spowodowane ich lokalizacją na przełęczach górskich oraz w innych miejscach masowych migracji ptaków. Oznacza to, że gęstość posadowienia i ich wysokość, a przede

wszystkim błędna lokalizacja jest przyczyną, że na wskazywanych farmach w Stanach Zjednoczonych wystąpiły liczne upadki ptaków;

- dane ze Stanów Zjednoczonych oraz Kanady, które świadczą, że turbiny wiatrowe stanowią 5 – 6 pozycję na liście przyczyn upadków ptaków. Źródła literaturowe pokazują, że większy odsetek ptaków ginie wskutek kolizji z liniami wysokiego napięcia, latarniami morskimi, wysokimi wieżowcami, a nawet domami o średniej wysokości, jednakże znacznie oszklonymi, samochodami na autostradach. Autorzy tych publikacji podają, że w Stanach Zjednoczonych więcej jest zagryzanych ptaków przez koty niż ginie osobników w obrębie farm elektrowni wiatrowych.

Stąd też przywoływanie danych o negatywnym oddziaływaniu tego rodzaju konstrukcji na ptaki bez podania szerszego kontekstu przyczyn ginięcia ptaków, powinno być oceniane jako pewna manipulacja. Jednocześnie należy podkreślić, że szereg publikacji o oddziaływaniu farm na ptaki lub ich reagowaniu na nie, pochodzi z przełomu XX i XXI wieku, kiedy to tego rodzaju konstrukcje nie były powszechnie stosowane w Europie.

W latach 90-tych XX wieku panował powszechny pogląd, że w ogromnej większości przypadków konstrukcje te działają na ptaki odstraszająco. Ponadto w literaturze spotyka się informacje, że ruch wirników elektrowni może potencjalnie powodować zaniepokojenie zwierząt w trakcie ich rozrodu, migracji i żerowania. Obserwacje pochodzące z tego okresu wskazywały, że tereny bezpośrednio przylegające do siłowni są daleko słabiej wykorzystywane jako miejsca żerowania, odpoczynku i gniazdowania, niż tereny nieco bardziej oddalone.

Obecnie, tj. na przełomie I oraz II dekady XXI wieku, kiedy w Europie funkcjonuje kilkadziesiąt tysięcy turbin wiatrowych, można postawić tezę, że ptaki sukcesywnie uczą się znacznie szybciej omijać turbiny i koegzystować z nimi. W szeregu publikacjach o oddziaływaniu farm elektrowni wiatrowych na ptaki, w tym przede wszystkim z terenu Niemiec, wskazuje się na szybko postępujący proces adaptacji ptaków do pracujących turbin. Jeszcze 10 – 15 lat temu w literaturze podawano, że żurawie nie gniazdowały bliżej pracujących elektrowni wiatrowych jak 1000 m. Podobne wartości podawano dla błotniaka stawowego. Dzisiaj ta sytuacja znacznie się zmieniła. W sąsiedztwie farm elektrowni wiatrowych gniazdują żurawie oraz błotniaki stawowe i to w odległości 400 m od masztów elektrowni wiatrowych dla żurawi i nawet 170 – 200 m dla błotniaka stawowego.

Szczególnie cenne jest podsumowanie sporządzone przez Ministerstwo Środowiska Landu Brandenburgii, sporządzone na dzień 10 marca 2010 r. prezentujące wyniki kolizji ptaków i nietoperzy w obrębie pracujących farm elektrowni wiatrowych w Niemczech i poszczególnych landach. Zamieszczone poniżej badania prezentują w sposób syntetyczny straty w obrębie poszczególnych gatunków, jakie stwierdzono od 2002 r., a więc w trakcie ostatnich co najmniej 7 lat. W tym okresie stwierdzono na terenie Niemiec kolizje 1073 ptaków. Wśród ptaków najliczniej były reprezentowane (10 gatunków w kolejności stwierdzeń) myszołowy, kania, mewy śmieszki, bieliki, grzywacze, skowronki, pustułki, mewy srebrzyste, jerzyki, gołębie domowe. Interesującym jest, że w ciągu 7 lat stwierdzono tylko kolizje 17 bocianów białych, 2 błotniaków stawowych, czy 2 żurawi, a więc gatunków nie tak rzadko występujących, a zaliczanych do zagrożonych, które jednak są przez niektórych ornitologów zaliczane do szczególnie narażonych na funkcjonowanie farm elektrowni.

Tab. 13. Wykaz najczęściej znajdowanych gatunków ptaków w obrębie niemieckich farm elektrowni wiatrowych wraz z liczbą stwierdzonych upadków.

Gatunek		liczba stwierdzonych upadków w Niemczech	liczba stwierdzonych upadków w Brandenburgii
Buteo buteo	myszołów	145	77
Milvus milvus	kania ruda	130	47

Alauda arvensis	skowronek polny	41	33
Columba palumbus	grzywacz	42	32
Columba livia f. domestica	gołąb domowy	32	28
Apus apus	jerzyk	34	23
Emberiza calandra	potrzeszcz	20	20
Corvus corax	kruk	17	16
Haliaeetus albicilla	bielik	48	14
Falco tinnunculus	pustułka	38	14
Liczba wszystkich stwierdzonych ptaków		1073	534

Z powyższej analizy wynika, że rocznie w Brandenburgii na wszystkich pracujących farmach elektrowni wiatrowych znajdujących jest średnio 75 ptaków. O ile przyjmujemy, że te łączne dane były dziesięciokrotnie zaniżone, to średnia liczba zabitych ptaków na jedną turbinę w roku na terenie Landu Brandenburgii, po tej korekcie wynosiłaby max 0,3 ptaka/turbinę/rok.

W polskiej literaturze ornitologicznej i chiropterologicznej brakuje szczegółowych danych o wielkości upadków zwierząt w obrębie poszczególnych farm elektrowni wiatrowych. Jedynie można spotkać dane z poszczególnych farm zawarte w wynikach monitoringu poinwestycyjnego. Na tej podstawie oraz danych zebranych w trakcie prowadzonego monitoringu na kilku pomorskich farmach elektrowni wiatrowych można stwierdzić, że średnio w roku na każdej z tych farm jest znajdujących od jednego do kilku ptaków zabitych w wyniku kolizji z pracującymi turbinami. Wartości te są zbliżone do danych oszacowanych powyżej dla Landu Brandenburgia. Autorzy niniejszego monitoringu dotychczas stwierdzali jedynie pospolite lub średnioliczne gatunki ptaków jako ofiary kolizji z elektrowniami. Autorzy niniejszej Prognozy w okresie 2007 – 2010 stwierdzili na kilku pracujących farmach elektrowni wiatrowych zlokalizowanych na Pomorzu kolizje mew, krukowatych, krzyżówki oraz gołębiarza.

Czynnikiem odstrasżającym w nocy jest (może być) przede wszystkim hałas, jaki wytwarza wiatrak, słyszalny dla człowieka w odległości kilkudziesięciu metrów. Elektrownie wiatrowe wytwarzają dźwięki spoza częstotliwości słyszanych przez człowieka, które mogą informować i ostrzegać ptaki o istniejącej przeszkodzie. Dlatego bardzo prawdopodobna jest teza, że po kilku, kilkunastu latach istnienia takiej elektrowni na szlakach przelotów ptaków, ptaki ucząc się miejsc wydających takie sygnały, wiedzą z daleka, że zbliżają się do takiego miejsca i skutecznie oraz bezpiecznie omijają taki obszar. Nie bez znaczenia mogą być także drgania wytwarzane przez te konstrukcje lub infradźwięki.

W Wielkiej Brytanii przeprowadzono badania, których celem było określenie faktycznego wpływu turbin na ptactwo, w celu kreowania dalszej polityki w odniesieniu do energetyki wiatrowej. Zauważono, że na wielkość populacji występującej w pobliżu parków wiatrowych wpływa roślinność i prowadzone uprawy, które stanowią środowisko życia ptaków, a nie fakt posadowienia turbin wiatrowych. Nie stwierdzono natomiast, aby ilość turbin lub ich gabaryty miały wpływ na wielkość populacji ptaków zamieszkujących dane tereny, lub okresowo występujących wokół nich. Tezę tę potwierdzono także w trakcie prowadzenia obserwacji pracujących farm elektrowni wiatrowych w Polsce oraz w Brandenburgii i Meklemburgii – Pomorzu Przednim.

Analizując powyższe dane można uznać, że odstrasżający wpływ siłowni wiatrowych na ptaki stanowi czynnik zmniejszający ryzyko kolizji i obniżający śmiertelność ptaków wykorzystujących przestrzeń, gdzie zlokalizowane są turbiny. Ptaki w stosunkowo krótkim czasie przyzwyczajają się do istniejących przeszkód, omijając je bez większego uszczerbku, co wielokrotnie miano możliwość stwierdzić w ramach monitoringu poinwestycyjnego. Potwierdzeniem tego jest fakt, iż mimo prowadzonego w Polsce od kilku lat monitoringu pracujących elektrowni wiatrowych, nie udało się prowadzącym monitoring ornitologom wskazać choćby jeden przypadek masowych (licznych) upadków ptaków. Mając powyższe na uwadze, a przede

wszystkim dane uzyskane w trakcie ponad rocznego monitoringu ptaków, można oceniać, że w obrębie farm powstałych na terenie gminy Gaworzyce, przy funkcjonowaniu tu do 30 turbin, przeciętnie może rocznie ginąć co najwyżej kilka ptaków.

W polskiej literaturze chiropterologicznej oraz na stronach internetowych polskich organizacji ekologicznych zajmujących się nietoperzami, w tym ich ochroną, znajdują się informacje o tym, że elektrownie wiatrowe stanowią poważny problem dla nietoperzy. Wyniki prowadzonych w Polsce monitoringów w obrębie farm elektrowni wiatrowych, w tym przez autorów niniejszego raportu, dotyczące śmiertelnych kolizji nietoperzy z wiatrakami świadczą o sporadyczności tego zjawiska. Z analiz poczynionych w obrębie funkcjonujących w Niemczech farm elektrowni wiatrowych wynika, że grupą gatunków także silnie zagrożonych przez te konstrukcje są karliki. Statystyka poczyniona na tej podstawie pokazuje, że zarówno karlik malutki, jak i większy stanowią ponad 50% wszystkich rozbitych nietoperzy znalezionych do tej pory w Niemczech w obrębie farm elektrowni wiatrowych. Ocenia się, że karlik większy pada ofiarą przede wszystkim w okresie jesiennych wędrówek. Wg tych samych danych, gatunkiem najczęściej ginącym w Brandenburgii był w ostatnich 8 latach także borowiec wielki - 47% stwierdzonych padnięć, oraz karliki – około 40% zarejestrowanych upadków. Łącznie w tym okresie zabiło się 554 nietoperzy. Z analizy tej wynika, że rocznie w Brandenburgii na wszystkich pracujących farmach elektrowni wiatrowych znajdowanych jest średnio 79 nietoperzy. O ile przyjmiemy, że te łączne dane były dziesięciokrotnie zaniżone, to średnia liczba zabitych nietoperzy na jedną turbinę w roku na terenie Landu Brandenburgii, po tej korekcie, wynosiłaby max 0,3 nietoperza/turbinę/rok.

