

MIROSŁAWIEC



***OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DLA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKWAŃ
I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY MIROSŁAWIEC***

Opracowanie:
mgr Aleksandra Mikulska

WAŁCZ 2014

Spis treści

1	ZAGADNIENIA WSTĘPNE.....	4
1.1	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
1.2	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	5
1.3	MATERIAŁY I DOKUMENTACJE WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU	5
2	CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	8
2.1	POŁOŻENIE GMINY MIROSŁAWIEC, W TYM OBSZARU OPRACOWANIA, I POWIĄZANIA PRZYRODNICZE Z OTOCZENIEM.....	8
2.2	ŚRODOWISKO ABIOTYCZNE.....	10
2.2.1.	Zarys budowy geologicznej.....	10
2.2.1.	Geomorfologia i rzeźba terenu	11
2.2.2.	Warunki hydrogeologiczne	12
2.2.3.	Wody powierzchniowe	13
2.2.4.	Występowanie, wykorzystanie i ochrona złóż kopalin	14
2.2.5.	Gleby użytków rolnych.....	14
2.2.6.	Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej	15
2.2.7.	Warunki klimatyczne.....	15
2.2.8.	Potencjał energetyczny źródeł odnawialnych	17
2.2.10.	Uwagi i zalecenia do Studium	21
2.2.10.	Kwalifikacja terenów dla celów lokalizacji elektrowni wiatrowych.....	21
2.3	SZATA ROŚLINNA	22
2.4	ŚWIAT ZWIERZĘCY	24
2.4.1.	Ptaki	25
2.4.2.	Nietoperze.....	29
2.5	PROCESY PRZYRODNICZE.....	30
2.6	POWIĄZANIA PRZYRODNICZE Z OTOCZENIEM	31
3	OBIEKTY I OBSZARY PRAWNIE CHRONIONE	32
3.1	NAJBLIŻSZE OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE I PRZEWIDZIANE DO OCHRONY 32	
3.2	PRAWNE FORMY OCHRONY ZASOBÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO... 37	
3.3	FORMY OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO	38
4	DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	39

4.1	STAN ŚRODOWISKA I IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ.....	39
4.2	OCENA ZGODNOŚCI UŻYTKOWANIA TERENU Z UWARUNKOWANIAM PRZYRODNICZYMI.....	42
4.3	OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ ORAZ ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI.....	43
4.4	OCENA ORAZ WSTĘPNA PROGNOZA ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU ORAZ POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ.....	43
5	OCENA PRZYDATNOŚCI TERENU DLA KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ.....	46
6	PRZYRODNICZE UWARUNKOWANIA LOKALIZACJI ELEKTROWNI WIATROWYCH .	48
6.1	UWARUNKOWANIA PRAWNE	48
6.2	UWARUNKOWANIA FIZJOGRAFICZNE	49
6.3	UWARUNKOWANIA EKOLOGICZNE	50
6.4	UWARUNKOWANIA ZASOBOWO-UŻYTKOWE.....	52
6.5	UWARUNKOWANIA KRAJOBRAZOWE LOKALIZACJI ELEKTROWNI WIATROWYCH	52
6.6	UWARUNKOWANIA SOZOLOGICZNE LOKALIZACJI ELEKTROWNI WIATROWYCH	54
6.7	UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z USTALEŃ PLANU ZAGOPSODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA I INNYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH	55
7	SYNTEZA UWARUNKOWAŃ – WNIOSKI DO STUDIUM	57
8	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	60
9	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	63

1 ZAGADNIENIA WSTĘPNE

1.1 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne zostało sporządzone na potrzeby sporządzenia projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mirosławiec.

Zgodnie z art. 72 ust. 4, 5 i 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, ze zm.) opracowanie ekofizjograficzne stanowi dokument, w którym zawarta jest szczegółowa i aktualna informacja o środowisku na terenie objętym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Opracowanie to sporządzane jest we wstępnej fazie prac, przed przystąpieniem do opracowywania studium, a jego celem jest:

- dostosowanie planowanych funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych,
- zapewnienie warunków odnawialności zasobów przyrodniczych,
- eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i uciążliwości negatywnie oddziałujących na środowisko i zdrowie ludzi,
- ustalenie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych lub będących pod wpływem procesów degradujących.

Rodzaje i zakres opracowań ekofizjograficznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. nr 155 z dnia 23 września 2002 r., poz. 1298). Niniejszy dokument zrealizowano jako opracowanie podstawowe, zgodnie z obowiązującymi unormowaniami prawnymi. Składa się ono z części kartograficznej i opisowej i zgodnie z art. 19 ust. 2 pkt. 10 ustawy Prawo ochrony środowiska podlega udostępnianiu każdemu przez organy administracji, będące w ich posiadaniu.

Przedmiotem opracowania zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mirosławiec jest wyznaczenie terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach rolniczych w obrębach geodezyjnych Hanki, Jadwiżyn i Setnica, w zakresie zgodnym z art. 10 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2013 r., poz. 647, ze zm.), stosownie do przedmiotu zmiany studium.

Zasadniczym celem niniejszego opracowania jest kompleksowe zebranie informacji o środowisku przyrodniczym dokumentowanego terenu i dokonanie na tej podstawie jego oceny i kwalifikacji funkcjonalno-przestrzennej. Dokumentacja ta charakteryzuje poszczególne elementy środowiska przyrodniczego na obszarze objętym zmianą studium i ich wzajemne powiązania. Analizuje również aktualny sposób wykorzystania i zagospodarowania terenu. Wnioski z powyższych analiz pozwolą na określenie potencjalnych możliwości zmian w kierunkach zagospodarowania terenu, a także na prognozowanie skutków tych zmian dla środowiska przyrodniczego. Stosownie do cech poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań, w studium, a następnie w planach, zapewnione zostaną warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalna gospodarka zasobami środowiska.

Stwarza ono podstawy do prawidłowego kształtowania środowiska, ułatwia wybór rodzaju zabudowy oraz ustalenie warunków realizacji naziemnego i podziemnego uzbrojenia terenu przy jednoczesnym zachowaniu racjonalnej gospodarki zasobami środowiska przyrodniczego.

Opracowanie ekofizjograficzne zostało wykonane w pełnej problematyce. Część graficzna składa się z następujących map:

- Zał. nr 1 Ochrona przyrody
- Zał. Nr 2 Mapa geologiczna Polski
- Zał. nr 3 Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych

Część tekstowa zawiera:

- charakterystykę i ocenę poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego,
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska,
- wstępną prognozę zmian zachodzących w środowisku,
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej.

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne wykonane zostało po podjęciu Uchwały Nr XXXIX/330/2014 Rady Miejskiej w Mirosławcu z dnia 27 marca 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Mirosławiec.

1.2 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawą wykonania niniejszego opracowania ekofizjograficznego są następujące akty prawne, rozporządzenia wykonawcze:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, 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. z 2013 r., poz. 1235, ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r., poz. 647, ze zm.);
- Uchwała Nr XXXIX/330/2014 Rady Miejskiej w Mirosławcu z dnia 27 marca 2014 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Mirosławiec.

1.3 MATERIAŁY I DOKUMENTACJE WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne zostało wykonane w oparciu o następujące materiały, literaturę i dokumentację:

- Andrzejewski R., Ekofizjografia i ekologiczne kształtowanie środowiska biotycznego na obszarach zurbanizowanych. Człowiek i środowisko, t. 4, nr 4;
- Atlas Hydrograficzny Polski. PPWK Warszawa, 1983 r.;
- Kondracki J., 1986 r. Geografia fizyczna Polski. PWN Warszawa;
- Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim w 2012 roku, WIOŚ, Szczecin, 2013;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2013, WIOŚ, Szczecin, 2014;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego przyjęty uchwałą Nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 r.;

- Waloryzacja przyrodnicza gminy Mirosławiec, Operat generalny, Szczecin, 2004;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Mirosławiec przyjęte Uchwałą Nr XXX/183/2002 z dnia 9 października 2002 roku;
- Rastrowa mapa hydrograficzna Polski w skali 1:50 000. Arkusz M-33-023-B i M-33-024-A. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej;
- Mapa geologiczna Polski w skali 1:500 000. PIG, Warszawa, 2008,
- Bank Danych Hydrogeologicznych HYDRO. PIG. Warszawa;
- Woś A., 1999. Klimat Polski, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa;
- Matuszkiewicz J. M., *Potencjalna roślinność naturalna*, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008;
- Strategia rozwoju gminy i miasta Mirosławiec na lata 2007-2013, 2006;
- Plan rozwoju lokalnego miasta i gminy Mirosławiec na lata 2005-2006 i 2007-2013, 2006;
- Program ochrony środowiska dla miasta i gminy Mirosławiec na 2007 rok z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008-2011, Warszawa, 2004;
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Mirosławiec na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2016, Poznań, 2011;
- Plan gospodarki odpadami dla miasta i gminy Mirosławiec, Warszawa, 2004;
- Opracowanie ekofizjograficzne Mirosławiec, Piła, 2007;
- Wizja terenowa, kwiecień, maj 2014 r.

Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627, ze zm.);
- 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 25 kwietnia 1997 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002 r. Nr 155, poz. 1298);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397), zmienione Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 (Dz. U. z 2013 r., poz. 817);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2004 r. Nr 178, poz. 1841), zmienione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145, ze zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2011 r., Nr 12, poz. 59, ze zm.);
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2014 r., poz. 613, ze zm.);
- Ustawa z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., nr 162, poz. 1568, ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764);

- 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 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. 2004, Nr 220, poz. 2237);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. 92 z 3.09.2001, poz. 1092);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. 2005, Nr 94, poz. 795);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z dnia 21 października 2004r.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2005, Nr 94, poz. 794);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2008 r. Nr 198, poz. 1226);
- Dyrektywa 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie dziko żyjących ptaków (Directive on the Conservation of Wild Birds) Dyrektywa Ptasia;
- Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory Dyrektywa Siedliskowa, Dyrektywa Habitatowa.

2 CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

2.1 POŁOŻENIE GMINY MIROŚLAWIEC, W TYM OBSZARU OPRACOWANIA, I POWIĄZANIA PRZYRODNICZE Z OTOCZENIEM

Obszar objęty niniejszym opracowaniem ekofizjograficznym położony jest w południowo-wschodnim fragmencie województwa zachodniopomorskiego, w północno-zachodniej części powiatu wałeckiego. Zgodnie z **podziałem administracyjnym** Polski gmina Mirosławiec graniczy:

- od wschodu z gminą Wałcz (powiat wałecki),
- od zachodu z gminą Kalisz Pomorski (powiat drawski),
- od północy z gminą Wierzchowo (powiat drawski),
- od południa z gminą Tuczno (powiat wałecki).

Zgodnie z **podziałem fizycznogeograficznym** J. Kondrackiego (2001) gmina Mirosławiec położona jest w zasięgu następujących jednostek:

- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski,
- Podprowincja: Pobrzeże Południowobałtyckie,
- Makroregion: Pojezierze Południowopomorskie,
- Mezoregion: Pojezierze Wałeckie (zajmuje większość obszaru gminy),
- Mezoregion: Równina Drawska (zajmuje niewielki fragment południowo-zachodni).

Pojezierze Wałeckie stanowi pod względem ukształtowania terenu bardzo interesujący region fizyczno-geograficzny. W związku z tym, że powierzchnię budują utwory stanowiące głównie pochodną moreny dennej płaskiej i falistej, to na obszarze tym występują liczne rynny polodowcowe. Rynny te występują głównie na wschodzie i częściowo w centralnej części gminy. Nieliczne występujące w obrębie tego mezoregionu doliny rzeczne są słabiej wykształcone niż na sandrach. Podłoże budują tu głównie utwory lodowcowe – gliny i piaski gliniaste, tworzące żyzniejsze stanowiska. Lokalnie występują gleby na podłożu piaszczystym i żwirowym, z niewielkimi polami sandrowymi m.in. na wschód od jez. Wielki Bytyń.

Równina Drawska położona jest na sandrze, którego środkiem płynie Drawa i Płociczna. Budują ją piaski fluwioglacjalne, które obecnie stanowią w większości obszar występowania zwartych borów sosnowych. Powierzchnię sandru urozmaicają doliny rzeczne, rynny polodowcowe i zagłębienia wytopiskowe. W ich obrębie znajdują się jeziora z czasem przekształcające się w torfowiska. Miejscami na zboczach tych zagłębień.