Wg danych zawartych w zeszycie nr 3 wydanym przez EUROBATS (2008), przywołano dane dotyczące oceny śmiertelności nietoperzy. Oceny autorów są różne, tym niemniej kształtują się na poziomie max kilku osobników/turbinę/rok lub np. 0,06 nietoperzy/kontrolę przy 110 kontrolach.

Oceny prowadzone na terenie Niemiec i innych krajów, gdzie tego rodzaju inwestycje są powszechne, pokazują że po wybudowaniu farmy mroczki późne opuszczają i omijają takie tereny. Również doświadczenie autorów prognozy z monitoringu prowadzonego w obrębie funkcjonujących na Pomorzu farm wskazuje na taki trend. Stąd ten gatunek nietoperzy należy ocenić jako docelowo mało zagrożony w zakresie potencjalnych wielkości kolizji tego gatunku z turbinami w efekcie realizacji planowanych w gminie Gaworzyce elektrowni wiatrowych.

Mając na uwadze powyższe dane obrazujące skalę upadków w Niemczech, gdzie obecnie funkcjonuje ponad 20 tysięcy turbin, można przyjąć, że także w obrębie granic terenów wyznaczonych w gminie Gaworzyce może dochodzić do tego rodzaju zdarzeń. Te oceny, jak i oceny poczynione przez Furmankiewicz i Gottfried (2009) pozwalają prognozować, że w obrębie planowanych w tej gminie farm elektrowni wiatrowych może rocznie ginąć najwyżej kilka nietoperzy zaliczanych głównie do 2 – 3 gatunków zaliczanych do pospolitych (nierzadkich). Tak więc skala kolizji jaka może wystąpić, będzie mało znacząca.

Przeprowadzone obserwacje pokazują, że teren planowanej farmy jest w okresie koczowisk, migracji i zimą terenem przez który nie przelatują większe grupy ptaków. Stwierdzono w tym okresie stada ptaków i ich dynamikę pojawów, na tle danych literaturowych z obszaru Wielkopolski i Dolnego Śląska, a także Pomorza, należy zaliczyć do niewielkich. Odnosząc zarejestrowane tu wielkości ptaków do wielkości występujących w poszczególnych okresach fenologicznych poza sezonem rozrodczym w obrębie Przemkowskiego Parku Krajobrazowego oraz PK Doliny Baryczy należy ocenić jako bardzo przeciętne.

Natomiast teren planowanej farmy należy ocenić jako interesujący jedynie w okresie rozrodczym. Stwierdzono tu gniazdowanie lub żerowanie co najmniej 5 gatunków ptaków ujętych na liście załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Jednakże gniazdowały tu one w liczebności od 1 do 5 par, co pozwala uznać, że teren ten nie spełnia wymogów dla tworzenia sieci obszarów Natura 2000.

Planowana farma elektrowni wiatrowych, jak pokazuje to wieloletnie doświadczenie zebrane przez autorów niniejszej analizy w obrębie innych farm elektrowni wiatrowych nie będzie stanowiła poważnego zagrożenia dla ptaków w poszczególnych okresach fenologicznych.

Przeprowadzony roczny monitoring obiektów wysokościowych pokazał, że o konstrukcje masztów, wież i słupów o wysokości ponad 20 m n.p.t. oraz linie kablowe nie rozbiły się żadne ptaki, co jest dobrym prognostykiem na przyszłość.

Pracujące elektrownie nie będą zagrażały żadnemu z cennych gatunków ptaków tu gniazdujących o ile zostaną spełnione kilka następujące zalecenia:

- planowane elektrownie zostaną zlokalizowane w odległości nie mniejszej jak 100 metrów od lokalnego obniżenia terenu leżącego na południowy-wschód od Gaworzyc. Jest ono miejscem gniazdowania co najmniej 2 cennych gatunków ptaków ujętych na wykazie załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Optymalną odległością – bezpieczną dla ptaków, jest dystans 150 – 200 metrów.
- również w takiej odległości od Kłobki zostaną zlokalizowane elektrownie wiatrowe.

Prowadzone obserwacje nad nietoperzami [pokazują, że stwierdzone tu gatunki żerują na pułapie co najwyżej kilkunastu – 20 metrów n.p.t. wynik to z ich biologii. Tak więc pracujące elektrownie nie będą stanowiły zagrożenia dla ich bytowania. Poprawę bezpieczeństwa bytujących tu nietoperzy można osiągnąć, o ile zostaną zrealizowane powyższe zalecenia.

Autorzy niniejszej oceny w nawiązaniu do przedstawionej już prognozy oraz zakresu merytorycznego obu etapów planistycznych proponują by zagadnienia:

- określenia wpływu farmy na ptaki i nietoperze, przy uwzględnieniu m.in. miejsca gniazdowania i żerowania ptaków, rozmieszczenia letnich i zimowych schronień nietoperzy oraz określenia trasy przelotów w okresie migracji obu grup zwierząt,
- identyfikacji w terenie walorów przyrodniczych i analiza wpływu przedsięwzięcia na siedliska i gatunki tam występujące,
- przedstawienia pełnej analizy wpływu planowanych elektrowni wiatrowych na poszczególne gatunki ptaków i nietoperzy chronione w ramach sąsiadujących z terenem elektrowni Obszarów Natura 2000 „Dalkowskie Jary” i „Stawy Przemkowskie” (w oparciu o ww. wyniki badań),
- przedstawienia jednoznacznych wniosków dotyczących możliwości wystąpienia skumulowanego oddziaływania z elektrowniami wiatrowymi planowanymi na terenach sąsiednich (w gminie Żukowice),
- przedstawienia pełnej analizy wpływu planowanych elektrowni wiatrowych na poszczególne gatunki ptaków i nietoperzy chronione w ramach sąsiadujących z terenem elektrowni Obszarów Natura 2000 „Dalkowskie Jary” i „Stawy Przemkowskie” (w oparciu o ww. wyniki badań),
- przedstawienie analizy wpływu planowanych elektrowni wiatrowych na poszczególne gatunki ptaków i nietoperzy, chronione w ramach obszarów Natura 2000 położonych w dalszym sąsiedztwie terenów przewidzianych pod lokalizację farm wiatrowych, w tym: Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków Natura 2000 „Bory Dolnośląskie” oraz położonych w przeważającej części na terenie województwa lubuskiego; Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków Natura 2000 „Doliny Środkowej Odry” oraz projektowanego Specjalnego Obszaru Ochrony siedlisk Natura 2000 „Nowosolska Dolina Odry”
- przedstawić w raporcie w odniesieniu do ostatecznej wersji liczby i rozmieszczenia wiatraków. Rozwiązanie takie będzie respektować rygory określające przede wszystkim zachowanie wymaganych odległości od siedlisk zapewniających ptakom i nietoperzom możliwość trwałego bytowania na badanych obszarach.

Reasumując zdaniem autorów niniejszego dokumentu, należy stwierdzić, że monitoring przeprowadzony w okresie 2008 – 2009 wykazuje, że posadowienie tu planowanych elektrow-

ni wiatrowych jest możliwe i nie powinno raczej stanowić przeszkody dla dalszych etapów procesu planistycznego..

Reasumując należy ocenić, że przeprowadzone oceny w gminie Gaworzyce dla potrzeb procedury zmiany Studium w zakresie występowania nietoperzy pozwalają na konkluzję, że realizacja celów zapisanych w Studium w kwestii lokalizacji elektrowni wiatrowych nie zagraża procesowi rozrodu i sezonowych migracji ptaków i nietoperzy związanych z ich rozrodem, a także ich migracji. Oceniono także, że nie będą miały wpływu na zachowanie ciągłości szlaków migracyjnych tych zwierząt, gdyż gmina Gaworzyce nie jest położona w obrębie głównych korytarzy migracji ptaków i nietoperzy.

5.4 Wpływ ustaleń Studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu

Projektowana inwestycja może oddziaływać na środowisko na etapie budowy oraz eksploatacji. Mając na uwadze etapy budowy, a następnie etap eksploatacji farmy wiatrowej, można prognozować, że realizacja ustaleń zmiany Studium może wpływać na następujące elementy środowiska:

elementy abiotyczne:

- glebę i powierzchnię ziemi,
- wody powierzchniowe i podziemne,
- powietrze atmosferyczne,
- klimat akustyczny,
- krajobraz,
- krajobraz kulturowy,
- zasoby naturalne,
- dobra materialne,
- klimat lokalny,

elementy biotyczne:

- flora – mogą wystąpić czasowo na etapie budowy,
- fauna – mogą wystąpić na etapie budowy i eksploatacji,
- różnorodność biologiczną,
- ludzie,
- obszary Natura 2000.

Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi

Obszar opracowania to tereny dobrych i średnich gleb o przeciętnej przydatności do rolnictwa. Użytkowane są one głównie jako grunty orne, lasy oraz tereny zurbanizowane. Planowane zagospodarowanie spowoduje niewielką ingerencję w istniejący stan rzeczy. Wprowadzenie nowej zabudowy i rozbudowa układu komunikacyjnego (autostrada, droga ekspresowa) spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych i zmniejszenie przestrzeni produkcyjnej gleb. Przekształceniu ulegnie rzeźba terenu w wyniku prowadzonych prac ziemnych przygotowujących tereny na posadowienie nowej zabudowy, a zwłaszcza w związku z budową nowych dróg. Rozwój komunikacji może spowodować możliwość pojawienia się lokalnych ognisk zanieczyszczeń gleb substancjami ropopochodnymi oraz osadami. Na obszarze lokalizacji elektrowni wiatrowych, poszczególne maszty wraz z techniczną infrastrukturą towarzyszącą, nie powinny zająć zbyt wielkich powierzchni gruntów ornich. W ustaleniach planu miejscowego zaleca się wprowadzenie zapisów o przywróceniu pierwotnego stanu środowiska glebowego po zakończeniu inwestycji związanych z budową farmy wiatrowej. Budowa

elektrowni wiatrowych oraz elementów infrastrukturalnych nie będzie wymagała zmian w rzeźbie terenu.