Istotne jest także położenie analizowanego terenu na tle podziałów geobotanicznych, czyli wyodrębniających się jednostek botaniczno-fizjologicznych o określonym charakterze szaty roślinnej i warunkach siedliskowych. Zgodnie z **regionalizacją geobotaniczną** Polski (Szafer, 1988) gmina Mirosławiec położona jest w obrębie następujących jednostek:

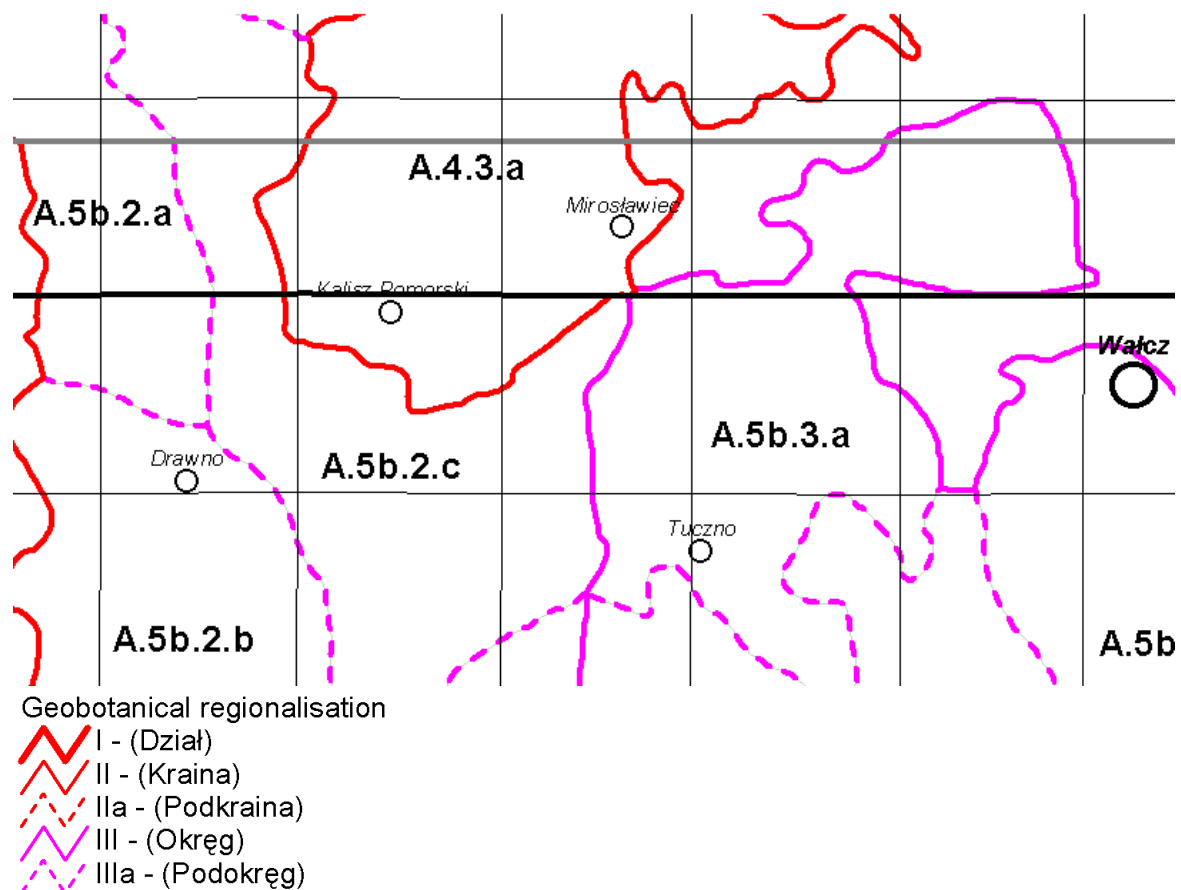
- Państwo: Holarktyda,
- Obszar: Euro-Syberyjski,
- Prowincja: Niżowo-Wyżynna Środkowoeuropejska,
- Dział: Bałtycki,
- Poddział: Równin Przymorskich i Wysoczyzn Pomorskich,
- Kraina: Pojezierze Pomorskie,
- Okręg: Wałecko-Drawski.

Gmina posiada lesistość na poziomie 58,5 % ogólnej powierzchni (w skali kraju 29 %). Najsilniej zalesiona jest część północno-zachodnia i północno-wschodnia gminy, od Hanek i Próchnowa aż po północną granicę gminy. W północno-zachodniej części gminy przeważają lasy na siedlisku boru mieszanego świeżego, boru świeżego i lasu mieszanego świeżego. W kompleksie północno-wschodnim dominuje bór świeży i bór mieszany świeży oraz olsy.

Z przeprowadzonej na podstawie **regionalizacji geobotanicznej** kraju J. M. Matuszkiewicza (2008) wykonanej na podstawie przeglądowej mapy potencjalnej roślinności naturalnej wynika, że analizowany teren znajduje się na terenie następujących jednostek geobotanicznych:

- Prowincja: Środkowoeuropejska
- Podprowincja: Południowobałtycka
- Dział: Pomorski
- Kraina: Sandrowych Przedpoli Pojezierzy Środkowopomorskich
- Podkraina: Wałecka
- Okręg: Pojezierza Wałeckiego
- Podokręg: Tucznowski

Ryc. 1 Położenie obszaru opracowania w strukturze regionów geobotanicznych wg Matuszkiewicza



Według **regionalizacji klimatycznej** A. Wosia (1999) gmina Mirosławiec położone jest w VII środkowopomorskim regionie klimatycznym. Z kolei zgodnie z podziałem rolniczo-klimatycznym

autorstwa R. Gumińskiego obszar opracowania znajduje się na pograniczu pomorskiej i nadnoteckiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej.

Analizie zostało poddane także położenie gminy Mirosławiec w odniesieniu do **regionalizacji przyrodniczo-leśnej** L. Mroczkiewicza, uwzględniającej obszary o zbliżonych warunkach fizjograficznych i biotycznych do celów hodowli lasu. Zgodnie z tym podziałem rozpatrywany obszar znajduje się w zasięgu dzielnicy Pojezierza Drawsko-Myśliborskiego (9), należącej do Krainy Bałtyckiej (I).

Według **podziału hydrograficznego** Polski gmina Mirosławiec, w tym obszar opracowania, należy do dorzecza Odry, w obszarze pozostającym w zlewni Warty. Przez jej teren przebiega dział pomiędzy zlewnią Gwdy (na wschód od Mirosławca) – 25 % pow. gminy, odwadniane przez Piławkę i Drawy (okolice Mirosławca i obszary na zachód od niego) – 75 % pow. gminy, odwadniane przez Korytnicę i Płociczną.

Szczególne znaczenie w zewnętrznych powiązaniach przyrodniczych obszaru opracowania (obręb geodezyjny Hanki, Jadwiżyn Setnica) mają następujące uwarunkowania, wynikające z występowania określonych struktur przyrodniczych:

- Położony w odległości ok. 1,2 km na NW od obszaru opracowania Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy”, w którego zasięg wchodzi wschodnia część gminy oraz obszary Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk „Mirosławiec” (SOO), specjalny obszar ochrony siedlisk „Jezioro Wielki Bytyń”, specjalny obszar ochrony siedlisk „Uroczyska Puszczy Drawskiej” i obszar specjalnej ochrony ptaków „Lasy Puszczy nad Drawą” (OSO) (również we wschodniej i południowo-wschodniej części gminy, poza obszarem opracowania),
- w odległości ok. 8 km na południe znajduje się otulina Drawieńskiego Parku Narodowego,
- w odległości ok. 3 km na północ od obszaru opracowania znajduje się rezerwat „Rosiczki Mirosławskie”, a w odległości ok. 6,5 km na wschód – rezerwat „Wielki Bytyń”,
- przez teren analizy przebiega dolina rzeki Płociczna uchodzącej do Dobrzycy i dalej do Gwdy,
- brak korytarzy ekologicznych w ramach sieci ekologicznej ECONET-PL,
- na terenie gminy znajduje się zbiornik międzymorenowy wód podziemnych GZWP nr 125 Wałcz – Piła,
- system przyrodniczy gminy związany głównie z obszarami leśnymi, dolinnymi oraz wodnymi.

W świetle przedstawionej powyżej problematyki analizowanego obszaru gminy Mirosławiec z powiązaniem zewnętrznymi wykonano opracowanie ekofizjograficzne niezbędne do opracowania zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mirosławiec.

2.2 ŚRODOWISKO ABIOTYCZNE

UWARUNKOWANIA GEOLOGICZNE

2.2.1. Zarys budowy geologicznej

Obszar objęty niniejszym opracowaniem położony jest na zachodnim skłonie jednostki geologiczno-strukturalnej, zwanej Antyklinorium Kujawsko-Pomorskim – strukturalnej jednostki geologicznej wypełnionej osadami mezozoicznymi, przykrytymi najmłodszymi utworami

czwartorzędowymi. Podłoże podczwartorzędowe budują osady mezozoiczne: triasu i jury oraz kenozoiczne – trzeciorzędowe: oligocenu i miocenu. Osady mezozoiczne to głównie łupki ilaste triasu oraz wapienie i dolomity, piaskowce jury. Trzeciorząd reprezentują głównie osady miocenu wykształcone głównie jako piaski kwarcowe z lignitem oraz ility, lokalnie występują piaski glaukonitowe z oligocenu. Nie występują osady plejstocenu i holocenu. Plejstocen tworzą naprzemianległe piaski i żwiry i gliny, rzadziej ility lub mułki o łącznej miąższości na ogół nie przekraczającej 100 m.

Powierzchnię obszaru opracowania budują głównie utwory czwartorzędowe, głównie gliny zwałowe pochodzenia lodowcowego oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe i rzeczne epoki plejstocenijskiej. Grubość utworów plejstocenijskich wynosi kilkadziesiąt metrów.

2.2.1. Geomorfologia i rzeźba terenu

Zgodnie z przywołaną wcześniej regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego (1988) dokumentowany obszar rejonu wsi Hanki, Jadwiżyn i Setnica położony jest w mezoregionie Pojezierza Wałeckiego. Decydujący wpływ na aktualną rzeźbę terenu miało ostatnie nasunięcie lądolodu zwane zlodowaczeniem bałtyckim, a w szczególności jego recesja ze stadiału poznańskiego, w którego strefie położona jest cała gmina Mirosławiec. Obszar opracowania położony jest na wysokości 110-140 m n.p.m.

Pod względem ukształtowania powierzchni analizowany obszar charakteryzuje się znacznym urozmaiceniem rzeźby terenu – dominują tu z wysoczyzny morenowe oraz rynny polodowcowe.

Cofanie się lądolodu wskutek zmian klimatycznych nie było jednostajne. Były okresy szybszego cofania się jego czoła, w czasie których powstawała morena denna: płaska, falista i pagórkowata oraz okresy postoju jego czoła lub krótkotrwałych nasunięć, w czasie których powstawały ciągi moren czołowych. Te formy terenu zbudowane są z glin zwałowych, często przemieszanych ze żwirami i piaskami.

Erozyjna działalność wód roztopowych w szczelinach pod lodem spowodowała powstanie rynien polodowcowych. Przed zasypaniem chroniły je bryły lodu, które wytopiły się w postglacjale. Z wytapianiem się brył martwego lodu związane są zagłębienia wytopiskowe, które nie są związane z ciągami rynien polodowcowych.

Wody płynące na skutek erozji wgłębnej i bocznej wyłobiły doliny rzeczne. W obniżeniach terenu, którymi są doliny rzeczne, rynny jeziorne i inne zagłębienia występują najmłodsze holocenijskie osady, głównie pochodzenia organicznego. Należą do nich torfy, gytie, piaski i namuły rzeczne. Z utworami czwartorzędowymi związane jest występowanie złóż naturalnego kruszywa budowlanego, kwarcowych piasków szklarskich, ilów warwowych, torfu i kredy jeziornej.

Budowę geologiczną obszaru opracowania można prześledzić na podstawie poniższego profilu geologicznego otworu studziennego w Próchnowie:

<u>Próchnowo (b. PGR), rzędna terenu 132 m n.p.m</u>				
0,0	-	0,2	gleba	czwartorzęd
0,2	-	2,2	glina brunatna	“
2,2	-	6,0	żwir z otoczkami	“
6,0	-	7,0	piasek średni z otoczaka-mi	“
7,0	-	9,0	piasek średni	“
9,0	-	11,0	pospółka	“
11,0	-	13,0	żwir	“

13,0	-	15,0	piasek średni	“
15,0	-	19,0	piasek drobny	“
19,0	-	21,0	piasek pylasty	“
21,0	-	22,0	pospółka	“
22,0	-	28,0	piasek drobny	“
28,0	-	32,0	pospółka	“
32,0	-	37,0	żwir	“
37,0	-	38,0	piasek średni	“
38,0	-	39,0	piasek drobny	“
39,0	-	41,0	żwir	“
41,0	-	49,0	piasek drobny, szary	“

Warstwy wodonośne:

I nawiercona 18,5 – 49,0 m ppt

zw. ustabilizowane 18,5 m ppt

Q eksploatacyjne (B) – 20m³/h, przy S = 0,6 m.

Holocen reprezentują głównie osady organiczne oraz drobne piaski rzeczne i jeziorne. Osady organiczne występują najczęściej w dnach obniżzeń jeziornych, rynien polodowcowych, zagłębień terenu o różnej genezie oraz teras zalewowych rzek. Wykształciły się one głównie jako namuły organiczne, torfy i kreda jeziorna. Piaski występują głównie w obrębie współczesnych teras rzecznych, lokalnie w strefie brzegowej jezior o podłożu mineralnym. Miąższość osadów holocenijskich wynosi 2-3 m, lokalnie przekraczając 5 m.

W morfologii rozpatrywanego terenu wyróżnia się następujące formy:

- pagórki moren czołowych, od miejscowości Laski Wałeckie przez Toporzyk, Orle do Kalisza Pomorskiego,
- morena denna falista i płaska, wznosząca się na wysokość 125-140 m npm., z głęboko wciętymi rynnami jeziornymi, m.in. jeziora Wielki Bytyń,
- wały ozowe w rejonie Jadwiżyna,
- równiny sandrowe, znajdują się na przedpolu moreny czołowej, a ich powierzchnia obniża się od 140 m npm. na północy do 120 m npm. na południu,
- rynny polodowcowe wypełnione jeziorami lub osadami organicznymi,
- zagłębienia wytopiskowe, w których znajdują się jeziora lub osady organiczne oraz doliny rzeczne, znajdują się na wysokości 110-115 m npm. W obniżeniu położonym na południe od miejscowości Hanki, obejmującym okolicę Jadwiżyna i Setnicy bierze początek rzeka Płociczna.

Zróźnicowanie terenu jest efektem działalności ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Za jego przyczyną powstała tu strefa pagórków odpowiadająca oscylacji więcborsko-jastrowskiej stadiu poznańskiego.

2.2.2. Warunki hydrogeologiczne

Wody podziemne mają znaczący wpływ na kształtowanie stosunków hydrologicznych każdego regionu – magazynują opady atmosferyczne zasilając następnie źródła, rzeki, jeziora, bagna i mokradła. Istotną rolę w kształtowaniu lokalnych warunków hydrologicznych odgrywają płytko zalegające wody gruntowe (na terenach płaskich i nisko położonych np. w dolinach rzek).

Na obszarze opracowania występują osady czwartorzędowe, których miąższość wynosi kilkadziesiąt metrów. Są one reprezentowane głównie przez gliny zwałowe oraz piaski i żwiry, które rozdzielają pokłady glin.