Analizując zapisy tekstu Studium należy mieć na uwadze to, że także wskutek zmniejszenia areału gruntów pozostających w rolniczym wykorzystaniu, zmniejszy się potencjalna baza żerowiskowa i siedliska rozrodu zwierząt specyficznych dla pól i użytków zielonych. Oceniono jednak w trakcie przeprowadzonych analiz faunistycznych, że tereny te nie pełnią kluczowej roli dla ptaków jako ich lęgowisko i żerowisko.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń Studium na gleby i powierzchnie ziemi. Zmiany jakie w tym zakresie wystąpią, będą miały z czasem charakter zanikający.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Zabudowa i zabetonowanie części terenu ogranicza możliwość zasilania wód gruntowych, a jednocześnie przyczynia się do zwiększenia przepływu w okolicznych ciekach. Ustalenia Studium zezwalają na retencjonowanie wód opadowych i wykorzystania ich do nawadniania terenów zieleni, co zmniejszy ilość odprowadzanych ścieków deszczowych do wód powierzchniowych oraz poprawi bilans wód gruntowych, zapobiegając przesuszeniu gruntu.

Istniejąca i planowana zabudowa będzie wiązała się z przebywaniem na tym terenie pewnej liczby osób (zamieszkiwanie, obiekty usługowe). Zabudowa mieszkaniowa, usługowa i aktywności gospodarczej będzie źródłem znaczącej ilości ścieków komunalnych. Ustalenia Studium określają sposób odprowadzania ścieków komunalnych - siecią kanalizacyjną, a ewentualna uciążliwość dla środowiska z tytułu odprowadzenia oczyszczonych ścieków może wystąpić w miejscu zrzutu z oczyszczalni do wód powierzchniowych. Problem może być tylko z wcześniejszą realizacją sieci kanalizacyjnej, przed realizacją zabudowy. Ponadto na terenach gdzie brak jest przyłączy kanalizacyjnych zezwala się na stosowanie bezodpływowych zbiorników na ścieki, których nieprawidłowa eksploatacja może prowadzić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych oraz rozprzestrzeniania się odorów. Wyeliminowanie niekontrolowanego przedostawania się nieczystości do gruntu jest szczególnie istotne z uwagi na położenie w obrębie terenów cennych przyrodniczo i krajobrazowo (rezerwat przyrody „Dalkowskie Jary”, Przemkowski Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie”, pomnik przyrody, użytek ekologiczny „Przemkowskie Bagno”, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Stawy Przemkowskie” oraz Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dalkowskie Jary”).

Elektrownie wiatrowe nie będą w sposób bezpośredni wpływały na stan środowiska wodnego na obszarze objętym prognozą. Zmiana Studium nie wpłynie negatywnie na stosunki wodne i jakość środowiska gruntowo – wodnego. Na obszarze opracowania może dochodzić do punktowego, okresowego zanieczyszczenia wód gruntowych i podziemnych substancjami pochodzącymi z eksploatacji maszyn budowlanych, jednak można temu zapobiec, poprzez używanie maszyn w odpowiednim stanie technicznym i stały nadzór.

O ile farmy elektrowni wiatrowych nie emitują żadnych ścieków oraz zanieczyszczeń mogących przedostawać się do wód, to taki wpływ będą mogły mieć nowe inwestycje komunikacyjne planowane w tej gminie, tj. budowa drogi ekspresowej S-3, autostrady A-3 oraz przemysłowej linii kolejowej PLK. Jednakże obecne technologie realizacji tego rodzaju przedsięwzięć w znacznym zakresie ograniczają skalę tego rodzaju zagrożenia.

Jeżeli realizacja inwestycji liniowych zostanie przeprowadzona zgodnie z wymogami, to można stwierdzić, że nie prognozuje się negatywnego wpływu ustaleń zmiany Studium na wody gruntowe i podziemne.

Wpływ na powietrze atmosferyczne

Rozwój terenów zurbanizowanych i wzrost natężenia ruchu może spowodować wzrost ilości emisji do atmosfery. W niesprzyjających warunkach atmosferycznych możliwe jest okresowe przekroczenie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Lokalne kotłownie na gaz, węgiel czy koks emitują, oprócz zanieczyszczeń, duże ilości dwutlenku węgla, co ma wpływ na globalne zmiany klimatyczne. Dodatkowym czynnikiem emitującym zanieczyszczenia do atmosfery jest ruch kołowy na istniejących i planowanych trasach komunikacyjnych. Rozwój terenów zurbanizowanych i rozbudowa układu komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin. Planowane tereny leśnej będą jedynie częściowo redukować zanieczyszczenia powietrza i to jedynie w okresie wegetacyjnym.

Elektrownie wiatrowe nie będą stanowić zagrożenia dla jakości powietrza atmosferycznego. W sposób pośredni przyczynią się natomiast do ograniczenia szkodliwych emisji ze spalania paliw kopalnych. Zwiększenie udziału energii odnawialnych w bilansie energetycznym kraju jest celem Polski w związku z obowiązującym prawem unijnym i wewnętrznymi rozporządzeniami. Wpływ emisji zanieczyszczeń powstających w trakcie budowy przedsięwzięcia będzie praktycznie ograniczony do obszaru bezpośredniego otoczenia miejsca realizacji prac budowlanych i montażowych i nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska. Elektrownie wiatrowe w trakcie eksploatacji są instalacjami bezobsługowymi, które nie posiadają żadnych źródeł emisji pyłów, gazów oraz substancji zapachowych.

Prognozowana emisja będzie związana z komunikacją oraz indywidualnymi systemami grzewczymi. Prognozowana emisja będzie miała charakter incydentalny i nie wpłynie negatywnie na stan powietrza atmosferycznego na obszarze zmiany Studium.

Wpływ na klimat akustyczny

Realizacja ustaleń Studium, czyli budowa a potem użytkowanie zabudowy o charakterze mieszkaniowym, usługowym, produkcyjnym będzie generować dodatkowy ruch samochodowy (również ruch pojazdów dostawczych), co związane jest ze zwiększoną emisją hałasu i pogorszeniem standardu klimatu akustycznego wzdłuż ulic dojazdowych i lokalnych.

Największym źródłem hałasu będzie autostrada, droga ekspresowa i droga krajowa. Dla zabudowy obowiązują standardy akustyczne, ale ich dotrzymanie zależne będzie od działań inwestycyjnych prowadzonych w ramach terenów komunikacji. W rejonie zabudowy znajdującej się wzdłuż tras, gdzie może dochodzić do przekroczenia dopuszczalnych norm, zaleca się wprowadzenie czynnych form ochrony akustycznej w postaci wielopiętrowej zieleni izolacyjnej lub ekranów akustycznych.

Siłownie wiatrowe są źródłem hałasu, którego zasięg zależy od rodzaju użytkowania terenu oraz barier orograficznych. Budowa farmy wiatrowej zwiększy hałas w środowisku jednak nie powinien być on uciążliwy dla ludzi i nie powinien w sposób zauważalny wpływać na siedliska zwierzęce. Usytuowanie elektrowni wiatrowych nie może powodować przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu ustalonych w przepisach odrębnych dla zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej przeznaczonej na stały pobyt ludzi. Zasięg ewentualnego oddziaływania przedsięwzięcia na klimat akustyczny powinien być określony na kolejnym etapie projektowania, podczas zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz uzyskiwaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. Budowa farmy wiatrowej zwiększy hałas w środowisku jednak nie powinien być on uciążliwy dla ludzi i nie powinien w sposób zauważalny wpływać na siedliska zwierzęce.

Nie prognozuje się przekroczeń dopuszczalnych standardów akustycznych dla zabudowy mieszkaniowej i terenów rekreacyjnych. Jedynie w okresie budowy elektrowni wiatrowych, może pojawić się uciążliwość, ale będzie miała charakter okresowy, głównie w okresie budo-

wy, nie prognozuje się negatywnego wpływu zmiany Studium na klimat akustyczny. Największym źródłem hałasu w środowisku będzie układ komunikacyjny. W przypadku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu należy podjąć czynne działania ochronne, w tym budowę ekranów akustycznych czy wałów ziemnych.

Wpływ na krajobraz

Elektrownie wiatrowe jako urządzenia o dużej wysokości (do 150 m \pm 5 %), o kolorze kontrastowym w stosunku do tła nieba oraz powierzchni ziemi z różnymi formami jej użytkowania, w dodatku poruszające się, wpływają na krajobraz. W zależności od ukształtowania terenu i sposobu jego zagospodarowania, a także typu i liczby posadowionych w jednym miejscu urządzeń, parki wiatrowe mogą być widoczne nawet z dużych odległości.

Ocena wpływu projektowanych inwestycji na krajobraz jest jednak bardziej złożona niż samo stwierdzenie, że są one widoczne. Rozważany jest także wpływ na zmianę dotychczasowego charakteru otoczenia, który w dużej mierze jest sprawą subiektywnego postrzegania, zależny, bowiem od osobistych upodobań i poglądów oceniającego. Przez wiele osób turbiny postrzegane są jako nowoczesne, przyjazne środowisku instalacje, o prostym a jednocześnie wyrafinowanym kształcie.

Oceniając wpływ elektrowni wiatrowych na krajobraz, pamiętać należy, że jedna z alternatyw dla energii odnawialnej jest energia z konwencjonalnych źródeł, których wpływ na krajobraz jest nieporównywalnie większy. W obszarach zmiany Studium przeznaczonych na lokalizacje elektrowni wiatrowych mamy do czynienia z krajobrazem pagórkowatym, urozmaiconym, o pewnej dynamice rzeźby. Nie ma na tych obszarach charakterystycznych osi widokowych czy unikatowych form architektonicznych. Pofałdowanie krajobrazu może sprawić, że obiekty elektrowni nie będą widoczne ze zbyt dużej odległości, co ograniczy ich potencjalnie negatywny wpływ na krajobraz naturalny.

Elektrownie wiatrowe są nowymi specyficznymi, wysokimi obiektami zmieniającymi krajobraz, a ich lokalizacja odbierana jest zawsze subiektywnie. W trakcie budowy, oddziaływanie elektrowni wiatrowych będzie niewielkie, związane głównie ze wzrostem wysokości wież w trakcie ich stopniowego, częściowego montażu. Oddziaływanie pracujących elektrowni wiatrowych na otaczający krajobraz wynika z wizualnej specyfiki samych konstrukcji, fizjografii obszaru inwestycji oraz struktury osadniczej tego regionu. Specyfika konstrukcji elektrowni polega na wizualnym oddziaływaniu na wartości krajobrazowe danego obszaru, które są ściśle powiązane z konstrukcją turbin wiatrowych, ukształtowaniem terenu oraz strukturą osadniczą regionu,

Oddziaływanie elektrowni wiatrowych zależy głównie od jej parametrów wysokościowych. Tak wysokie obiekty stanowią obcy, techniczny element krajobrazu naturalnego. Ze względu na wysokość trudno jest wkomponować i „zamaskować” elektrownie w krajobrazie, ponieważ górują nad zadrzewieniami. Jednakże obecność kompleksów leśnych, zadrzewień śródpolnych lub wzdłuż dróg przyczynia się do obniżenia dysharmonii krajobrazu. Wokół terenu planowanej inwestycji znajdują się obszary zadrzewione. Planowane usytuowanie elektrowni nie powinno znacząco obniżyć walorów estetycznych krajobrazu. Wpływ na estetyczne walory krajobrazu wywiera sposób malowania elektrowni. Zazwyczaj jest to kolor biały lub pastelowy, który jest najmniej kontrastowy względem tła.

Istotnym elementem oddziaływania na krajobraz jest ekspozycja planowanej inwestycji w krajobrazie oraz struktura osadnicza regionu. Część obszaru planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych znajduje się w większości w obrębie Równiny Szprotawskiej. Elektrownie ze względu na niewielką ilość zadrzewień wokół okolicznych miejscowości będą z nich widoczne. Pozostałe siłownie zlokalizowane będą w obrębie Wzgórz Dalkowskich, gdzie rzeźba terenu jest bardziej urozmaicona, co może sprawić, że maszty nie będą bardziej zamaskowane.

Rosnące wokół zadrzewienia i zakrzewienia, zwłaszcza wzdłuż dróg, będą w różnym stopniu maskować wieże elektrowni wiatrowych. Poprzez swoją wysokość elektrownie wiatrowe będą stanowić dominantę wysokościową w krajobrazie. W analizie tego zjawiska należy zwrócić uwagę na inne obiekty wysokościowe w okolicy, m.in. linię średniego napięcia, wieże telefonii komórkowej.

Poza lokalizacją terenów pod farmy wiatrowe dodatkowym elementem „krajobrazowym” mogą stać się elementy infrastruktury komunikacyjnej i technicznej (droga ekspresowa, autostrada, linia kolejowa, linie wysokiego napięcia, stacje bazowe telefonii komórkowej). Z uwagi na dość niską rangę walorów krajobrazowych na większej powierzchni gminy budowa nowych ciągów komunikacyjnych i elementów infrastruktury technicznej nie powinna mieć negatywnego wpływu na jakość krajobrazu, tym bardziej, że w wielu przypadkach są to już istniejące układy, które będą rozbudowywane lub uzupełniane. Negatywne oddziaływanie na krajobraz może pojawić się jedynie w miejscach przejścia układu komunikacyjnego przez tereny o większych walorach przyrodniczych np. obszary leśne Wzgórz Dalkowskich. W takich przypadkach w trakcie szczegółowych prac projektowych należy wykorzystać wszelkie dostępne środki techniczne i projektowe, aby zminimalizować wpływ na krajobraz tras komunikacyjnych (wały ziemne porośnięte roślinnością, przejścia dla zwierząt, etc.).

Nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu zmiany Studium na krajobraz.

Wpływ na krajobraz kulturowy

Oddziaływanie na zabytki będzie znikome. Większość zabytków w okolicznych miejscowościach oraz stanowisk archeologicznych, leży w oddaleniu od projektowanych miejsc lokalizacji wież turbin wiatrowych, autostrady oraz innych głównych dróg. Strefy ochrony archeologicznej (stanowiska archeologiczne) zlokalizowane na obszarze opracowania, znajdują się w zasięgu projektowanych dróg (autostrady i drogi ekspresowej) a także w obrębie terenów przeznaczonych pod elektrownie wiatrowe powinny się one jednak znaleźć poza fundamentami i placami montażowymi. W dalszych etapach prac należy wyłączyć je z przedsięwzięcia oraz w razie konieczności podjąć odpowiednie działania ratunkowe.

Nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu zmiany Studium na zabytki i krajobraz kulturowy.

Wpływ na zasoby naturalne

Na obszarze prognozy złoża surowców naturalnych występują nielicznie i nie stanowią znacznych zasobów. Zasięg występowania złoża rud miedzi przecina tereny wsi Gaworzyce. Złoża te występują jednak na znacznych głębokościach, 700-900 m, planowane zagospodarowanie nie będzie mieć wpływu na te złoża. Niewyczerpalnym odnawialnym zasobem naturalnym jest energia wiatru. Może być wykorzystana na potrzeby przedmiotowego przedsięwzięcia bez uszczerbku dla jego regionalnych i globalnych zasobów.

Nie prognozuje się negatywnego wpływu zmiany Studium na zasoby naturalne.

Wpływ na dobra materialne

Na tym etapie budowy i eksploatacji siłowni wiatrowych oraz budowy autostrady i drogi ekspresowej oddziaływanie inwestycji na dobra materialne, będzie niewielkie. Może dojść do czasowego zniszczenia istniejących dróg polnych, które spowodowane będą transportem materiałów budowlanych, konstrukcyjnych oraz ludzi do montażu elektrowni.

Nie prognozuje się zatem negatywnego wpływu zmian w Studium na dobra materialne.

Wpływ na klimat lokalny

Istniejąca i planowana zabudowa będzie miała nieznaczny wpływ na modyfikację klimatu lokalnego, szczególnie w odniesieniu do zaburzeń pola wiatru oraz emisji ciepła. Zabudowa

mieszkaniowa z dużym udziałem zieleni nie powinna ograniczać przewietrzania. Sąsiedztwo terenów niezabudowanych, lasów, użytkowanych rolniczo będzie korzystnie wpływać na warunki bioklimatyczne. Jedynie planowana autostrada i droga ekspresowa może zauważalnie wpływać na warunki termiczne tej okolicy z uwagi na małą ilość powierzchni biologicznie czynnych i duży udział terenów utwardzonych. Skutkować to może przesuszaniem powierzchni, pyleniem, obniżoną ilością tlenu oraz uczuciem duszności.

Budowa parku wiatrowego nie powinna mieć istotnego wpływu na warunki topoklimatyczne i klimatu lokalnego. Obszar opracowania to tereny o korzystnych warunkach anemometrycznych. Farma wiatrowa będzie w pewnym stopniu wpływała na modyfikację pola wiatru na tym obszarze. Będzie to jednak zasięg lokalny bez wpływu na ogólne warunki przewietrzania.

Wpływ na różnorodność biologiczną, na florę i faunę (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy patrz. rozdz. V, podrozdz. 5.3)

Ustalenia Studium określają minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na terenach zabudowy mieszkaniowej na poziomie 30 – 50% powierzchni działki budowlanej. Znaczną powierzchnię Studium stanowią tereny rolne i leśne, co sprawia, że powierzchnia biologicznie czynna na gruncie rodzimym jest duża w stosunku do powierzchni gminy.

Tereny zieleni towarzyszącej zabudowie ukształtowane zostaną głównie w oparciu o gatunki roślin ozdobnych, co będzie miało negatywny wpływ na różnorodność biologiczną obszaru, tym bardziej, że wykorzystane zostaną też gatunki obce, często inwazyjne, które stanowią zagrożenie dla rodzimej flory. Tereny te nie będą pełniły funkcji przyrodniczych a jedynie rekreacyjne i ozdobne. Obecność terenów rolnych i leśnych będzie sprawiało, że obszar ten może być penetrowany przez drobne zwierzęta i gryznie, ale także ptaki. Będą to jednak raczej ich tereny migracyjne niż siedliskowe czy żerowiskowe. Na terenach leśnych i w obrębie zbiorników wodnych można się spodziewać większego bogactwa roślin zielnych oraz siedlisk leśnych. Pozostawienie znacznych terenów leśnych pozwoli zachować istniejący stan gatunków zwierzęcych. Zwartość terenów leśnych oraz brak ingerencji zabudowy przyczyni się do zachowania różnorodności gatunkowej fauny oraz nie ograniczy przestrzeni życiowej i bazy żywieniowej zwierzyny. Na terenach leśnych i dolinnych występować będą ptaki, gryznie, pospolite gatunki owadów, ale także większa zwierzyna korzystająca z korytarza ekologicznego.

W trakcie prac budowlanych nastąpi niewielkie, okresowe zniszczenie szaty roślinnej, przede wszystkim zasiewów rolniczych na obszarze posadowienia wież elektrowni. Negatywny wpływ na florę ograniczony będzie do obszarów planowanej autostrady i drogi ekspresowej, ich realizacji spowoduje nieodwracalne szkody w biocenozie upraw rolnych i w niewielkim stopniu leśnych. Nastąpi także okresowe wyłączenie części gruntów z działalności rolniczej. Z prac budowlanych zostaną wyłączone siedliska chronione oraz miejsca lokalizacji gatunków roślin chronionych, jeżeli wystąpią na obszarach prawnie chronionych i projektowanych do ochrony. Położenie inwestycji w oddaleniu od tych obszarów pozwala stwierdzić, że projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony oraz siedliska sieci Natura 2000.

Przeznaczenie pod dolesienie kilkuset ha gruntów słabych klas może spowodować utratę występujących w ich obrębie cennych siedlisk przyrodniczych, zwłaszcza kiedy zalesiane będą tereny nieużytków rolnych lub tereny użytków rolnych użytkowanych w inny sposób niż grunty orne. Kierując się ustaleniami monitoringu przedrealizacyjnego wykonanego na terenach proponowanych do lokalizacji farm wiatrowych oraz obecnością terenów dolinnych użytkowanych jako łąki lub nieużytki, zdecydowano się na rezygnację z terenów pierwotnie przeznaczonych pod zalesienia położonych na wschód od miejscowości Śrem w miejscu występowania murawy kserotermicznej oraz z terenów dolinnych wzdłuż Kanału Gaworzyckiego poło-

zonych na północ od obszaru Natura 2000 i parku krajobrazowego. Ponadto w ustaleniach Studium wprowadzono zapis o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla projektowanych zalesień na terenach objętych ochroną lub w ich pobliżu o powierzchni ponad 20 ha, w celu wykluczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na siedliska.

Nie prognozuje się bezpośredniego wpływu na różnorodność biologiczną ustaleń Studium, o ile zostanie podjęta na etapie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego szczegółowa inwentaryzacja botaniczna miejsc wskazanych pod zalesienia, tak aby wyeliminować takie przeznaczenie terenu, które wiąże się z utratą walorów siedlisk. Pośrednio będzie można jednak zauważyć presję antropogeniczną na cenne przyrodniczo obszary na skutek pojawienia się większej liczby ludzi na tym obszarze. Nie prognozuje się negatywnego wpływu na zachowanie siedlisk roślinnych. Pośrednio może wystąpić presja antropogeniczna przebywających na terenie ludzi (wydeptywanie, niszczenie, zrywanie, etc.). Nie prognozuje się znacznego negatywnego wpływu ustaleń planu na faunę (z wyłączeniem ptaków i nietoperzy patrz rozdz. V podrozdz. 5.3). Wprowadzenie zabudowy i presja antropogeniczna może wpływać na przemieszczenia migracyjne zwierząt w inne rejony.