Wody podziemne w gminie Mirosławiec występują na jednym lub dwóch warstwach wodonośnych. Obszar opracowania położony jest w obrębie czwartorzędowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP). Jest to zbiornik międzymorenowy Wałcz-Piła nr 125. Jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą ok. 169 tys m³/dobę przy średniej głębokości ujęcia wynoszącej 65 m. Wody podziemne dokumentowanego obszaru spływają z kierunku północno-wschodniego, nawiązującego do skłonu powierzchni podczwartorzędowej, który wymusza spływ wód podziemnych ku pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej. Wskaźnik jednostkowy odpływu podziemnego stanowi ok. 70 % odpływu całkowitego.

Występowanie pierwszego poziomu wodonośnego zależy od geomorfologii, ukształtowania powierzchni ziemi i głębokości zalegania stropu pierwszej warstwy utworów nieprzepuszczalnych. Na wahania zwierciadła wody gruntowej wpływają głównie czynniki klimatyczne, pokrycie terenu, szybkość przenikania i spadki terenu, od których zależy wielkość spływu powierzchniowego.

Na obszarze analizy wody gruntowe występują tu w piaszczystych przewarstwieniach śródglinowych, nie tworząc ciągłego poziomu wodonośnego. Wody śródglinowe występują na zróżnicowanej głębokości od ok. 2 do 7 m ppt. Przesiákanie przez grunt jest znacznie wolniejsze niż na terenach sandrowych. Przy intensywnych opadach znaczna część wody odpływa powierzchniowo. Z kolei w strefie dolin rzecznych, rynien jeziornych i różnego rodzaju zagłębień terenu zwierciadło wody gruntowej utrzymuje się blisko powierzchni ziemi, najczęściej na głębokości do 10 m ppt. Wahania zwierciadła wody gruntowej na tych terenach są ściśle związane z wahaniami stanu wody w rzekach i jeziorach. Występowanie pierwszego poziomu wodonośnego zależy od geomorfologii, ukształtowania powierzchni ziemi i głębokości zalegania stropu pierwszej warstwy utworów nieprzepuszczalnych.

W 2010 roku wody podziemne zbiornika oceniono na II klasę czystości – są to wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz nie wskazują na wpływ działalności człowieka lub jest to wpływ bardzo słaby.

2.2.3. Wody powierzchniowe

Zgodnie z podziałem hydrograficznym Polski, obszar opracowania położony jest w obszarze dorzecza Odry, w zasięgu zlewni rzeki Gwdy. Jest to przede wszystkim zlewnia cząstkowa Piławski. Teren odwadniany jest do rzeki Płociczna. Przez obszar gminy przebiega dział wodny IV rzędu pomiędzy zlewnią chronioną Gwdy (w zasięgu obszaru opracowania) i zlewnią chronioną Drawy (85 % powierzchni gminy). Gmina Mirosławiec położona jest w strefie wododziałowej. Część obszaru nie jest włączona do ogólnego systemu odwodnienia powierzchniowego. Na obszarach pobagiennych, na terenach których zostało utworzone wiele rowów melioracyjnych dobrze rozwinęła się sieć hydrograficzna. Przyczyniła się do tego również ww. rzeźba polodowcowa – rzeki często wykorzystują odcinki rynien subglacialnych.

Głównym elementem hydrograficznym analizowanej części gminy, a jednocześnie bazą drenażu wód powierzchniowych i podziemnych jest rzeka Płociczna. Wypływa z łąk na wschód od Setnicy, skąd wąską, bagienną doliną płynie koło Jadwiżyna i dalej na południe. Poniżej Płociczna

staje się jedną z najważniejszych rzek dla łososia w Polsce. Najwięcej rowów i cieków znajduje się na dnie rozległych obniżen w rejonie Hanek, Jadwiżyna i Setnicy.

Rzeki i cieki charakteryzują się gruntowo-deszczowo-śnieżnym zasilaniem. Na terenie gminy Mirosławiec nie są prowadzone obserwacje wodowskazowe na ciekach. Dlatego wielkości ich średnich przepływów nie zostały ustalone tą metodą, a jedynie na drodze ekstrapolacji danych z Drawy i Płocicznej. Na podstawie tych danych ustalono wielkości średnich przepływów Płocicznej na poziomie $0,3 \text{ m}^3/\text{sek}$.

Rzeka Płociczna nie jest objęta żadnym monitoringiem. Sporadycznie wykonywane badania pozamonitoringowe rzeki wykazały dobry stan jej czystości. Wynik badania pozwala na ogólną ocenę jakości wody wg WIOŚ na II klasę czystości (Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim, WIOŚ, 2013).

Istotnym elementem hydrograficznym są jeziora. Na północy obszaru opracowania znajduje się jezioro Hanki (inaczej zwane również: Sądowo, Sądowo Wielkie, Ceglane). Jest to jezioro wytopiskowe, o powierzchni 12 ha, usytuowane wśród lasów. Dno zbiornika jest słabo urozmaicone, gliniaste, brzegi dość twarde, dobrze dostępne. W odległości ok. 7,5 km na wschód znajduje się jezioro Bytyń Wielki.

2.2.4. Występowanie, wykorzystanie i ochrona złóż kopalin

Na podstawie dotychczasowego rozpoznania należy stwierdzić, że na analizowanym terenie udokumentowano złożo kruszywa „Jadwiżyn”. Z informacji zawartych w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” wynika, że udokumentowane zasoby w 1996 r. wynosiły 315 tys ton, a złożo nie eksploatowano.

Rozpoznano ponadto złożo kredy jeziornej i torfu – złożo „Hanki-Mirosławiec”. Zgodnie ze Studium gminy udokumentowane zasoby kredy wynoszą 1429 ty ton, natomiast torfu 243 tys ton.

Złożo torfu i gytii (poza złożem „Hanki-Mirosławiec”, dla którego opracowano kartę rejestracyjną złożo) zostały rozpoznane na terenie całej gminy w formie dokumentacji torfowiskowych. Jedno z takich z złóż perspektywicznych znajduje się na obszarze opracowania i związane jest z doliną rzeki Płociczna.

Eksploatacja surowców mineralnych prowadzona jest na niewielką skalę z przeznaczeniem na zaspokojenie lokalnych potrzeb. Często prowadzona jest przez właścicieli gruntów.

2.2.5. Gleby użytków rolnych

Na zróżnicowanie typologiczne obszaru gleb opracowania wpływ mają przede wszystkim rzeźba terenu, charakter podłoża litologicznego, warunki wodne oraz klimat i szata roślinna. W związku z powyższym pokrywa glebowa na obszarze objętym niniejszym opracowaniem wyraźnie nawiązuje do lokalnych warunków środowiska. Zróżnicowanie przestrzenne pokrywy glebowej jest ściśle skorelowane ze zmiennością głównych form morfologicznych i warunków gruntowo-wodnych.

Na dokumentowanym obszarze dominuje krajobraz moreny dennej falistej i płaskiej oraz równiny sandrowej. Jest to typowy obszar rolniczy. Użytki rolne stanowią tu główny element walorów krajobrazowych. Pola uprawne urozmaica zieleń śródpolna i przydrożna.

Powierzchniowo w obszarze opracowania dominują gleby w typie gleb brunatnych właściwych w otoczeniu gleb brunatnych kwaśnych, którym w naturalnych warunkach odpowiadają siedliska

lasów liściastych i mieszanych. W zależności od warunków lokalnych klasyfikowane są do kompleksu pszenno dobrego, wadliwego lub pszenno żytniego, do III i IV klasy bonitacyjnej.

Znaczne powierzchnie gruntów rolnych zajmują gleby płowe. Powstają one na stokach o dużym nachyleniu. Efektem oddziaływania wód gruntowych jest dwudzielność ich profilu przejawiająca się w uziarnieniu (spłaszczenie głównego poziomu) oraz płowej barwie. Najczęściej zaliczane są do kompleksu żytniego dobrego i bardzo dobrego, do IV klasy bonitacyjnej. Otaczają gleby brunatne kwaśne i brunatne właściwe.

Na terenach okresowo zalewowych oraz w strefie zarastania jezior kształtują się gleby torfowe i bagienne związane z siedliskami łągów i olsów. W rolnictwie wykorzystywane są jako użytki zielone. Większe powierzchnie tych gleb występują w rejonie Mirosławca i Jadwizyna. W wyniku obniżania się poziomu wód gruntowych gleby torfowe zmieniają swoją strukturę. Powstają nowe, typologiczne jednostki określane jako gleby murszowa te i murszaste. Ze względu na ich silne zakwaszenie, murszową strukturę nie mają większego znaczenia dla rolnictwa. Zaliczane są do kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego i słabego lub użytków zielonych. Z punktu widzenia rolnictwa, gleby te ze względu na ich zakwaszenie, wymagają wapnowania. Obszarem o szczególnym nasileniu tego zjawiska są tereny leżące m.in. w obrębie wsi Hanki.

2.2.6. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej

Pod względem bonitacji, jakości i przydatności rolniczej gleb, agroklimatu, rzeźby terenu i warunków wodnych, obszar opracowania należy do obszarów o średnio korzystnych warunkach do produkcji rolnej. W przeważają gleby dobre, jednak ze względu na ich zakwaszenie wymagają wapnowania.

Ze względu na przeciętną jakość i wartości przyrodnicze gleb na obszarze opracowania stwierdza się, że gleby te nie muszą być szczególnie chronione zarówno przed zainwestowaniem, jak i degradacją.

W granicach opracowania zauważa się duży udział gleb średnich i słabych wykazujących duże zróżnicowanie pod względem potencjalnej żyzności oraz mniejszy wybór doboru roślin uprawnych. Gleby średniej jakości nadają się na cele gospodarki ekstensywnej jak i możliwość wykorzystania na cele nierolnicze. Gleby słabe i najłabsze rolniczo V i VI zajmujące nieznaczne powierzchnie obszaru opracowania powinny być wykorzystywane na cele nierolnicze lub przeznaczone pod zalesienie.

2.2.7. Warunki klimatyczne

Według **regionalizacji klimatycznej** A. Wosia (1999) gmina Mirosławiec położone jest w VII środkowopomorskim regionie klimatycznym. Z kolei zgodnie z podziałem rolniczo-klimatycznym autorstwa R. Gumińskiego obszar opracowania znajduje się na pograniczu pomorskiej i nadnoteckiej dzielnic rolniczo-klimatycznej.

Teren ten charakteryzuje się klimatem przejściowym pomiędzy strefą chłodniejszego i wilgotniejszego klimatu, charakterystycznego dla dzielnic pomorskiej, a strefą suchego i ciepłego klimatu, jakim cechuje się dzielnicą środkowa – nadnotecka.

Charakterystyczne cechy klimatu gminy Mirosławiec przedstawiają się następująco:

- średnia temperatura roczna waha się między 7,1°C-8,7°C;
- wilgotność względna powietrza jest dość wysoka i wynosi 81%;
- średnia suma opadów wynosi około 650 mm;

- o liczba dni pochmurnych wynosi około 140, pogodnych 40;
- o pokrywa śnieżna zalega tutaj stosunkowo krótko – średnio 45 dni między listopadem, a kwietniem;
- o pod względem opadów jest to najbogatszy rejon w dzielnicy środkowo-nadnoteckiej;
- o przez cały rok występują tutaj mgły, a szczególnie w okresie od października do marca.

Istotnym elementem klimatu z punktu widzenia przeznaczenia obszaru objętego opracowaniem są **zjawiska anemometryczne**. Układ wiatrów związany jest z przeważającą cyrkulacją atmosferyczną zachodnią. W skali całego roku dominującymi kierunkami są zachodnie (Wałcz – kierunek W – 22,7 %). Wiosną wzrasta udział wiatrów płn.-wsch. (NE) – 16,3 %, które przyczyniają się do występowania wiosennych przymrozków. Latem, jesienią i zimą duży udział mają także wiatry pld.-zach. – (SW). Charakterystyczny jest tu także znikomy udział cisz – 8 %.

Częstotliwość kierunków wiatrów i cisz w poszczególnych porach roku w % Wałcz 1951 – 60 rok

	Wałcz	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cisza
Pora roku	zima	5,3	11,4	11,8	6,5	8,6	19,3	23,9	8,2	5,0
	wiosna	9,3	16,3	12,2	4,0	5,0	10,2	21,5	15,8	5,7
	lato	6,4	10,3	7,3	3,3	5,9	20,5	23,7	14,0	8,6
	jesień	3,6	12,8	11,8	5,7	8,5	16,6	21,7	6,7	12,6
	ROK	6,0	12,7	10,8	4,9	7,0	16,7	22,7	11,2	8,0
	Piła- ROK (1971-80)	6,0	9,5	10,5	8,	8,3	15,7	19,8	10,9	10,1

Źródło: *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Mirosławiec, 2002.*

Bliższa charakterystyka zjawisk wiatrowych na rozpatrywanym obszarze zostanie sporządzona na podstawie badań siły i kierunków wiatru mierzonych przy wykorzystaniu specjalnego masztu pomiarowego.

Ze względu na ukształtowanie powierzchni, rodzaj pokrycia terenu oraz warunki wodne na terenie gminy występują różnice mikroklimatyczne.

Są to obszary:

- dolin i obniżen o płytko zalegającej wodzie gruntowej, powodującej zwiększoną wilgotność powietrza. Konfiguracja terenu wpływa na zmienną insolację oraz powstawanie zjawiska inwersji termicznej,
- terenów otwartych obejmujących użytki rolne, gdzie warunki klimatyczne są przeciętne, zbliżone do przedstawionych w zestawieniu,
- pagórków morenowych o zmiennej insolacji termicznej w zależności od ekspozycji zbocza i większej dynamice ruchu powietrza,
- terenów zabudowanych, gdzie zmodyfikowane są elementy obiegu wody i nasłonecznienia, a także odczuwalne są wpływy zanieczyszczenia powietrza.

Jak wynika z powyższego, większość obszaru opracowania charakteryzuje się korzystnymi warunkami topoklimatycznymi z punktu widzenia stałego przebywania człowieka. Są to tereny wysoczyznowe płaskie lub faliste, dobrze nasłonecznione i przewietrzane o małej wilgotności powietrza.