Wpływ na cele i przedmiot ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.

Obszar zmiany Studium obejmuje w całości jeden obszar sieci Natura 2000 – „Dalkowskie Jary”. Niewielki fragment obszaru prognozy leży w granicach drugiego obszaru sieci Natura 2000 – „Stawy Przemkowskie”.

Mimo położenia niewielkiego fragmentu prognozy w obszarze ostoi siedliskowej – „Dalkowskie Jary”, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ustaleń Studium na jej cele i przedmioty ochrony.

Podobnie mimo położenie ostoi ptasiej – „Stawy Przemkowskie”, w pobliżu planowanej farmy wiatrowej, wyniki monitoringu ptasiego (2008 – 2009) pokazały, że teren inwestycji nie jest powiązany funkcjonalnie z obszarem Natura 2000. Nie stanowi on zaplecza żerowiskowego oraz gniazdowego, pomimo stosunkowo bliskiego położenia, dla rejestrowanych w obrębie Stawów Przemkowskich perkozów, kaczek, łabędzi, gęsi, a także przedstawicieli żurawiaty. Także przedstawiciele szponiastych licznie rejestrowane w obrębie tej ostoi ptasiej Natura 2000 są tu rzadko obserwowane.

Na podstawie zebranych danych można stwierdzić, że zmiana Studium nie będzie wywierać istotnego negatywnego oddziaływania na cele, przedmiot ochrony i integralność obszarów Natura 2000.

VI. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE

Oddziaływanie skumulowane może mieć miejsce w wyniku nakładania się na siebie szeregu oddziaływań emitowanych przez poszczególne obiekty leżące w granicach gminy lub poza jej granicami.

Oceniając zapisy zmiany Studium, należy mieć na uwadze kwestie oddziaływania skumulowanego w zakresie:

- hałasu,
- infradźwięków,
- emisji gazów, w tym NO_x i SO_x,
- emisji promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego,
- oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe,
- działania w zakresie ograniczenia siedlisk bytowania zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych,
- walorów krajobrazowych.

Oddziaływanie skumulowane w zakresie hałasu będzie efektem lokalizacji na jednym obszarze farmy elektrowni wiatrowych, a także istniejących i/lub planowanych obiektów liniowych takich jak droga ekspresowa S-3, autostrada A-3 oraz linia kolejowa istniejąca i planowana. Dla uniknięcia niekorzystnych skutków oddziaływania skumulowanego hałasu na mieszkańców okolicznych wsi, należy przewidzieć posadowienie poszczególnych turbin w odległości co najmniej 500 m od istniejących i planowanych obiektów mieszkalnych i użyteczności publicznej, objętych zgodnie z treścią rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, ochroną akustyczną.

Oddziaływanie w zakresie infradźwięków dotyczyć będzie pracujących parków elektrowni wiatrowych. Skala tego oddziaływania będzie trudna do oceny, gdyż wg stanu na dzień dzisiejszy brakuje ustalonych norm i metod oceny tego zjawiska.

Oddziaływanie skumulowane w zakresie emisji gazów dotyczyć będzie przede wszystkim spalin emitowanych w obrębie obiektów liniowych istniejących i planowanych, po ich realizacji. Emisja tych gazów w obrębie intensywnie wykorzystywanych dróg szybkiego ruchu i autostrad stanowi jedną z największych uciążliwości tego rodzaju obiektu. Z uwagi na dobre przewietrzanie na obszarze gminy oraz przebieg tras komunikacyjnych poza obszarami inwersyjnymi można prognozować że nie będzie dochodzić do przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu na większych obszarach.

Skumulowana emisja promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego będzie miała miejsce praktycznie w bardzo ograniczonym zasięgu, a będzie emitowana przez linie wysokiego i średniego napięcia i pracujące turbiny produkujące energię elektryczną. Wzdłuż linii energetycznych wysokiego napięcia wyznaczono strefy ograniczonego zagospodarowania.

Oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe stanowi efekt opadów zbierających się na powierzchni jezdni i poboczy, które akumulują znajdujące się na drogach różnego rodzaju zanieczyszczenia. Te z kolei, odprowadzane siecią rowów, powodują ich kumulację w odbiornikach wód opadowych, którymi mogą być zbiorniki osadowe, rowy odwadniające. Tą drogą zanieczyszczenia komunikacyjne przedostają się do gruntu i dalej do wód podziemnych, powodując ich zanieczyszczenie. Także wody opadowe spadające na tory kolejowe powodują na drodze infiltracji przenoszenie zanieczyszczeń w głąb ziemi. W przypadku obiektów komunikacyjnych można prognozować, że odbiór i podczyszczanie wód opadowych będzie odbywał się zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi nie będzie prowadził do niekontrolowanego przedostawania się szkodliwych substancji do wód powierzchniowych i podziemnych.

Budowa nowych obiektów liniowych i realizacja przewidzianego zagospodarowania przestrzennego odbywa się kosztem przekształcenia pól, łąk, pastwisk, lasów, nieużytków, a także innych klas gruntów. Ponadto budowa obiektów liniowych i powierzchniowych powoduje fragmentację i przekształcenie dotychczasowego ekosystemu, co powoduje, że szereg gatunków zwierząt traci możliwość bytowania. Dotyczy to w szczególności dużych ssaków. Ponadto efektem skumulowanym realizacji zapisów Studium będzie stworzenie barier ekologicznych trudnych do pokonania. Jak starano się wykazać w przedmiotowej prognozie większość lokalizacji inwestycji na terenie gminy znajdzie się poza terenami o wysokich walorach przyrodniczych i nie będzie mieć na nie bezpośredniego wpływu. W miejscach gdzie dochodzić będzie do konfliktów przestrzennych nowego zagospodarowania ze środowiskiem przyrodniczym, zwłaszcza w przebiegu obiektów liniowych, można prognozować, że przy odpowiednim projektowaniu i wykonaniu obiektów drogowych zgodnie z zaleceniami środowiskowymi uda się zachować drożność korytarzy ekologicznych.

VII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ ZMIANY STUDIUM

7.1 Przyjęte założenia

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy przyjęto podstawowe założenie, że autorzy projektu zmiany Studium uwzględnili wszystkie znane lub możliwe i niezbędne do uwzględnienia aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu zmiany Studium przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów (dla poszczególnych obrębów) pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji Studium. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania, jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność.

Wydzielono cztery grupy, w ramach powyższej klasyfikacji, którą przedstawiono na załączonej mapie w skali 1:10 000 oraz opisano w niniejszym tekście.

- A** Tereny rolnicze – **R**, tereny zieleni urządzonej i cmentarzy – **ZP**, tereny lasów i dolesień – **ZL**.
- B** Tereny zabudowy mieszkaniowo-gospodarczej (zagospodarowania intensywnego) **MI**, tereny zagospodarowania ekstensywnego **ME**, tereny usług publicznych – **U**, tereny **dróg gminnych**.
- C** Tereny aktywności gospodarczej **AG**, tereny drogi wojewódzkiej i dróg powiatowych – **KDZ**, tereny oczyszczalni ścieków i przepompowni – **IK**, teren składowiska odpadów komunalnych – **IO**, tereny **elektrowni wiatrowych**.
- D** Tereny autostrady – **A3**, tereny drogi ekspresowej (2 warianty) – **S-3**, tereny drogi krajowej – **KGP/S**, linie kolejowe istniejące i planowane, linie energetyczne wysokiego napięcia.

7.2 Prognoza skutków wpływu ustaleń zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze

Przyjęte i przedstawione powyżej założenia niniejszej prognozy opracowano w odniesieniu do wydzielonych grup, oznaczonych na mapie „Prognozy ...” literami A, B, C i D. Przewiduje się następujące oddziaływanie ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze, krajobraz i zdrowie mieszkańców:

- A** Tereny rolnicze, tereny zieleni urządzonej i cmentarzy, tereny lasów i planowanych dolesień będą miały *korzystne oddziaływanie na środowisko*. Tereny biologicznie

czynne zapewniają korzystne oddziaływanie na tereny zurbanizowane i jednocześnie ograniczają skażenia środowiska oraz zachowują walory krajobrazowe i przyrodnicze. Tereny zieleni urządzonej oraz leśne będą stanowiły atrakcyjne tereny wypoczynkowe i rekreacyjne dla mieszkańców. Wyznaczenie terenów zieleni będzie miało korzystny wpływ na stosunki wodne, retencje, zachowanie gleb i mikroklimat. Tereny zieleni leśnej pozwolą zachować cenne siedliskowo i chronione obszary rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu, użytku ekologicznego i Natura 2000.

Oddziaływanie ustaleń Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako korzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako nieznaczne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne.

B Tereny istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowo-gospodarczej (zagospodarowania intensywnego), zagospodarowania ekstensywnego, usług publicznych, dróg gminnych będą miały *nieznacznie uciążliwe oddziaływanie na środowisko*. Istniejące i planowane tereny zabudowy będą źródłem emisji z systemów grzewczych oraz hałasu na drogach dojazdowych. Pewną rekompensatą dla środowiska przyrodniczego i krajobrazu jest przeznaczenie, co najmniej 30% (na terenach zabudowy intensywnej) i 50% (na terenach zabudowy ekstensywnej) powierzchni działek na powierzchnię biologicznie czynną, co wpływa korzystnie na walory krajobrazowe obszarów zabudowanych. Ustalenia zmiany Studium wyczerpują dostępne zapisy dotyczące ograniczenia i wyeliminowania szkodliwych skutków zainwestowania. Dotyczy to szczególnie zaopatrzenia terenu w niezbędne media, w tym w sieć kanalizacyjną i deszczową. Problem może być tylko z wcześniejszą realizacją sieci kanalizacyjnej, przed realizacją zabudowy. Wyeliminowanie niekontrolowanego przedostawania się nieczystości do gruntu jest szczególnie istotne z uwagi na położenie w obrębie obszarów chronionych: Przemkowskiego Parku Krajobrazowego, Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Dalkowskie”, rezerwatu przyrody „Dalkowskie Jary”, użytku ekologicznego „Przemkowskie Bagno” oraz istniejących i proponowanych obszarów Natura 2000 („Dalkowskie Jary”, „Stawy Przemkowskie”). W okresie grzewczym może dochodzić do kumulacji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzący z indywidualnych palenisk domowych oraz z terenów komunikacji. Uciążliwości tego rodzaju nie będą jednak zbyt wysokie z uwagi na dobre warunki przewietrzania i duży udział zieleni. Ustalenia zmiany Studium w sposób prawidłowy ograniczają uciążliwości terenów zainwestowania dla środowiska przyrodniczego. Planowany rozwój zabudowy skupiał się będzie w obrębie istniejących jednostek przestrzennych. Zaleca się odsuniecie linii zabudowy od granicy lasu na tym obszarze w celu utworzenia strefy ekotonowej od obszarów rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego oraz Natura 2000.