2.2.8. Potencjał energetyczny źródeł odnawialnych

a) Energia wiatru

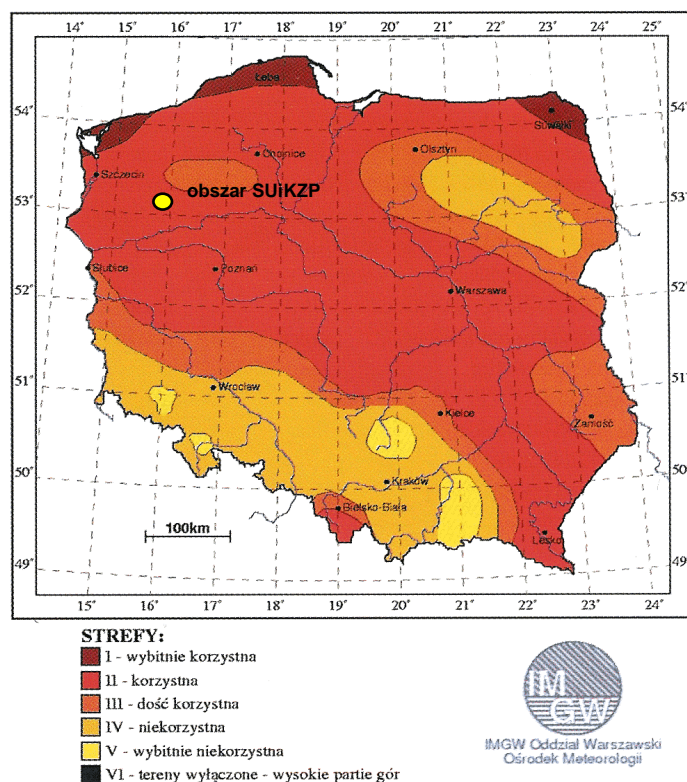
Istotnym elementem klimatu z punktu widzenia przeznaczenia obszaru objętego opracowaniem pod lokalizację elektrowni wiatrowych są **zjawiska anemometryczne**.

Według regionalizacji zasobów energetycznych wiatrów w Polsce, przeprowadzonej przez H. Lorenc (1996) obszar zmiany studium znajduje się w II strefie, która posiada korzystne zasoby energii wiatrowej (rys. 3). Średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 10 m npg. wynosi ok. 4 m/s dla terenu o klasie szorstkości „0”. Średnia roczna energia użyteczna wiatru na wysokości 10 m npg. wynosi 750 kWh/m² dla terenu o klasie szorstkości „0”.

Mapa potencjału energetycznego na wysokości 20 m nad powierzchnią terenu, w przedziale średniej rocznej prędkości wiatru 4-16 m/s (wg danych IMiGW), w terenie otwartym nizinym (teren z przeszkodami do 3 m) podana jest na rysunku 4, a analogiczna mapa na wysokości 30 m w terenie płaskim z przeszkodami o wysokości do 1,5 m na rysunku 5 (P. Fugiel, *Lokalizacja elektrowni wiatrowych*, IBMiER, 1996).

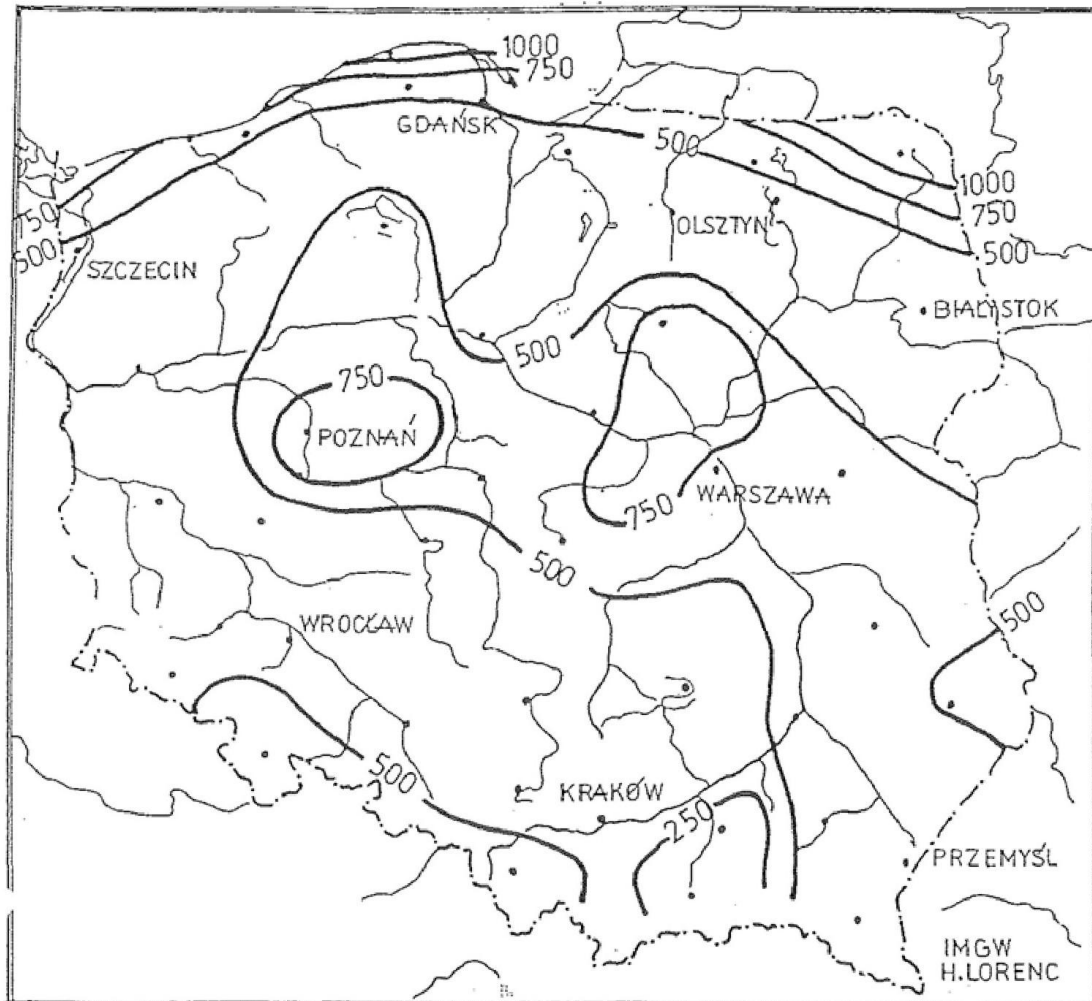
Uwaga: jak z powyższego wynika, mówimy o prędkości wiatru na wysokości maksimum 30 m a elektrownie pracują przeważnie na wysokości w zakresie około 100-150 m.

Ryc. 3 Mezoskalowa rejonizacja Polski pod względem zasobów energii wiatru



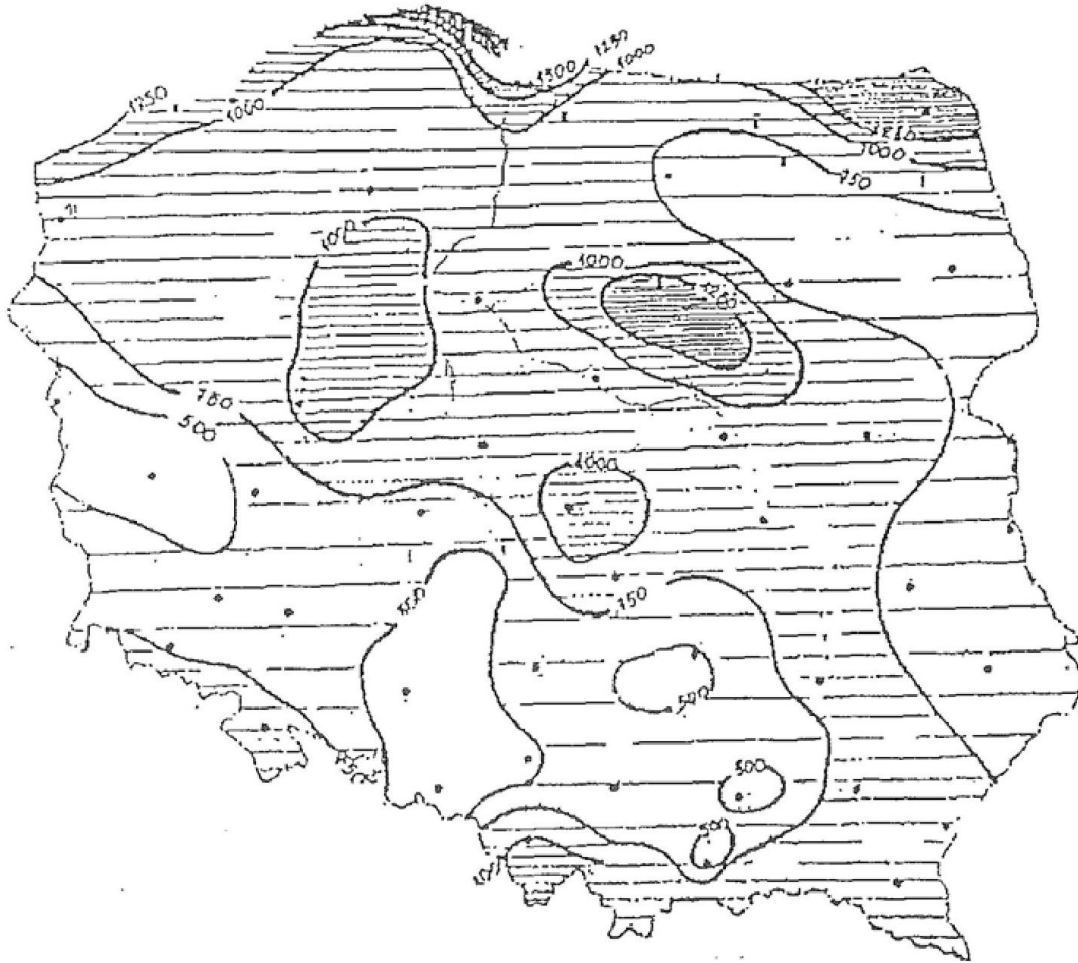
Autor: Halina Lorenc

MAPA POTENCJAŁU ENERGETYCZNEGO WIATRU
NA TERENIE POLSKI



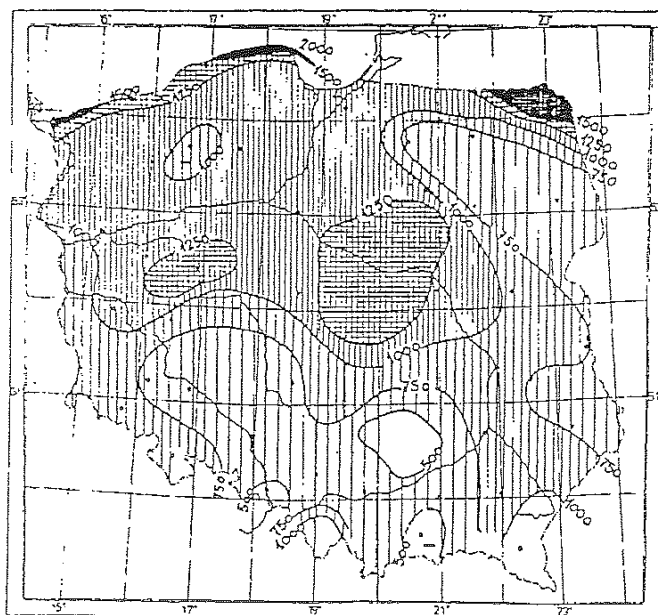
Potencjał energetyczny wiatru
(kWh/m^2 powierzchni wirnika) w ciągu
roku na wysokości 10 m w terenie
otwartym z przeszkodami terenowymi
do wysokości 1,5 m

rys. 3



Zasoby rocznej energii wiatru na wysokości 20 m w terenie otwartym nizinnym (teren z przeszkodami do wysokości 3,0 m)

Rys. 4



Potencjał energetyczny wiatru w kWh/m²*rok na wysokości 30 m w terenie płaskim z przeszkodami o wysokości do 1,5 m

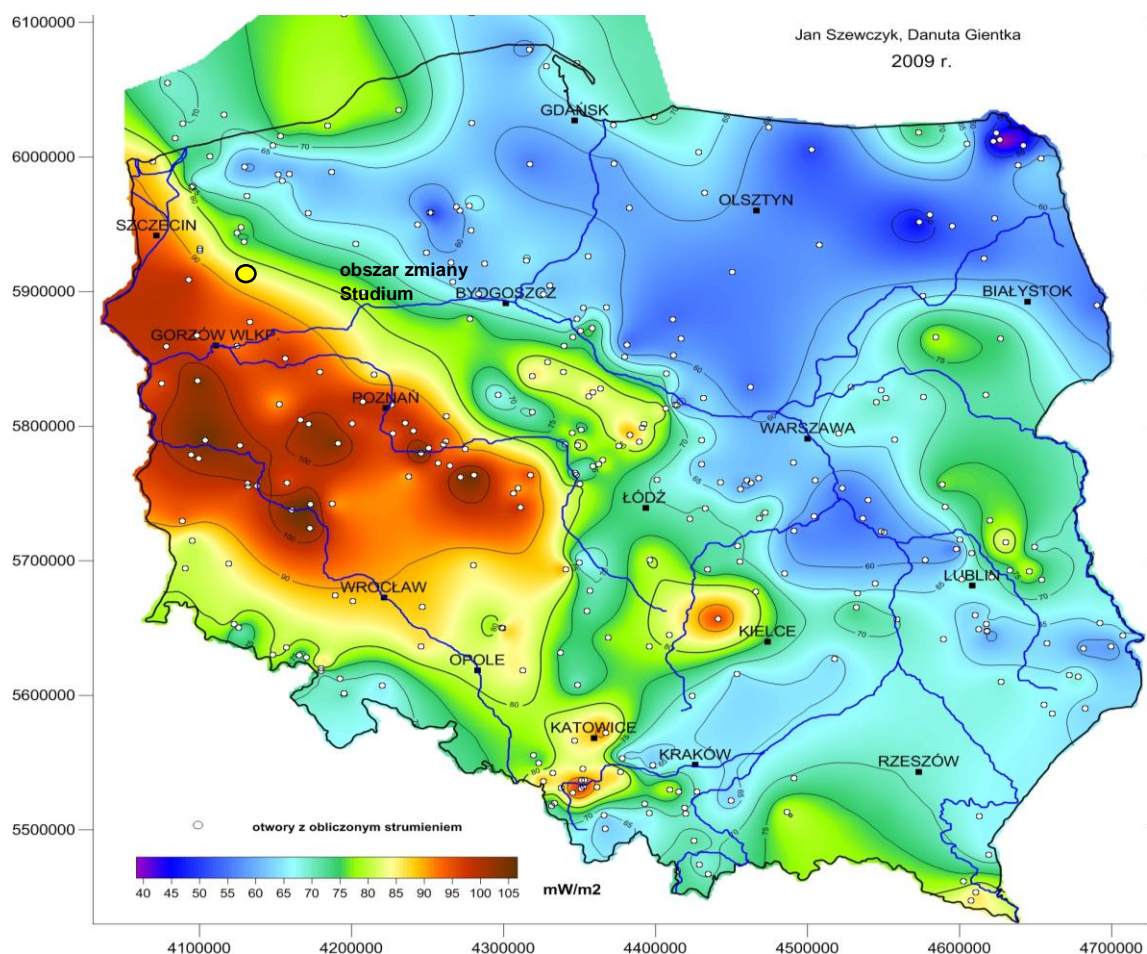
rys. 5

b) Energia geotermalna

Obszar opracowania charakteryzuje się umiarkowanymi warunkami do wykorzystania wód geotermalnych w energetyce ciepłej. Według mapy temperatur zasobów geotermalnych Polski na głębokości 3000 m – wg prof. J. Sokołowskiego i innych (Polska Geotermalna Asocjacja im. prof. Sokołowskiego, Kraków, 2008, www.pga.pl) rozpatrywany obszar wyróżnia się na tle pozostałych regionów kraju podniesionymi temperaturami, które na obszarze opracowania dochodzą do 75 °C.

Według mapy gęstości ziemskiego strumienia ciepłego (Szewczyk, Gientka, 2009) obszar zmiany studium położony jest w rejonie, gdzie wydajność strumienia ciepłego wynosi ok. 80 MW/m².

Ryc. 4 Mapa wydajności ziemskiego strumienia ciepłego na terenie Polski



Źródło: Szewczyk, Gientka, PIG, 2009

Przeciętna temperatura wód geotermalnych ujmowanych z utworów mezozoiku na głębokości 2000 m ppt. wynosi na tym terenie około 60 °C (Atlas zasobów geotermalnych formacji mezozoicznej na Niżu Polskim, 2006), co nie należy do najwyższych w kraju (maksymalne wartości uzyskiwane w odwiertach to ok. 80°C.).

Mając na uwadze powyższe stwierdza się, że obszar gminy Mirosławiec nie posiada potencjału rozwoju wykorzystania energii geotermalnej jako alternatywnego źródła energii.

c) Energia promieniowania słonecznego

Energia słoneczna wykorzystywana jest najczęściej w instalacjach solarnych, w skład których wchodzi takie urządzenia jak: kolektory słoneczne, zasobniki wody użytkowej lub zasobniki z przepływowymi wymiennikami ciepła. Drugi aktywny sposób wykorzystania energii słonecznej to systemy fotowoltaiczne. Bazują one na fotoogniwach, czyli na urządzeniach służących do przemiany światła słonecznego w energię elektryczną.

Obszar opracowania posiada średni potencjał energii promieniowania słonecznego. Według Atlasu klimatu Polski (2004) poziom usłonecznienia wynosi ok. 1515h/rok (4,15 h/dzień). Zaś poziom promieniowania całkowitego dochodzi do 3700 MJ/m² na rok. Pozwala to na stosowanie z powodzeniem urządzeń do pozyskiwania i przetwarzania w ciepło użytkowe energii słonecznej. W sezonie maj-sierpień instalacje słoneczne wspomagające ogrzewanie wody mogą pokrywać do 40% ich zapotrzebowania na energię.

2.2.10. Uwagi i zalecenia do Studium

- ✓ Obszar projektowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych korzystne warunki gruntowo-wodne.
- ✓ Teren stanowi przestrzeń typowo rolniczą, wykorzystywaną pod uprawy polowe, z niewielkimi enklawami zieleni śródpolnej.
- ✓ Lokalizacja siłowni wiatrowych wymaga sporządzenia opinii hydrogeologicznej, uwzględniającej ilość masztów, głębokość posadowienia, powierzchnie placów technicznych i drogi dojazdowe w odniesieniu do występowania i ochrony wód podziemnych oraz terenów podmokłych.
- ✓ Ze względu na istniejące rolnicze zagospodarowanie terenu, warunki gruntowo-wodne i rzeźbę terenu sugeruje się, aby projektowane maszty elektrowni wiatrowych znajdowały się w osiach morfologicznych kulminacji terenu przebiegających w kierunku SW-NE – będzie to zgodne z głównymi kierunkami przemieszczania się mas atmosferycznych powietrza.
- ✓ Ze względu na położenie obszaru zmiany Studium w rejonie występowania torfów i gytii należy wykonać rozpoznanie geologiczno-inżynierskie terenu pod kątem lokalizacji siłowni.

2.2.10. Kwalifikacja terenów dla celów lokalizacji elektrowni wiatrowych

W obszarach o korzystnych warunkach gruntowo-wodnych posadowienie masztów i towarzyszących im obiektów odbywać się powinno w obrębie spoistych gruntów lodowcowych (gliny piaszczyste) o konsystencji twaroplastycznej do półzwarnej lub w obrębie warstwy gruntów niespoistych (piaski wodnolodowcowe) średniozagęszczonych o zwierciadle wód gruntowych na głębokości większej niż 3-5 m p.p.t.

W obszarach o niekorzystnych warunkach gruntowo-wodnych występują nienośne grunty organiczne (torfy) oraz słabonośne grunty sypkie silnie zawodnione. W podłożu zalegają grunty spoiste plastyczne do półzwarnych. Dla każdego z masztów wymagane jest rozpoznanie geologiczno-inżynierskich warunków posadowienia.

2.3 SZATA ROŚLINNA

Zgodnie z **regionalizacją geobotaniczną** kraju J. M. Matuszkiewicza (2008) analizowany teren znajduje się w okręgu Pojezierza Wałeckiego, Podokręgu Tucznowskim.

Na podstawie przeglądowej mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski (Matuszkiewicz, 1995) dokonano rozpoznania występowania potencjalnych zespołów roślinnych na obszarze zmiany studium.

Dominującymi potencjalnymi zespołami roślinności naturalnej są zbiorowiska lasów:

- mieszanych, w tym suboceaniczne bory sosnowe *Leucobryto-Pinetum* – zajmują obszar wschodniej części gminy, w tym l-ctwo Hanki.

Subatlantycki bór świeży występuje w dobrze wykształconych postaciach, pomiędzy Mirosławcem-Setnicą-Hankami-Toporzykiem. Na uwagę zasługuje znikomy udział *Leucobryum glaucum* w runie, co świadczy z jednej strony o zanikaniu wpływów klimatu atlantyckiego, z drugiej o bliskim sąsiedztwie tych siedlisk z grądami i kwaśnymi lasami dębowymi.

- liściastych, w tym subatlantyckie lasy bukowo-dębowe *Fago-Quercetum* – występują w południowo-wschodniej części gminy, wschodnia część obszaru opracowania.

To acidofilne siedlisko w typie lasu mieszanego potencjalnie zajmuje południowo-wschodnią część gminy aktualnie prawie zupełnie pozbawioną lasów. Jedynie w okolicach Bronikowa i Próchnowa spotyka się fragmenty silnie zniekształconych masowym i wielopokoleniowym udziałem sosny lasów w typie *Fago-Quercetum petraeae*, z większym udziałem buka.

Ponadto mniejsze powierzchnie zajmują następujące zbiorowiska:

- olsów *Ribeso nigri-Alnetum*, występujące w dolinie Płocicznej,
- zbiorowiska mechowiskowe z kl. *Sphagnetalia-Magellanici* – występuje w obszarze źródłiskowym Płocicznej (aktualnie zupełnie zmeliorowany i częściowo trwale zdegradowany).

Cała gmina Mirosławiec cechuje się wysoką lesistością na poziomie 58,5 %, przy średniej krajowej 29 % i średniej w powiecie wałeckim 53,5 %. Na obszarze objętym zmianą Studium w jego części północnej występuje niewielki kompleks leśny. Poza nim jest to krajobraz typowo rolniczy z enklawami zieleni śródpolnej.

Główne źródło informacji o danych florystycznych i fitosocjologicznych z terenu opracowania stanowiła „Waloryzacja przyrodnicza gminy Mirosławiec” (BKP, Szczecin, 2004) i inne dokumenty środowiskowe pozyskane w gminie, a także wizyta w terenie.

Na obszarze opracowania znajdują się zbiorowiska roślinne o różnym stopniu zachowania cech naturalnych charakterystycznych dla poszczególnych ekosystemów, na ogół przekształcone w wyniku działalności człowieka oraz zbiorowiska będące świadectwem planowanego kształtowania i wzbogacania krajobrazu, a także zbiorowiska będące efektem spontanicznej sukcesji na terenach ugorowanych i odłogowanych. Zbiorowiska te różnią się genezą powstania, bogactwem fitocenozy, powiązaniem z biotopem, odmiennością krajobrazu oraz walorami użytkowymi i ekologicznymi. Obecny skład gatunkowy drzewostanów w znacznym stopniu odbiega od ukształtowanych przed wiekami składów naturalnych zbiorowisk leśnych. Antropopresja spowodowała zmianę zarówno składu gatunkowego drzewostanów, jak i zmianę poszczególnych fitocenozy leśnych. Niektóre zbiorowiska lasów liściastych zanikły zupełnie lub występują wyspowo i fragmentarycznie na niewielkich powierzchniach. Zwiększeniu uległ natomiast powierzchniowy udział porolnych zbiorowisk borowych.

Najbliżej położone obszaru opracowania (w odległości ok. 7 km) lasy o charakterze naturalnym zachowały się głównie w rezerwacie przyrody „Wielki Bytyń”.

W okolicy Hanek znajduje się zbiorniki dystroficzny (z charakterystyczną brunatną barwą wody i prawie zupełnym brakiem roślinności). Zbiorniki takie występują głównie w obrębie torfowisk, tworząc charakterystyczne oczka. Są one miejscem występowania zbiorowisk i gatunków cennych – m.in. pła mszarne ze związku *Rhynospirion albae* lub *Caricion lasiocarpae*.

W dolinach rzecznych występują podmokłości i duże kompleksy łąk, w związku z czym torfowiska stanowią najbardziej wartościową grupę zbiorowisk roślin nieleśnych.

Zbiorowiska rzęs należą do często spotykanych, występują zarówno na płytkich wodach rowów melioracyjnych, jak i niewielkich, głównie śródpolnych oczkach wodnych, w pobliżu miejscowości: Setnica, Bronikowo, Próchnowo, stawach bobrowych w okolicach Jadwizyn.

Zespół okrzężnicy bagiennej *Hottonia palustris* stwierdzony został w większości oczek wodnych w obrębie torfowisk, rowach melioracyjnych koło Setnicy, olsach nad brzegiem jez. Hanki, w śródpolnych oczkach wodnych na południe od Próchnowa.

W strefie przybrzeżnej i nabrzeżnej zbiorników wodnych i cieków występują zbiorowiska często o agregacyjnym charakterze tzw. szuwarów właściwych. Występują na obszarze gminy dość często, głównie w związku z licznymi potencjalnymi siedliskami, na ogół jednak nie zajmują znaczących powierzchni.

Grupa fitocenoz mszarnych tzw. torfowisk wysokich występuje w kilku miejscach na południe od Setnicy – zdegradowane zespoły *Eriophorum vaginatum-Sphagnum fallax*, oraz wśród lasów - najczęściej na niewielkich powierzchniach, głównie na północ od Hanek. Część z nich była w przeszłości poddana zabiegom osuszania (niektóre rowy są czynne do dzisiaj), co znacznie zachwiało ich stanem prowadząc do wkraczania zbiorowisk zastępczych i czasami likwidacji warstwy torfu (np. w oddz. 305 i 306 I-ctwo Hanki). Zbiorowiska te są jednak cennymi, występuje na nich swoista roślinność w tym rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, r. długolistna *Drosera anglica*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*.

Łąki są jednym z ważniejszych elementów krajobrazu rolniczego całej gminy Mirosławiec. Również na obszarze opracowania są ważnym elementem krajobrazu. Zajmują one głównie obniżenia terenu – obszary torfowisk niskich, aktualnie silnie zmeliorowanych, często o znacznym stopniu degradacji. Na ogół większość z nich jeszcze niedawno podlegała silnemu użytkowaniu kośno-pastwiskowemu, do czego przystosowano je poprzez całkowite głębokie orki i wysiew szlachetnych gatunków traw; część łąk aktualnie porzuconych podlega wtórnej sukcesji, przeważnie w kierunku zbiorowisk ziołoroślowych i leśnych.

Zbiorowiska pierwotnych i wtórnych łąk i muraw występują w kompleksie torfowisk doliny Korytnicy koło Piecnika, Hanek i Bronikowa.

Zbiorowiska roślinności synantropijnej są pospolite – ich występowanie jest związane z wszelkimi przejawami osadnictwa i gospodarczego korzystania ze środowiska. Zbiorowiska te ze względu na swój antropogeniczny charakter podlegają ciągłym przekształceniom, które generuje człowiek, poprzez dalsze użytkowanie terenu lub jego zaniechanie.

Obszary rolne na terenie planowanej inwestycji nie przedstawiają wartości pod względem szaty roślinnej, gdyż roślinność tworzona przez gatunki roślin uprawnych i synantropijne porastające miedze. Wzbogaceniem przedmiotowego krajobrazu są śródpolne zadrzewienia, które dokładają wartości zarówno w sensie ekologicznym, jak i estetycznym.