Oddziaływanie zmiany Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako potencjalnie niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości przekształceń – jako nieodwracalne.

C Planowane i istniejące tereny aktywności gospodarczej, drogi wojewódzkiej i dróg powiatowych, oczyszczalni ścieków i przepompowni, składowiska odpadów komunalnych, elektrowni wiatrowych, które mają i będą miały *uciążliwe oddziaływanie na środowisko*. Źródłem uciążliwości dla środowiska przyrodniczego będzie hałas przemysłowy i komunikacyjny, emisje do atmosfery, konieczność odprowadzania zanieczyszczonych wód opadowych oraz produkcja odpadów. Lokalizacja obiektów produkcyjnych wpłynie na zmniejszenie powierzchni zieleni, choć istnieje możliwość wzbogacenia obiektów powierzchniami biologicznie czynnymi (zielone dachy, tarasy itp.), tak by minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na działce wynosił 20%. Zieleń korzystnie będzie wpływać na redukcję zanieczyszczeń środowiska i podniesienie walorów krajobrazowych terenu zainwestowanego. Obiekty produkcyjne będą generować dodatkowy ruch samochodowy, który jest głównym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu. Obszary przemysłowe ze względu na niewielką zajmowaną powierzchnię nie będą oddziaływać na większe powierzchnie w obrębie gminy. Ustalenia zmiany Studium stwarzają możliwości do zrównoważonego kształtowania tych obszarów, choć bezpośrednio nie ograniczają ich uciążliwości i nie sugerują konkretnych rozwiązań przestrzennych. Zastosowanie przepisów odrębnych oraz dbałość o estetykę terenów zurbanizowanych powinny być skutecznym narzędziem do wyegzekwowania poprawy warunków funkcjonowania terenów przemysłowych. Ustalenia Studium wprowadzają możliwość lokalizacji siłowni wiatrowych w obrębie terenów użytków rolnych. Wysokie maszty siłowni mogą być odbierane subiektywnie jako element dysharmonijny lub tworzący atrakcyjną dominantę krajobrazową. Działki przeznaczone pod siłownie wiatrowe będą stanowiły pojedyncze wyspy pośród terenów rolniczych z doprowadzonymi drogami serwisowymi i nie powinny stanowić znaczącego zagrożenie dla środowiska przyrodniczego. Podczas pracy siłowni wiatrowych będzie emitowany hałas jednak w pobliżu nie ma obiektów chronionych przed hałasem. Lokalizacja masztów elektrowni wiatrowych na terenach rolnych odbywać się będzie poza zasięgiem występowania cennych przyrodniczo gatunków roślin i zwierząt. Lokalizacja elektrowni wiatrowych w tym rejonie jest właściwa z punktu widzenia korzystnych warunków anemometrycznych. Tereny komunikacji będą stanowiły źródło emisji spalin, hałasu i substancji ropopochodnych. Ustalenia Studium dotyczące infrastruktury technicznej i ochrony środowiska gwarantują ograniczenie uciążliwości terenów inwestycyjnych i komunikacyjnych dla środowiska przyrodniczego, szczególnie dla atmosfery, środowiska gruntowo – wodnego.

Oddziaływanie zmiany Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako duże, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

D Planowane i istniejące tereny autostrady, drogi ekspresowej (2 warianty), drogi krajowej, które będą miały *niekorzystne oddziaływanie na środowisko* i będą stanowić główne źródło uciążliwości dla terenów zurbanizowanych i przyrodniczych. Układ komunikacyjny zostanie rozbudowany o drogi o dużej przepustowości i uciążliwości. Rozbudowa węzłów komunikacyjnych i istniejących terenów komunikacyjnych usprawni transport w tym rejonie, ale będzie także generować dodatkowy ruch pojazdów spalinowych. Zabetonowanie powierzchni ziemi pod tereny komunikacyjne spo-

woduje utratę wartości produkcyjnych części terenów rolnych, ograniczy zasilanie wodami opadowymi poziomów wód gruntowych, zwiększając ich bezpośredni odpływ do cieków powierzchniowych, zmniejszy powierzchnię biologicznie czynną (brak ustaleń odnośnie zieleni przyulicznej), przyczyni się do likwidacji zadrzewień oraz podsuszenia terenu, stanowić będzie barierę na trasach migracyjnych zwierząt. Trasy o dużym i bardzo dużym natężeniu ruchu samochodowego stanowić będą bardzo uciążliwe źródło emisji spalin, pogarszając stan atmosfery, gleby i kondycję zdrowotną zadrzewień w otoczeniu. Duże i bardzo duże natężenie ruchu samochodowego bardzo negatywnie wpłynie na klimat akustyczny, podnosząc bardzo wydatnie poziom hałasu w środowisku i pogarszając warunki zamieszkiwania. Z punktu widzenia planowania przestrzennego w ustaleniach Studium nie znalazły się żadne bezpośrednie odniesienia do ograniczenia hałasu. Dotyczy to zarówno sytuowania czynnych form ochrony przed hałasem, w postaci ekranów akustycznych, ale także rozwiązań technicznych (materiały budowlane, izolacyjne okna) czy przestrzennych (wprowadzenie zieleni izolacyjnej, odsunięcie linii zabudowy, wprowadzanie usług w rejonach o najwyższej uciążliwości akustycznej). Niemniej jednak działania wymienione powyżej zostaną prawdopodobnie podjęte zgodnie z innymi przepisami odrębnymi. Wskazanym działaniem w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz lepszych parametrów wilgotnościowych i temperaturowych na obszarach komunikacyjnych jest wprowadzanie zieleni w postaci szpalerów drzew, ciągów żywopłotów. Ustalenia zmiany Studium stwarzają możliwości do zrównoważonego kształtowania tych obszarów, choć bezpośrednio nie ograniczają ich uciążliwości i nie sugerują konkretnych rozwiązań przestrzennych. Zastosowanie przepisów odrębnych oraz dbałość o estetykę gminy powinny być skutecznym narzędziem do wyegzekwowania poprawy warunków funkcjonowania układu komunikacyjnego. Zbliżone oddziaływanie będzie tyczyło się rozbudowy istniejącej linii kolejowej oraz budowy nowej – przemysłowej PLK. Z kolei linie wysokiego napięcia, niezbędne m.in. dla odbioru prądu wyprodukowanego w obrębie farm elektrowni wiatrowych, są nie tylko elementem stanowiącym w krajobrazie każdej gminy element go naruszający i destabilizujący. Ponadto linia wysokiego napięcia stanowi potencjalne zagrożenie dla migrujących ptaków.

Oddziaływanie zmiany Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako duże, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i okresowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

7.3 Oddziaływanie zmiany Studium poza obszarem opracowania

Realizacja ustaleń zmiany Studium będzie miała wpływ na zmiany środowiska poza obszarem opracowania. Rozwój zabudowy mieszkaniowo-usługowej i przemysłowej spowoduje wzrost uciążliwości bytowych tych terenów proporcjonalny do liczby mieszkańców (zanieczyszczeń powietrza, wzrostu ilości ścieków i odpadów komunalnych, zanieczyszczonych wód opadowych, emisji hałasu, wzrost zużycia wody, energii elektrycznej, ciepła i gazu w tej części miasta). Uciążliwości z tym związane zaznaczają się w miejscach obioru ścieków komunalnych oraz rejonach „produkcji” mediów i utylizacji odpadów.

Zwiększenie się ruchu samochodowego (osobowego i ciężarowego) tranzytowego, a także na trasach dojazdowych do terenów produkcyjnych oraz w mniejszym stopniu mieszkaniowo-usługowych spowoduje wzrost ilości zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi

i emisji spalin, a także podwyższony poziom hałasu. Nie będą to jednak uciążliwości znaczące w sposób zauważalny wpływające na pogorszenie warunków zamieszkiwania poza obszarem Studium.

Intensyfikacja zabudowy nieznacznie zmieni warunki klimatu lokalnego, zwłaszcza przewietrzanie i stosunki wodne (zmniejszona retencja). Zadawalający udział powierzchni biologicznie czynnej na terenach mieszkaniowych i aktywności gospodarczej powinien skutecznie neutralizować negatywne skutki urbanizacji.

Elektrownie wiatrowe przyczynią się do zmniejszenia emisji szkodliwych zanieczyszczeń do atmosfery i będą źródłem produkcji tzw. „czystej energii”, ograniczając efekt cieplarniany. Może to podnieść atrakcyjność inwestycyjną gminy, która będzie się jawić jako nowoczesna i wykorzystująca odnawialne źródła energii.

VIII. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie 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 (Dz.U. Nr 199, poz.1227 ze zm.), z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów opracowywany dokument nie będzie miał oddziaływania transgranicznego. Spowodowane, to jest znacznym oddaleniem od państwowych granic kraju. A ponieważ, planowane zagospodarowanie nie będzie emitować do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, nie wystąpi zjawisko migracji zanieczyszczeń nad terytoria państw ościennych.

Specyfika przedmiotowego przedsięwzięcia pozwala na stwierdzenie, że nie wystąpi oddziaływania transgraniczne zmiany Studium.

IX. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest dokumentem strategicznym na poziomie gminy umożliwiającym prowadzenie skutecznej polityki przestrzennej oraz umożliwiającym pozyskiwanie odpowiednich środków finansowych na realizacja istotnych dla gminy przedsięwzięć inwestycyjnych (komunikacyjnych, infrastrukturalnych, gospodarczych). Brak realizacji ustaleń projektu Studium może przyczynić się do zakłócenia ładu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego. Niekorzystne byłoby zaprzestanie realizacji działań w zakresie planowanego rozwoju systemu komunikacyjnego (głównie drogowego) oraz ochrony i kształtowania systemów przyrodniczych. Stworzenie sprawnego, bezpiecznego systemu przewozu osób i ładunków zapewniającego mieszkańcom gminy warunki życia na odpowiednim poziomie oraz stwarzającego warunki do rozwoju gospodarczego i zachowania ładu przestrzennego, to jedne z najważniejszych zadań gminy prowadzące do podniesienia jakości życia. Brak realizacji ustaleń projektu Studium może prowadzić do chaotycznego rozwoju przestrzennego istniejących jednostek urbanistycznych, bez odpowiedniej infrastruktury technicznej oraz układu komunikacyjnego. Prowadzić to będzie do pogorszenia jakości funkcjonowania środowiska (gruntowo – wodnego, powietrza, klimatu akustycznego). Może także wprowadzać zagrożenie dla środowiska w obszarach cennych przyrodniczo, których zachowanie jest istotne w punktu widzenia integralności i ciągłości systemów przyrodniczych na terenie kraju. Przy braku realizacji Studium zapewnienie ochrony, powiązań i trwałości funkcjonowania obszarów cennych przyrodniczo, byłoby prawdopodobnie niewielkie i skutkowałoby znaczną ekspansją antropogeniczną.