Zgodnie z informacjami zawartymi w „Waloryzacji przyrodniczej gminy Mirosławiec” rejonie miejscowości Hanki **gatunkami roślin objętymi ochroną** częściową jest bluszcz pospolity, natomiast

w rejonie miejscowości Jadwiżyn i Setnica – storczyk plamisty i listera jajowata, objęte ochroną ścisłą. Nie stwierdzono ich jednak podczas inwentaryzacji przyrodniczej na analizowanym terenie.

Poza wyżej wymienionymi stanowiskami roślin chronionych, na zdecydowanej większości terenu bioróżnorodność florystyczna ekosystemu jest niewielka, roślinność w większości nie jest wartościowa z przyrodniczego punktu widzenia, a jej funkcja polega głównie na tworzeniu powierzchni biologicznie czynnej. Mając jednak na uwadze występowanie na nim i w jego sąsiedztwie gatunków roślin objętych ochroną, wprowadzenie na rozpatrywany obszar siłowni wiatrowych i dróg dojazdowych do nich musi być poprzedzone wykonaniem szczegółowej inwentaryzacji florystycznej, dzięki której zabezpieczone zostaną wskazane stanowiska występowania roślin chronionych.

W strukturze zasiewów dominują zboża, w dalszej kolejności rośliny okopowe i warzywa. Taki stan rzeczy jest wynikiem przydatności gleb, warunków klimatycznych oraz opłacalności produkcji.

Dla wymienionych wyżej stanowisk roślin chronionych (bluszcz pospolity, storczyk plamisty i litera jajowata) w ww. Waloryzacja wyznaczono **obszary i obiekty cenne** – florystyczne i ptaków. Obszary i obiekty cenne obejmują rozproszone układy biocenotyczne ze stanowiskami chronionych i zagrożonych roślin, zbiorowiska roślin, miejsca bytowania i rozrodu rozmaitych gatunków fauny, aleje i szpalery nie zgłoszone do ochrony pomnikowej i inne. Większość z nich stanowi wyodrębnione w krajobrazie rolniczym enklawy roślinności podmokłych łąk, zarastających oczek, które są miejscem bytowania i rozrodu chronionych gatunków zwierząt. Obiekty te są ważne dla zachowania różnorodności biologicznej flory i fauny tej części gminy. Bytujące tu zwierzęta i rosnące rośliny należą do taksonów objętych ochroną gatunkową i z tego powodu należy chronić je przed degradacją. Oprócz stanowisk flory, „Waloryzacja przyrodnicza gminy Mirosławiec” wskazuje także na stanowiska chronionych zwierząt, które na podstawie obowiązujących przepisów można uznać za miejsca rozrodu i stałego przebywania gatunków chronionych i wyznaczyć ich granice. W rejonie miejscowości Hanki występuje stanowisko trzmiela leśnego, grzebiuszki ziemnej, płomykówki, derkacza, skowronka polnego, natomiast w rejonie wsi Jadwiżyn i Setnica stanowisko trzmiela paskowanego, derkacza, dzierzby, gąsiora i ortolana.

2.4 ŚWIAT ZWIERZĘCY

Na podstawie opracowania pt. „Screening ornitologiczny i chiropterologiczny. Planowana farma wiatrowa Hanki gm. Mirosławiec woj. zachodniopomorskie” (czerwiec, 2014) oraz „Waloryzacji przyrodniczej gminy Mirosławiec” i wizji w terenie przeprowadzonej w maju i czerwcu br. stwierdza się, że fauna analizowanego terenu na większości jego obszaru jest relatywnie uboga.

Typowo rolniczy charakter opisywanego terenu determinuje występowanie tu głównie fauny związanej z agrocenozami lub z gatunkami zwierząt o dużej tolerancji na wahania natężenia czynników środowiskowych.

Na terenie inwestycyjnym oprócz ptaków i nietoperzy stwierdzono również inne zwierzęta – zająca *Lepus europaeus* (gatunek łowny) i sarnę *Capreolus capreolus* (gatunek łowny).

Pola uprawne nie przedstawiają z punktu widzenia ochrony przyrody większej wartości. Lęgną się tu tylko pospolite gatunki wszędybolskie (ubikwistyczne), nie wymagające szczególnych warunków rozrodu. Na polach uprawnych dominują gatunki będące szkodnikami roślin uprawnych oraz ich drapieżniki. Liczna jest tu zwłaszcza fauna owadów odżywiających się pyłkiem i nektarem kwiatów, przy czym dominuje rodzina pszczołowatych. Owady te gnieźdzą się poza obszarem pól uprawnych, wykorzystując do tego celu miedze, skraje lasów i terenów zadrzewionych. Ponadto tereny pól uprawnych są także penetrowane przez drapieżne chrząszcze z rodziny Carabidae –

biegaczowate. Śródpolne miedze są miejscem rozrodu trzmieli i osowatych oraz wielu innych bezkręgowców. Z kolei śródpolne oczka wodne zasiedlają ważki, jętki, chrzączki, wioślakowate i pływakowate. Wśród bezkręgowców spotykane są tu niektóre gatunki biegaczy, trzmieli i ślimak winniczek.

Na obszarze opracowania jedynymi cennymi z punktu widzenia ochrony przyrody są oczka wodne, które są miejscem rozrodu i występowania kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej. Są to gatunki z II załącznika dyrektywy siedliskowej. Nie stwierdzono ich jednak podczas wizyty w terenie. Gatunkiem, który stwierdzono na obszarze podczas wizji, były żaby zielone *Rana esculenta complex* (ochrona ścisła).

Według informacji zawartych w „Waloryzacji przyrodniczej gminy Mirosławiec” (2004) w rejonie obszaru opracowania (w Hankach) występuje grzebiuszka ziemna. Ponadto spotkać tu można także ropuchę szarą, żabę jeziorko wata, żabę trawną, żabę śmieszkę, żabę moczarową i żabę wodną. Mimo że są to gatunki pospolite, to wszystkie gatunki płazów w Polsce objęte są ochroną gatunkową.

Pospolicie występującym na terenie całej gminy gatunkiem gadów jest jaszczurka zwinka – można ją spotkać na nasłonecznionych zboczach dolin, leśnych polanach, trawiastych zrębach, na skraju dróg, wrzosowiskach i miejscach ruderalnych. Gady również objęte są ochroną gatunkową.

2.4.1. Ptaki

Typowo rolniczy charakter analizowanego obszaru sprawia, że na prawie całym terenie przeważają ptaki związane z lasami, polami, łąkami i pastwiskami, zadrzewieniami śródpolnymi i wodami płynącymi. Większość z nich gnieździ się w lasach, w obrębie doliny rzecznej oraz w zadrzewieniach śródpolnych.

Ze względu na trwające badania monitoringowe ptaków i nietoperzy na obszarze opracowania, w celu charakterystyki awifauny i chiropterofauny poszukiwano się informacjami zawartymi w następujących opracowaniach: „Screening ornitologiczny i chiropterologiczny. Planowana farma wiatrowa Hanki gm. Mirosławiec woj. zachodniopomorskie” (czerwiec, 2014) oraz „Waloryzacja przyrodnicza gminy Mirosławiec”.

Podczas kontroli terenowej wykonanej w dniu 21 maja oraz 5 czerwca 2014 r. na terenie planowanego przedsięwzięcia stwierdzono występowanie 31 gatunków ptaków. Spośród nich 27 objętych jest ścisłą ochroną gatunkową, 1 ochroną częściową, a 3 to gatunki łowne. Ponadto 3 gatunki umieszczone są w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a czwarty (bocian biały) lęgowy jest w sąsiedztwie. Wykaz gatunków zamieszczono w tabeli nr 1.

Tab. 1. Liczebność gatunków lęgowych (oznaczono jako par lub samców) oraz niełgowych (stwierdzona maksymalna ilość osobników) podczas dwóch kontroli screeningowych.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność
1	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1 para
2	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1 os.
3	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	2 pary
4	Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	2 pary
5	Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	1 samiec
6	Derkacz	<i>Crex crex</i>	3 samce
7	Żuraw	<i>Grus grus</i>	1 para, 13 osobników
8	Siniak	<i>Columba oenas</i>	6 os.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność
9	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	8 os.
10	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	1 os.
11	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1 os.
12	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	47 par
13	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	2 os.
14	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	2 pary
15	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	3 pary
16	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	6 par
17	Kos	<i>Turdus merula</i>	4 os.
18	Kwiczot	<i>Turdus pilaris</i>	1 os.
19	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	1 os.
20	Pieczę	<i>Sylvia curruca</i>	1 os.
21	Ciemiówka	<i>Sylvia communis</i>	2 pary
22	Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	1 os.
23	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	4 os.
24	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	1 os.
25	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	1 os.
26	Wrona	<i>Corvus cornix</i>	2 os.
27	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	2 os.
28	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	3 os.
29	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	10 os.
30	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	3 pary
31	Potrzeszcz	<i>Miliaria calandra</i>	10 par

W waloryzacji przyrodniczej gminy Mirosławiec z terenów inwestycyjnych i ich obrzeży podawane są stanowiska kolejnych gatunków – perkozok *Tachybaptus ruficollis* (jez. Hanki), płomykówka *Tyto alba* (Hanki), dzięcioł średni *Dendrocopos medius* (rejon Setnicy), gąsiorek *Lanius collurio* (łąkowy w obrębie monitorowanego obszaru), kobuz *Falco subbuteo* (na południe od Setnicy), ortolan *Emberiza hortulana* (k. Jadwiżyna), perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* (jez. Hanki), turkawka *Streptopelia turtur* (przy PGR Setnica), trzmielojad *Pernis apivorus* (k. Sadowa), wilga *Oriolus oriolus*.

Gatunki wskaźnikowe

Gatunek został uznany jako wskaźnikowy, jeśli spełniał 2 spośród niżej wymienionych kryteriów, a ponadto charakteryzował się podwyższoną kolizyjnością i jest gatunkiem o dobrym rozpoznaniu występowania w Polsce. Kryteria stosowane przy kwalifikacji ptaków do gatunków wskaźnikowych:

- 1) ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej,
- 2) ptaki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001),
- 3) tzw. „gatunki strefowe”, znajdujące się w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt,
- 4) ptaki z listy SPEC z kategorią 1-2 (BirdLife International 2004),
- 5) ptaki lęgowe o rozpowszechnieniu w Polsce <10%,
- 6) ptaki lęgowe, których liczebność w Polsce nie przekracza 1 000 par.

Odnotowano obecność 2 gatunków.

Bocian biały *Ciconia ciconia*. Gniazda w **Hankach**, **Hankach-kolonii** i w **Jadwiżynie**. Ptaki obserwowano wyłącznie na gniazdach, nie stwierdzono w przeprowadzonych kontrolach ptaków

w obszarze inwestycji, jednak nie można wykluczyć okresowego wykorzystywania jako żerowisko całości lub części terenu planowanej farmy. Ochrona gatunkowa ścisła, wymaga ochrony czynnej. Gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Polska populacja liczy 44-46 tys. par (Sikora et al. 2007). SPEC 2. Gatunek o wysokim ryzyku kolizji z siłowniami¹.

1. **Hanki** – gniazdo na słupie energetycznym, puste, status nieznan.
2. **Hanki-kolonia** – gniazdo na słupie energetycznym, zajęte.
3. **Jadwiżyn** – gniazdo na słupie energetycznym, zajęte.
4. **Jadwiżyn** – gniazdo na słupie energetycznym, zajęte.
5. **Jadwiżyn** – gniazdo na drzewie, puste, status nieznan.

Ptaki żerują przede wszystkim na użytkach zielonych, tj. łąkach i pastwiskach, uprawach koniczyny i lucerny, miedzach, w strumieniach, płytkich rzekach, starorzeczach, rowach melioracyjnych, stawach rybnych i na bagnach. Na Pomorzu stwierdzono, że średnia odległość żerowisk od gniazda bociana wynosi ok. 0,83 km, a maksymalna 3,6 km (Chylarecki, Sikora, Cenian 2009).

Żuraw *Grus grus*. Lęgowy. Para lęgowa w obszarze buforowym. Ochrona gatunkowa ścisła, wymaga ochrony czynnej. Polska populacja liczy 10-12 tys. par (Sikora et al. 2007). SPEC 2. Gatunek o podwyższonym ryzyku kolizji z siłowniami.

Kluczowym miejscem gniazdowania żurawia są śródleśne mokradła oraz zabagnione doliny rzeczne i brzegi zbiorników wodnych (jezior i stawów rybnych). Szczególnie istotne są miejsca podmokłe o utrudnionym dostępie drapieżników – olsy, łęgi, torfowiska oraz szuwały na brzegach zbiorników. W ostatnich latach coraz częściej zasiedla niewielkie zbiorniki wodne w krajobrazie otwartych agrocenoz (obserwacje własne z Ińskiego Parku Krajobrazowego). Wielkość terytorium zajmowanego przez parę żurawi wynosi 50-100 ha – jest to zarówno lęgowisko jak i żerowisko pary z młodymi (Chylarecki et al. 2009).

Spośród pozostałych gatunków ptaków wskaźnikowych na tereny inwestycyjne załatwiać mogą: bielik, kania czarna i ruda, które mogą go wykorzystywać jako okresowe żerowisko.

Gatunki kluczowe

Za gatunki kluczowe uznano:

- 1) ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej,
- 2) ptaki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001),
- 3) ptaki o kolizyjności 3-4,
- 4) szponiaste, siewkowe, sowy i ptaki gniazdujące kolonijnie.

Odnotowano obecność 4 gatunków, z czego na monitorowanym obszarze do lęgów przystępuje derkacz, błotniak stawowy i potrzyszcz.

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – para lęgowa w strefie buforowej. Obecność stanowiska lęgowego na monitorowanym terenie związana jest z wykorzystywaniem kolizyjnych pułapów w okresie toków (wykonywanych w powietrzu). Planowana inwestycja może (jednak nie musi) wpływać na ich ewentualną śmiertelność w wyniku kolizji z turbinami. Ptaki obserwowane podczas monitoringu wykorzystywały niskie pułapy patrolując tereny otwarte. Ochrona ścisła,

¹ Ryzyko kolizji z siłowniami ocenione w skali 1-4: 1–podwyższone, 2–duże, 3–wysokie, 4–bardzo wysokie (Chylarecki et al. 2011).

wymaga ochrony czynnej. Polska populacja liczy 6,5-8 tys. par (Sikora et al. 2007). Gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, o wysokim ryzyku kolizji z turbinami.

Błotniak stawowy gniazduje głównie w szuwarach trzcinowych i pałkowych, rzadziej w szuwarach oczeretowych porastających stawy rybne, jeziora, zbiorniki retencyjne czy starorzecza. W ostatnich latach notuje się gniazdowanie na zachodzie kraju na niewielkich śródpolnych oczkach wodnych, a nawet w uprawach zbóż. Odmiennie upodobania gatunku w różnych rejonach kraju dokumentują dużą plastyczność, umożliwiającą występowanie w bardzo różnorodnie ukształtowanym krajobrazie. Samce mogą polować w odległości 7 km od gniazda (Chylarecki et al. 2009).

Myszolów *Buteo buteo*. Niełęgowy. Polujące pojedyncze nad terenami otwartymi. Ochrona ścisła. Polska populacja liczy 50-80 tys. par (Sikora et al. 2007). Gatunek o bardzo wysokim ryzyku kolizji z siłowniami.

Derkacz *Crex crex*. Łęgowy, 3 stacjonarne osobniki – w tym 1 w obrębie planowanej farmy. Ochrona ścisła, wymaga ochrony czynnej. Polska populacja liczy 30-45 tys. par (Sikora et al. 2007). SPEC 1. Gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, o dużym ryzyku kolizji z siłowniami.

Derkacz zasiedla otwarte i półotwarte tereny z żyznymi, podmokłymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami, turzycowiskami i ziołoroślami. Występuje w okolicach obfitujących w wodę – doliny rzeczne, przy strumieniach, na bagnach i na łąkach ze stagnującą wodą. Mniej chętnie zasiedla wilgotne, użyźnione łąki i pastwiska oraz uprawy zbóż i rzepaku. Bywa stwierdzany w uprawach roślin okopowych, na zrębach i polanach śródleśnych, w uprawach leśnych oraz w sąsiedztwie zabudowań (Chylarecki et al. 2009).

Potrzeznacz *Miliaria calandra*. Łęgowy na monitorowanym terenie – 10 par. Ochrona ścisła. Polska populacja liczy 150-400 tys. par (Sikora et al. 2007). SPEC 2. Gatunek o wysokim ryzyku kolizji z siłowniami.

Na monitorowanym terenie nie można wykluczyć obecności innych gatunków kluczowych jak pozostałe szponiaste (niełęgowe), siewkowce (niełęgowe), sowy (możliwe łęgi), krzyżówka (możliwe łęgi), jerzyk (możliwe łęgi w zabudowie w strefie buforowej), czapla siwa (niełęgowa), kruk (niełęgowy), gawron (niełęgowy), dzięcioł czarny (raczej niełęgowy), gąsiorek (łęgowy), śmieszka (niełęgowa), lerka (możliwe łęgi w strefie buforowej), kormoran (niełęgowy) i jarzębatka (łęgowa).

Ze względu na monotypowy krajobraz agrocenozy rolnej, na której planuje się wyznaczenie terenu lokalizacji elektrowni wiatrowej, liczba stwierdzonych gatunków ptaków jest mała.

Konkludując, na podstawie dostępnych wyników przedinwestycyjnych badań monitoringowych ptaków oraz własnych obserwacji terenowych stwierdza się, że obszar opracowania charakteryzuje się przeciętnymi walorami ornitologicznymi na tle innych rejonów kraju i jest on bezpieczny z punktu widzenia planowanej inwestycji. Dominują tu gatunki pospolite związane z zadrzewieniami i zakrzewieniami. Wartość ornitologiczną obszaru podnoszą znajdujące się w dolinie Płocicznej łąki oraz jezioro Hanki. Zebrane dane pozwalają stwierdzić, że obszar opracowania nie stanowi istotnego miejsca dla przelotów, zimowania, lęgu i gniazdowania ptaków oraz że planowana farma wiatrowa nie powinna w istotny negatywny sposób oddziaływać na awifaunę.

W celu pełnego rozpoznania wartości ornitologicznych analizowanego terenu należy przeprowadzić szczegółowy monitoring ornitologiczny, obejmujący pełny okres roczny, w tym szczególnie sezon lęgowy oraz sezon migracji ptaków – jesienny i wiosenny. Pozwoli to właściwie oszacować ryzyko przed podjęciem ostatecznej decyzji o kontynuacji przedsięwzięcia.

2.4.2. Nietoperze

Charakterystyki stanu chiropterofauny dokonano na podstawie informacji zawartych w opracowaniu: „Screening ornitologiczny i chiropterologiczny. Planowana farma wiatrowa Hanki gm. Mirosławiec woj. zachodniopomorskie” (czerwiec, 2014). Podczas kontroli terenowych stwierdzono następujące średnie indeksy aktywności nietoperzy (średnie wartości z obu punktów nasłuchowych):

Tab. 2. Kategorie aktywności nietoperzy przedstawiają się następująco (Kepel i in. 2011)

Granica przedziału	A	B	C
<i>Nyctalus spp.</i>	2,5	4,3	8,6
<i>Eptesicus spp.</i>	2,5	4,0	8,0
<i>Nyctalus + Eptesicus + Vespertillo spp.</i>	2,7	5,0	9,0
<i>Pipistrellus spp</i>	2,5	4,1	8,0
Wszystkie nietoperze	3,0	6,0	12,0

Granice aktywności: A – niskich, B - umiarkowanych, C – wysokich, pow. C - b. wysokich.

W obszarze badań zarejestrowano głosy przynależne do dwóch gatunków i jednej grupy rodzajów:

- *Nyctalus noctula* borowiec wielki (**Nnoc**)
- *Pipistrellus pipistrellus* karlik malutki (**Ppip**)
- Grupa **Nyctaloid** (borowce/mroczi)

KARLIK MALUTKI *PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS* (SCHREBER,1774)

Mały nietoperz o rogalikowatych, szerokich koziółkach. Swym zasięgiem obejmuje całą Polskę (Sachanowicz, Ciechanowski 2008). Jest to gatunek liczny i niezagrożony. Karlik malutki charakterystyczny jest dla miejsc przekształconych przez człowieka, przede wszystkim w krajobrazie rolno-leśnym w miastach i wsiach. Gatunek tworzący kolonie rozrodcze w obiektach budowlanych w okresie kwiecień – maj. W Polsce karlik malutki objęty jest ścisłą ochroną gatunkową, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Znajduje się również w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej.

BOROWIEC WIELKI *NYCTALUS NOCTULA* (SCHREBER, 1774)

Duży nietoperz o szerokich koziółkach obejmujący swym zasięgiem występowania teren całego kraju. Jest to gatunek niezagrożony i pospolity w całej Polsce. Preferuje duże kompleksy leśne, wykorzystując dziuple drzew jako naturalne schronienia. Żeruje na otwartej przestrzeni, często w lukach drzewostanów, ale również w rejonie latarni ulicznych. Lata wysoko nad ziemią (niekiedy pow. 40 m). Lot borowca wielkiego jest bardzo szybki i mało zwrotny. Poluje zazwyczaj do 10 km od kryjówki dziennej. Wykazuje latem dwa szczyty aktywności, wieczorny i poranny. Borowiec wielki odbywa długodystansowe wędrówki pokonując do 44 km na dobę, wędrując podobnie jak ptaki wzdłuż dolin rzecznych, wybrzeży. W pokarmie tego nietoperza duży udział mogą mieć chrząszcze *Coleoptera*. W Polsce ww. gatunek objęty jest ścisłą ochroną gatunkową, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Znajduje się również w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG.

Aktywność nietoperzy

W okresie dwóch kontroli terenowych z dnia 20 maja 2014 r. i 5 czerwca 2014 r. odnotowano w rejonie lokalizacji siłowni 19 jednostek aktywności (przelotów) przynależnych do powyższych taksonów, co przekłada się na uzyskanie wskaźników aktywności zawartych w poniższej tabeli:

Tab. 3. Liczba przelotów i indeksy aktywności w obszarze screeningu

Takson	transekt 1 (odcinki funkcjonalne)		punkt nasłuchowy	
	liczba przelotów	Średni indeks aktywności	liczba przelotów	Średni indeks aktywności
<i>Nnoc</i>	12	8,0		
<i>Ppip</i>			4	6,0
<i>Nyctaloid</i>	2	1,3	1	1,5
suma	14	9,3	5	7,5

Uzyskane średnie wyniki sumarycznej aktywności z dwóch kontroli mieszczą się w przedziale aktywności wysokich (6,1-12,0), warunkujących wprowadzenie działań minimalizujących (Kepel et al. 2011) dla obszaru transektu i dla punktu nasłuchowego. Na przestrzeniach otwartych rejestrowano głównie przeloty borowca wielkiego *Nyctalus noctula* i nietoperzy z grupy *Nyctaloid*. Rejestracje karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus* miały miejsce w pobliżu miejscowości Hanki w sąsiedztwie miejsc zabudowanych.

2.5 PROCESY PRZYRODNICZE

Wśród procesów przyrodniczych najistotniejsze znaczenie w aspekcie zagospodarowania przestrzennego terenu mają procesy geodynamiczne (zjawiska zachodzące w podłożu gruntowym i przekształcające jego pierwotną powierzchnię oraz właściwości), hydrologiczne (np. powodzie) i ekologiczne (związane z funkcjami płatów i korytarzy ekologicznych).

Obszar objęty niniejszym opracowaniem nie wykazuje istotnych przejawów morfodynamiki. Potencjalne zagrożenia erozją występują jedynie na zboczach o spadkach przekraczających 12 % i więcej.

Nie zauważa się tu także procesów hydrologicznych z uwagi na brak naturalnych korytarzy ekologicznych, które stwarzałyby zagrożenie powodziowe.

Do ważniejszych procesów stymulowanych przez gospodarczą działalność człowieka zaliczyć można:

- zmiany naturalnego obiegu pierwiastków na styku szata roślinna – gleba – wody gruntowe;
- pobieranie znacznych ilości biomasy w postaci plonów roślin uprawnych i łąkowych;
- zmiany cech fizykochemicznych, biologicznych i mechanicznych pokrywy glebowej;
- wzmożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i płytkich wód gruntowych;
- możliwe wzmożenie erozji wietrznej i wodnej gleb na obszarach gruntów wodnych.

Reasumując stwierdza się, że z uwagi na obecny – rolniczy i wskutek tego uproszczony charakter analizowanego obszaru, większość procesów przyrodniczych (tj. obieg materii i energii, obieg biologiczny) kontrolowany jest przez gospodarczą działalność człowieka. Nawożenie upraw, stosowanie środków ochrony roślin oraz intensywne uprawy są przyczyną znacznego uproszczenia procesów ekologicznych. Mniej zakłócone procesy ekologiczne obserwowane są na terenach podmokłych, gdzie ingerencja człowieka jest minimalna ze względu na utrudniony dostęp. Również

na obszarach leśnych procesy ekologiczne nie podlegają bezpośredniej presji człowieka. Ogranicza się ona głównie do pozyskiwania drewna.

2.6 POWIĄZANIA PRZYRODNICZE Z OTOCZENIEM

Jednym z zadań opracowania ekofizjograficznego jest identyfikacja powiązań przyrodniczych z szerszym otoczeniem przyrodniczym. Analiza taka powinna uwzględniać zwłaszcza ekologiczne powiązania funkcjonalne z istniejącymi formami obszarowej ochrony przyrody.

Obszar objęty niniejszym opracowaniem charakteryzuje się stosunkowo mało zróżnicowaną strukturą przyrodniczą. Dominuje tu krajobraz rolniczy z monokulturowymi uprawami rolnymi i towarzyszącymi im zbiorowiskami segetalnymi, które nie przedstawiają wysokiej wartości biocenotycznej. Jedynymi wyróżniającymi się elementami struktury przyrodniczej są użytki zielone oraz zadrzewienia, w tym zwarte zadrzewienia w części północno-zachodniej obszaru.

Prawie cały obszar opracowania z uwagi na bardzo duży stopień rolniczego wykorzystania terenu i stosunkowo niewielką ilość biotopów o charakterze naturalnym lub seminaturalnym nie wykazuje istotnych powiązań z otaczającymi obszarami. Wspomniane płaty ekologiczne w postaci łąk i zadrzewień nie wykazują istotnych powiązań, zarówno między sobą, jak i z otoczeniem, posiadają jedynie znaczenie jako siedlisko lokalnej drobnej ornitofauny oraz ewentualnie jako tymczasowe schronienie dla zwierząt przemieszczających się z terenów leśnych na otwarte pola w poszukiwaniu pożywienia.

Ekosystemy gruntów ornych i pól uprawnych cechują się prostą strukturą, podatną na zachwiania. Uboga struktura gatunkowa tych ekosystemów sprawia, że nie odgrywają większej roli jako szlaki migracyjne czy korytarze ekologiczne, choć przepływ gatunków przystosowanych do terenów otwartych może przebiegać bez przeszkód. Mniejsze znaczenie ze względu na rozdrobnienie mają użytki zielone występujące wyspowo wśród pól – jedynie na brzegach cieków ich rola polega na tworzeniu buforów i lokalnych łączników ekologicznych.

3 OBIEKTY I OBSZARY PRAWNIE CHRONIONE

3.1 NAJBLIŻSZE OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE I PRZEVIDZIANE DO OCHRONY

W granicach obszaru opracowania nie występują obszarowe formy ochrony przyrody, ustanowioną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Najbliżej położonymi obszarowymi formami ochrony przyrody są:

- ✓ użytek ekologiczny UE-103,
- ✓ Obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy” – 1,2 km na NW od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 SOO „Jezioro Wielki Bytyń” – 5 km na E od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 SOO „Mirostawiec” – bezpośrednio przy wschodniej granicy obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 SOO „Uroczyska Puszczy Drawskiej” – ok. 3 km na W od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 OSO „Lasy Puszczy nad Drawą” – ok. 2,5 km na S i 2,8 km na W od obszaru opracowania,
- ✓ Obszar Natura 2000 OSO „Puszcza nad Gwdą” – ok. 6 km na E od obszaru opracowania
- ✓ Rezerwat „Rosiczki Mirostawskie” – 3 km na północ od obszaru opracowania,
- ✓ Rezerwat przyrody „Wielki Bytyń” – 6,5 km na E od obszaru opracowania.