Obszary objęte najistotniejszymi zmianami w Studium przeznaczone są obecnie pod uprawy rolne, lasy i inne użytki zielone, a zgodnie z nowymi zapisami mają zostać przekształcone w farmy wiatrowe, autostradę oraz drogę ekspresową. W przypadku braku wyznaczenia terenów pod lokalizację elektrowni wiatrowych tereny te pozostaną w użytkowaniu rolniczym. Z uwagi na korzystne warunki anemometryczne w tej części kraju będzie to oznaczało ograniczenie dostępnych terenów pod rozwój energetyki odnawialnej. Realizacja zobowiązań Polski w zakresie energii odnawialnej skutkować będzie presją ze strony inwestorów, ale też władz lokalnych, na przeznaczenie przydatnych terenów na ten cel, co w przyszłości może spowodować kolejną zmianę Studium i opracowanie nowego planu, a w konsekwencji wydłużeniem procesu planistycznego i inwestycyjnego.

W zmianie Studium wyznaczono tereny, dla których gmina zamierza sporządzić miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które w sposób szczegółowy ustalą warunki lokalizacji elektrowni wiatrowych.

X. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MAJACE NA CELU ZAPOBIEGANIE, ZMNIEJSZANIE LUB KOMPENSOWANIE NEGATYWNYCH DZIAŁAŃ NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

W trakcie analizy zebranych informacji archiwalnych i wyników rocznego monitoringu przedinwestycyjnego, nie wykazano dotychczas możliwości istotnego negatywnego oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko.

W celu minimalizacji i eliminacji ewentualnego niekorzystnego oddziaływania projektowanej budowy farmy wiatrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą należy podjąć działania:

- w trakcie prac budowlano-montażowych należy odpowiednio składować zdartą warstwę gleby do jej ponownego wykorzystania w celu przywrócenia stanu oraz zapobiegać jej zanieczyszczeniom i przekształceniom rzeźby terenu,
- po zakończeniu prac budowlano-montażowych należy przywrócić teren wokół wież do stanu pierwotnego,
- w konstrukcji wież stosować budowę rurową, która w mniejszym stopniu wpływa na ptaki niż konstrukcja kratowa,
- planowane turbiny wiatrowe muszą być wyposażone w nowoczesne rozwiązania technologiczne, zapewniające jak najmniejszą emisję hałasu do środowiska,
- w celu eliminacji zjawiska refleksów świetlnych, wieże i łopaty wirnika powinny zostać pomalowane na kolor jasny, pastelowy, matowy,
- nie należy umieszczać reklam na wieżach i gondolach wiatrowych, dopuszczalne jest logo producenta, inwestora lub właściciela elektrowni, harmonizujące z kolorem samej wieży i gondoli, w wieżach zastosowano oświetlenie w celu eliminacji nocnych zderzeń z ptakami.
- w planowaniu przestrzennym zaleca się stosowanie minimalnych odległości od zabudowy mieszkaniowej, dróg i obszarów leśnych określonych na podstawie odrębnych badań specjalistycznych opisywanych w publikacjach branżowych, zawarte w nich informacje należy traktować jako wskazówkę i odpowiednio modyfikować w zależności od lokalnych uwarunkowań, zachowując wartości minimalne,
- strefy oddziaływania akustycznego elektrowni powinny zawierać się w obrębie wyznaczonych zmian Studium obszarów, co oznacza takie oddalenie poszczególnych masztów od granic obszaru, aby potencjalny hałas nie wykraczał poza obszary niezabudowane.

Pozostałe ustalenia Studium są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie gminy i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia Studium nie ingerują w sposób znaczący w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach Studium uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy.

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze gminy jest niekontrolowany rozwój terenów zurbanizowanych bez odpowiedniej infrastruktury technicznej kosztem terenów biologicznie czynnych oraz degradacja układów komunikacji powodująca wzrost zagrożenie dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego. Problemem jest także emisja dolna z indywidualnych palenisk domowych

i lokalnych kotłowni, emisja komunikacyjna oraz rozwój jednostek urbanistycznych bez odpowiedniego zapewnienia infrastruktury kanalizacyjnej i zaopatrzenia w ciepło.

W zakresie ładu przestrzennego konieczny jest harmonijny rozwój poszczególnych jednostek urbanistycznych oraz ograniczenie rozproszenia zabudowy. Nowo powstająca zabudowa powinna być wyposażona w odpowiednią infrastrukturę techniczną, co zapobiegnie degradacji środowiska. Korzystanie z walorów środowiska przyrodniczego powinno zakładać zachowanie równowagi tak, aby zapobiegać negatywnej antropopresji. Ochronie powinny podlegać obszary cenne przyrodniczo. Działania inwestycyjne w tych obszarach powinny uwzględniać zachowanie walorów przyrodniczych wraz z ich bioróżnorodnością i georóżnorodnością.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji pozostałych ustaleń Studium na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań:

- wskazane jest stopniowe przeznaczanie obszarów pod zainwestowanie (w pierwszej kolejności obszary uzbrojone i dostępne komunikacyjnie oraz łatwe do wyposażenia w infrastrukturę techniczną i drogową);
- realizacja zabudowy na obszarach wskazanych w Studium powinna być poprzedzona wyposażeniem terenów w infrastrukturę techniczną, a przede wszystkim skanalizowaniem terenów oraz zapewnieniem dojazdu;
- na styku terenów zainwestowanych i terenów potencjalnie cennych przyrodniczo konieczne jest wprowadzenie zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko, stosując wszelkie dostępne techniki;
- w czasie realizacji inwestycji drogowych zwłaszcza autostrady i drogi ekspresowej na sąsiadujących terenach mieszkaniowych należy zapewnić odpowiednie standardy akustyczne zgodnie z przepisami odrębnymi, stosując wszelkie dostępne techniki. Dotyczy to zarówno sytuowania czynnych form ochrony przed hałasem, w postaci ekranów akustycznych, ale także rozwiązań technicznych (materiały budowlane, izolacyjne okna) czy przestrzennych (wprowadzenie zieleni izolacyjnej, odsunięcie linii zabudowy, wprowadzanie usług w rejonie o najwyższej uciążliwości akustycznej);
- realizacja inwestycji liniowych drogowych i kolejowych powinna obejmować także inwestycje minimalizujące fragmentację terenu i tworzenie barier ekologicznych, tj. budowę przepustów i przejść dla zwierząt małych, średnich i dużych;
- zalesienie gruntów słabych klas oraz nieużytków oraz użytków zielonych powinno być poprzedzone przeprowadzeniem stosownej oceny oddziaływania, celem wyeliminowania możliwości zalesienia cennych siedlisk przyrodniczych.

XI. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu zmiany Studium pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwość prowadzonej działalności w oparciu o analizę realizacji Studium i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń Studium powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji. Monitoring został przeprowadzony w obszarze planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych Studium, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi (*Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*).

XII. WNIOSKI

- Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gaworzyce, na obszarze której planuje się budowę farm wiatrowych z infrastrukturą towarzyszącą, wskazuje lokalizacje tras komunikacyjnych drogowych i kolejowych, tereny pod zabudowę aktywności gospodarczej usług, zabudowę mieszkaniową oraz tereny przeznaczone na dolesienia.
- Obszar prognozy obejmuje tereny całej gminy Gaworzyce.
- W niniejszej prognozie objęto oceną następujące zagadnienia:
 - określenie skutków dla środowiska, jakie mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu,
 - dokonanie oceny stanu i funkcjonowania środowiska, jego zasobów, odporności na degradację i zdolności do regeneracji,
 - dokonanie oceny warunków zagospodarowania terenu, wynikających z potrzeb ochrony środowiska, prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych,
 - dokonanie prognostycznej oceny zagrożeń dla środowiska w aspekcie budowy na określonych terenach farm elektrowni wiatrowych, tras komunikacyjnych i innych przeznaczeń, w tym dolesień,
 - dokonanie oceny skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz obszarów chronionych,
 - dokonanie oceny zmian w krajobrazie.
- Prognoza oddziaływania na środowisko wykazała, że lokalizacja zespołu elektrowni wiatrowych z infrastrukturą towarzyszącą, będzie miała m.in.:
 - pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze w wyniku zmniejszenia emisji zanieczyszczeń przy produkcji energii elektrycznej w elektrowniach konwencjonalnych,
 - na etapie budowy może wystąpić okresowy niekorzystny wpływ na klimat akustyczny oraz niewielki wpływ na glebę w trakcie etapu budowy w wyniku wykonania wykopów pod fundamenty wież elektrowni,
 - na podstawie zebranych dotąd informacji nie prognozuje się istotnego negatywnego oddziaływania na pozostałe elementy środowiska,
 - nie wykazano negatywnego wpływu funkcjonowania ustaleń zmiany Studium na faunę, przede wszystkim na awifaunę,
 - projektowana inwestycja nie wpłynie w znaczący sposób na dysharmonię walorów krajobrazowych,
 - realizacja ustaleń zmiany Studium nie spowoduje negatywnego wpływu na zabytki kultury i stanowiska archeologiczne.
- Prognoza oddziaływania na środowisko przyrodnicze wykazała również brak znacząco negatywnego wpływu na środowisko planowanego układu komunikacyjnego i innych przeznaczeń Studium. Odnotowane uciążliwości tras komunikacyjnych oraz zabudowy określono jako niezbyt znaczące i możliwe do ograniczenia lub wyeliminowania na etapie szczegółowego projektowania i zagospodarowania.
- Na dzień dzisiejszy, zebrane dane pozwalają na stwierdzenie braku negatywnego wpływu ustaleń Studium, w tym lokalizacji elektrowni wiatrowych i tras komunikacyjnych, na cele ochrony istniejących i projektowanych obszarów chronionych w tym na cele, przedmiot i integralność obszarów Natura 2000.
- Dostępne dotąd dane, wskazują na możliwości braku istotnego negatywnego oddziaływania ustaleń Studium, w tym elektrowni wiatrowych i tras komunikacyjnych, na obszary Na-

tura 2000, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Stawy Przemkowskie” oraz Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dalkowskie Jary”.

- W celu określenia rodzaju oddziaływania lokalizacji elektrowni wiatrowych na obszarze Studium na środowisko przyrodnicze, w tym na cele, przedmioty ochrony i integralność ostoi Natura 2000, został przeprowadzony roczny monitoring przedinwestycyjny, ze szczególnym uwzględnieniem awi- i chiropterofauny.
- Planowane zagospodarowanie na obszarze całej gminy nie spowoduje zagrożenia dla skuteczności ochrony różnorodności biologicznej obszaru objętego zmianą Studium.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573) z późniejszymi zmianami, może być wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu inwestycji (elektrownie wiatrowe, autostrada, droga ekspresowa i inne drogi główne) na środowisko.
- Zgodnie z zapisami 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 (Dz. U. Nr 199, poz. 1227ze zm.), projektowane inwestycje (elektrownie wiatrowe, autostrada, droga ekspresowa i inne drogi główne) wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i zgody na realizację przedsięwzięcia.

Przeprowadzona prognoza wpływu ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze na analizowanym terenie, wskazuje możliwość realizacji przedsięwzięcia budowy zespołu elektrowni wiatrowych z techniczną infrastrukturą towarzyszącą. Wskazuje również, że ustalenia przedmiotowego Studium są zgodne z ustawodawstwem szczególnym dotyczącym ochrony środowiska i nie będą powodować znaczących negatywnego wpływu na środowisko.

XIII. STRESZCZENIE

Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gaworzyce* została przeprowadzona w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów oraz zadań zarówno krótko jak i długoterminowych. Podstawę prawną opracowania dokumentu stanowi ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm) oraz ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), w oparciu, o którą dokonano uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji w prognozie z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Obszar objęty zmianą Studium obejmuje tereny gminy Gaworzyce i posiada lokalnie wysokie walory pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Miejsca o wysokich walorach przyrodniczych na terenie gminy są objęte ochroną w ramach obszarów Natura 2000 oraz innych form ochrony wynikających z *Ustawy o ochronie przyrody* (rezerwat przyrody, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, użytek ekologiczny). Planowane zagospodarowanie przewiduje utrzymanie istniejącej i rozwój zabudowy mieszkaniowej i usługowej oraz intensywny rozwój systemu komunikacji drogowej (budowa autostrady oraz drogi ekspresowej). Ponadto planowane zagospodarowanie przewiduje także ustalenie miejsc lokalizacji siłowni wiatrowych wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną. Konsekwencją takiego przeznaczenia terenów jest ograniczenie naturalnych powierzchni biologicznie czynnych na rzecz terenów utwardzonych oraz w prowadzenie do środowiska elementów będących źródłem uciążliwości i zagrożeń. Rozwój komunikacji przyczyni się do wzrostu emisji spalin i zanieczyszczeń gazowo – pyłowych oraz pogorszenia stanu klimatu akustycznego. Przekształceniu mogą ulec również warunki topoklimatyczne. Tereny przeznaczone na elektrownie wiatrowe będą potencjalnie źródłem hałasu i wpłyną na zmianę walorów krajobrazowych obszarów otwartych oraz mogą stanowić uciążliwość dla awifauny i nietoperzy.

W prognozie przeanalizowano i oceniono zawartość projektu zmiany Studium i nie stwierdzono sprzeczności jego ustaleń z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. Przedmiotowa prognoza oddziaływania na środowisko wykazała, że lokalizacja zespołu elektrowni wiatrowych z infrastrukturą towarzyszącą, będzie miała pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze w wyniku zmniejszenia emisji zanieczyszczeń przy produkcji energii elektrycznej w elektrowniach konwencjonalnych. Realizacja założeń programowych Studium spowoduje na etapie budowy okresowy niekorzystny wpływ na klimat akustyczny oraz niewielki wpływ na glebę w wyniku wykonania wykopów pod fundamenty wież elektrowni. Na podstawie zebranych informacji nie prognozuje się istotnego negatywnego oddziaływania na pozostałe elementy środowiska. Projektowana inwestycja nie wpłynie w znaczący sposób na dysharmonię walorów krajobrazowych. Realizacja ustaleń zmiany Studium nie spowoduje negatywnego wpływu na zabytki kultury i stanowiska archeologiczne.

Zebrane dane pozwalają na stwierdzenie braku negatywnego wpływu lokalizacji elektrowni wiatrowych na obszarze Studium na cele ochrony istniejących i projektowanych obszarów chronionych w tym na cele, przedmiot i integralność obszarów Natura 2000, tj. Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Stawy Przemkowskie” oraz Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dalkowskie Jary”. Ponadto nie wykazano negatywnego wpływu funkcjonowania ustaleń zmiany Studium na faunę, przede wszystkim na awifaunę.

Poza omówionymi powyżej kategoriami oddziaływania na środowisko, innych oddziaływań elektrownie wiatrowe nie generują. Pod tym względem są przedsięwzięciami proekolo-

gicznymi, przyczyniającymi się do zmniejszenia emisji pyłowych i gazowych zanieczyszczeń, tj. dwutlenku węgla i tlenków siarki oraz tlenków azotu do powietrza oraz nie wykorzystują zasobów surowców nieodnawialnych.

Zgodnie z metodyką prognozy na obszarze zmiany studium wyznaczono grupy terenów o różnym wpływie na środowisko przyrodnicze. W pierwszej grupie znalazły się tereny rolnicze, tereny zieleni urządzonej i cmentarzy, tereny lasów i planowanych dolesień, które będą miały **korzystne oddziaływanie na środowisko** i zapewnią korzystne oddziaływanie na tereny zurbanizowane, jednocześnie ograniczając skażenia środowiska oraz zachowując walory krajobrazowe i przyrodnicze. W drugiej grupie znalazły się tereny istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowo-gospodarczej (zagospodarowania intensywnego), zagospodarowania ekstensywnego, usług publicznych, dróg gminnych, które będą miały **nieznacznie uciążliwe oddziaływanie na środowisko**. W trzeciej grupie znalazły się planowane i istniejące tereny aktywności gospodarczej, drogi wojewódzkiej i dróg powiatowych, oczyszczalni ścieków i przepompowni, składowiska odpadów komunalnych, elektrowni wiatrowych, które mają i będą miały **uciążliwe oddziaływanie na środowisko**. W czwartej grupie znalazły się planowane i istniejące tereny autostrady, drogi ekspresowej (2 warianty), drogi krajowej, linii kolejowej i elementy infrastruktury technicznej, które będą miały **niekorzystne oddziaływanie na środowisko** i będą stanowić główne źródło uciążliwości dla terenów zurbanizowanych i przyrodniczych.

Ze względu na znaczne oddalenie od państwowych granic kraju, a zasięg ewentualnej emisji do atmosfery zanieczyszczeń będzie miał charakter lokalny, nie wystąpi zjawisko migracji zanieczyszczeń nad terytoria państwa ościennych. Specyfika przedmiotowego przedsięwzięcia pozwala na stwierdzenie, że nie wystąpi oddziaływania transgraniczne zmiany Studium.

Projekt zmiany Studium stwarza warunki do ograniczenia lub eliminacji części z negatywnych skutków planowanych zmian. Ich realizacja i ostateczny wpływ na środowisko przyrodnicze powinny być regulowane na etapie planów miejscowych oraz konkretnych decyzji administracyjnych wydawanych w oparciu o te dokumenty z zastosowaniem regulacji wynikających z przepisów dotyczących ochrony przyrody i środowiska.

Przeprowadzona prognoza wpływu ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze na analizowanym terenie, wskazuje możliwość realizacji przedsięwzięcia budowy zespołu elektrowni wiatrowych z techniczną infrastrukturą towarzyszącą. Wskazuje również, że ustalenia przedmiotowego Studium są zgodne z ustawodawstwem szczególnym dotyczącym ochrony środowiska i nie będą powodować znaczących negatywnego wpływu na środowisko.

XIV. LITERATURA

1. Adamski A., Czapulak A., Wuczyński A., Ekspertyza ornitologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim, Wrocław 2009;
2. Furmankiewicz J., Gottfried I., Ekspertyza chiropterologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim, Wrocław 2009.
3. <http://natura2000.gdos.gov.pl>;
4. http://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Plik:Mapa_cz%C4%99%C5%9Bci_Niziny_%C5%9A1%C4%85sko_%C5%81u%C5%BCyckiej_i_Wa%C5%82u_Trzebnickiego.png&filetimestamp=20100927204912;
5. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Polkowice-Gaworzyce.jpg>;
6. <http://www.mos.gov.pl>;
7. Kondracki J. 2001. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa;
8. Liro A. (red.) 1998. Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska. Fundacja IUCN Polska, Warszawa;
9. Liro A., Dyduch-Falniowska A., Makomska-Juchlewicz M. 2002. Natura 2000. Europejska sieć ekologiczna. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa;
10. Ocena stanu czystości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2008, WIOŚ, Wrocław, 2009;
11. Opracowanie Ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego. Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu. 2005;
12. Plan Gospodarki Odpadami dla Gmin należących do „ZGZM” – Związku Gmin Zagłębia Miedziowego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015, ProGeo, Wrocław, 2009;
13. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego, WBU, Wrocław, 2002;
14. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Polkowickiego na lata 2004 – 2011, Polkowice, 2004;
15. Program Poszanowania Energii i Wspierania Wykorzystania Źródeł Odnawialnych na lata 2009 – 2015 dla Powiatu Polkowickiego, Polkowice, 2010;
16. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2008 roku, WIOŚ, Wrocław, 2009;
17. Soliński I., Solińska M. 2001. Ekologiczne podstawy systemu wspierania rozwoju energetyki odnawialnej (www.elektrownie-wiatrowe.org.pl/ek_wsp_rozw.htm);
18. Standardowy formularz danych dla obszaru Natura 2000 „Dalkowskie Jary”, 2008 – 2009;
19. Standardowy formularz danych dla obszaru Natura 2000 „Stawy Przemkowskie”, 2002 – 2008, Gdańsk, Kraków, Warszawa;
20. Studium systemu turystyki i rekreacji rowerowej województwa dolnośląskiego”, WBU, Wrocław, 2006;
21. Studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim, Wrocław, 2010;
22. Studium uwarunkowań przestrzennych dla lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim, WBU, Wrocław, 2010;
23. Woś A. 1999. Klimat Polski. PWN, Warszawa.