- I. **Użytek ekologiczny UE-103** został powołany uchwałą nr XII/58/95 Rady Gminy i Miasta Mirostawiec z dnia 28.12.1995 r. Znajduje się w oddziale 210 Leśnictwa Sadowo, Nadleśnictwo Mirostawiec. Użytek ten został utworzony w celu zachowania wilgotnych łąk w dolinie Płocicznej. Obiekt ten tworzą zmiennowilgotne łąki w dolinie Płocicznej – do niedawna użytkowane rolniczo, aktualnie w trakcie dynamicznych zmian sukcesyjnych w kierunku olsów – biotop płazów: kumaka nizinnego i rzekotki drzewnej. Dyrektywą ptasią objęty jest tu derkacz. Zagrożeniem dla obiektu jest zanik użytkowania.
- II. **Obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy”**. Obszar ten został wyznaczony na podstawie Rozporządzenia Wojewody Piłskiego Nr 5/88 z dnia 15 maja 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Pil. Nr 13, poz. 83, z 1998 r.). Po zmianach podziału administracyjnego kraju od 1 stycznia 1999 roku, stan prawny tego obszaru, w szczególności obowiązujące na jego obszarze zakazy, regulowane były kolejnymi rozporządzeniami Wojewody Zachodniopomorskiego. Obecnie na obszarze chronionego krajobrazu obowiązują ustalenia uchwały nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 roku w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Zach. Nr 66, poz. 1804, ze zmianami). W jego obszarze znajduje się rezerwat „Rosiczki Mirostawskie” i „Wielki Bytyń”. Obszar ten został utworzony w celu zachowania swoistych cech młodo glacialnego krajobrazu z typowymi dla południowego Pomorza cechami reliefu, sposobu użytkowania i zabudową kulturową. Obiekt posiada duże walory przyrodnicze – mozaika siedlisk, biotopów i ekosystemów. W granicach obszaru znajduje się wiele obiektów chronionych lub pojedynczych stanowisk gatunków chronionych. Całość otaczają bory sosnowe, łągi olszowo-jesionowe, bagienne olsy wokół jezior, buczyny oraz grądy.

W granicach opisywanego obszaru dyrektywą siedliskową chronione są:

- a) gatunki zwierząt: kumak nizinny, jaszczurka zwinka, borowiec wielki, bóbr, wydra, żubr,

b) zbiorowiska: las bukowy *Luzulo pilosae-Fagetum*, pozostałości lasów aluwialnych, twarde oligo-mezotroficzne wody z roślinnością bentosową formacji tzw. „łåk ramieniowych”, zdegradowane torfowiska wysokie zdolne do naturalnej regeneracji, jeziora dystroficzne.

Dyrektywą ptasią chronione są następujące gatunki ptaków: bielik, rybołów, muchołówka mała, zimorodek, dzięcioł czarny, kania czarna, natomiast Konwencją Berneńską takie gatunki fauny, jak: jaszczurka zwinka, kumak nizinny, ropucha szara, nur rdzawoszyi, łabędź krzykliwy, bielik, rybołów, zimorodek, dzięcioł czarny, muchołówka mała, trzciniak, sowa uszata, puszczyk, kowalik, borowiec wielki i wydra.

Zagrożeniem dla obszaru chronionego krajobrazu jest wzrost wykorzystania rekreacyjnego, rozbudowa osiedli bez odpowiedniej infrastruktury z brakiem właściwego planowania architektonicznego i rozbudowy ciągów komunikacyjnych.

III. **Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Jezioro Wielki Bytyń”**, PLH320011. Obszar ten obejmuje głębokie jezioro rynnowe (głębokość 41 m, pow. 877 ha), o nieregularnej linii brzegowej, ze skarpami do 30 m, pociętej licznymi parowami i wąwozami porośniętymi lasami z udziałem starych buczyn, z sędziwymi okazami buka i dębu. Obniżenia zajmują bagna i torfowiska oraz łągi i olsy. Znaczny areał zajmują kwaśne buczyny niżowe i acidofilne dąbrowy w odmianie zachodniopomorskiej. Około 45 % rezerwatu stanowią wody (jezioro Wielki Bytyń z zatokami: Mała Krępa, Nakielska łąka i Zdobowska łąka oraz jezioro Bytyniec). Stopień synantropizacji szaty roślinnej obszaru jest bardzo niski. Osobliwością geobotaniczną są: rzeżucha gorzka, śledziennic skrętolistny i turzyca słodkokłosa. Występuje tu wiele cennych gatunków roślin i zwierząt. Ostoja Wielki Bytyń leży na szlaku migracyjnym wilka. Ponadto można tu spotkać żółwia błotnego i wydry.

Jezioro Wielki Bytyń jest akwenem wykorzystywanym do żeglarstwa. Przystanie żeglarskie funkcjonują w Nakielnie i Drzewoszewie, a sezonowo także w Próchnówku.

Zagrożeniem dla przyrody rezerwatu jest ewentualny rozwój osadnictwa oraz brak bezpośredniej strefy ochrony jeziora i złe zagospodarowanie terenu.

W jego granicach znajduje się rezerwat przyrody „Wielki Bytyń” oraz obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy”.

W granicach opisywanego obszaru dyrektywą siedliskową chronione są następujące typy siedlisk przyrodniczych – zbiorowiska roślin: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, suche wrzosowiska, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*, górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, kwaśne i żyzne buczyny, grąd subatlantycki, pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy, bory i lasy bagienne oraz łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe,

Obszar Natura 2000 Jezioro Wielki Bytyń jest jednocześnie częścią Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Puszcza Nad Gwdą” (przedmioty ochrony wg SDF obszaru to: kania czarna, kania ruda, bielik, lelek, rybołów, puchacz, dzięcioł czarny, lerka, gągoł, nurogęś; wg katalogu IBA 2010 przedmiotami ochrony powinny być także: łabędź niemy, bocian czarny, trzmiełojad, błotniak stawowy, żuraw, siniak, zimorodek, muchołówka mała; wg danych Polskiego Towarzystwa Rybackiego Oddz. w Pile również kormoran czarny koczuje regularnie w obszarze w ilości > 1% populacji krajowej co wymagałoby uznanie go za przedmiot ochrony OSO). Jezioro Wielki Bytyń jest istotnym siedliskiem żerowym rybołowa, ponadto w obszarze lub (część) blisko granic po

1 parze bielika, kani rudej, orlika krzykliwego, bociana czarnego i puchacza, 10-15 par gągoła, wg Kujawy i Mizery 8 – 12 nurogęsia, 5 - 6 żurawia. Tafla jeziora, a zwłaszcza część wolna od żeglarstwa, jest wykorzystywana przez ptaki wodne także w sezonie pozalęgowym; w tym okresie na jeziorze przebywa także regularnie kilkaset kormoranów.

W lądowej części obszaru regularnie pojawiają się żubry *Bison bonasus*, z wolnościowego stada zachodniopomorskiego. W rezerwacie Wielki Bytyń, w rej. Próchnowa, istniała dawniej zagroda aklimatyzacyjna dla żubrów. Dla ochrony żubrów wyznaczono sąsiadujący obszar Natura 2000 „Miroślawiec”.

Wśród chronionych gatunków zwierząt znajdują się: wydra, bóbr europejski, ortolan, gąsiorek, muchołówka mała, jarzębatka, lerka, dzięcioł czarny, zimorodek, puchacz, rybitwa zwyczajna, żuraw, błotnika stawowy, kania ruda, kania czarna, trzmiełojad, bielik, rybołów, orlik krzykliwy, bocian czarny, bąk, nur czarnoszyi, kumak nizinny, traszka grzebieniasta, koza i różanka.

IV. **Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Miroślawiec”, PLH320045.**

Obszar zajmuje pola, łąki i lasy, położone na zachód od jeziora Wielki Bytyń, będące biotopem wolnościowego stada żubrów. Jest to jedno z pięciu stanowisk wolno żyjących stad w Polsce. Obszar, który zasiedla stado żubrów obejmuje leśnictwa Betyń, Nieradz, Hanki i Toporzyc Nadleśnictwa Miroślawiec oraz pola miejscowości Piecnik, Próchnowo, Hanki i Marcinkowice w gminach Miroślawiec i Wałcz. Żubry regularnie widywane są także w Nadleśnictwie Świerczyna, w kompleksach leśnych sąsiadujących z Leśnictwem Toporzyc w Nadleśnictwie Miroślawiec. Żubry najchętniej penetrują tereny łąk, pastwisk i nieużytków rolnych, przylegających do kompleksów leśnych. Rozległe pola oraz bliskość lasów powodują, że teren ten jest dla żubrów bardzo atrakcyjny. Wiosną, gdy rozpoczynają się prace polowe, żubry przenoszą się w bardziej spokojne miejsce (m.in. nieużytki rolne) w okolicach wsi Piecnik, Toporzyc, Łaski Wałeckie.

Lasy tworzą głównie gatunki iglaste lub drzewostany mieszane na żyzniejszych siedliskach. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, ale występują także drzewostany bukowe i dębowe. Obszar obejmuje także silnie przekształcone, lecz wciąż cenne przyrodniczo, torfowiska niskie między Rzeczycą, Płociczmem i Marcinkowicami, zajęte głównie przez użytki zielone – wśród których zachowały się unikatowe w regionie pozostałości łąk trzęś licowych i stanowiska rzadkich gatunków roślin. Na piaszczystych wyniesieniach wśród łąk występują niewielkie, lecz lokalnie cenne florystycznie murawy. Występują także niewielkie śródpolne oczka wodne oraz niewielkie jeziora śródleśne.

Podstawowym zagrożeniem dla zamieszkujących tu żubrów jest: kłusownictwo, wypadki drogowe oraz brak wyobraźni u ludzi.

Istniejącą tu formą ochrony przyrody jest rezerwat przyrody „Rosiczki Miroślawskie” i użytek ekologiczny – bagna na gruntach Nadleśnictwa Miroślawiec.

Ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych:

- a) zbiorowiska: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, ciepłolubne śródładowe murawy bliźniczkowe, górskie i niżowe murawy bliźniczkowe, zmienno wilgotne łąki trzęślicowe, kwaśne buczyny, grąd subatlantycki, pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy,
- b) zwierzęta: żubr.

V. **Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Uroczyska Puszczy Drawskiej”, PLH320046.**

Ostoja obejmuje większą część dużego kompleksu leśnego, położonego na równinie sandrowej, w środkowym i dolnym biegu rzeki Drawy. Najcenniejszym przyrodniczo obszarem jest centralna część ostoi, położona w widłach rzek: Drawy i Płocicznej. Ich koryta i doliny zachowały charakter zbliżony do naturalnego. Obie rzeki meandrują, a doliny obramowane są wysokimi skarpami. Występują tu liczne jeziora, zróżnicowane pod względem trofizmu wód. W lasach dominują drzewostany sosnowe, jednak duży jest udział buczyn i dąbrów, a niektóre ich płaty mają charakter zbliżony do naturalnego. Dobrze zachowały się cenne siedliska przyrodnicze, w tym 23 z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Występują tu także liczne populacje wielu rzadkich i zagrożonych gatunków – 25 z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, m.in. silne populacje: bobra, wydry, żółwia błotnego. Szczególnie bogata jest ichtiofauna, w tym reofilia wodna, z zagrożonymi gatunkami.

Zagrożeniem dla obszaru jest: presja związana z rozwojem turystyki, zmiana stosunków wodnych, pozyskiwanie piasku i żwiru, zamiary budowy zbiorników wodnych, wielkoprzemysłowe hodowle trzody chlewnej, zanieczyszczenia wód i kłusownictwo (zwłaszcza dotyczące ryb i dużych ssaków). Problemem może być spadek poziomu wód gruntowych, zagrażający ekosystemom hydrogenicznym.

Ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych:

- a) z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej – zbiorowiska: twardo wodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*, starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, naturalne dystroficzne zbiorniki wodne, nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*, suche wrzosowiska, ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe), torfowiska przejściowe i trzęsawiska, torfowiska nakredowe, górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, kwaśne buczyny, żyzne buczyny, grąd subatlantycki, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, bory i lasy bagienne, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe, sosnowy bór chrobotkowy, wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe, górskie i niżowe murawy bliźniczkowe, torfowiska wysokie zdegradowane lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji, obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*, pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy;
- b) z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – zwierzęta: bąk, bocian biały, bocian czarny, łabędź krzykliwy, trzmielojad, kania czarna, kania ruda, bielik, rybołów, jarząbek, derkacz, żuraw, rybitwa czarna, sóweczka, lelek, zimorodek, kraska, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, jarzębatka, muchołówka mała, nocek *Bechsteina*, nocek duży, bóbr europejski, wydra, kumak nizinny, traszka grzebieniasta, żółw błotny, minóg rzeczny, minóg strumieniowy, łosoś atlantycki, różanka, piskorz, koza, wilk i inne.

VI. **Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Lasy Puszczy nad Drawą”, PLB320016.**

Obszar ten zajmuje znaczną część dużego kompleksu leśnego na równinie sandrowej, położonej w środkowym i dolnym biegu rzeki Drawy. W lasach dominują bory sosnowe z domieszką brzozy, dębu i topoli. Zostały one znacznie przekształcone w wyniku prowadzenia gospodarki leśnej na tym terenie przez kilkadziesiąt lat. Tylko fragmenty lasów zachowały swój naturalny charakter. Najcenniejszym przyrodniczo terenem jest centralna część ostoi, położona w widłach rzek:

Drawy i Płocicznej. Są tu liczne jeziora. W rzeźbie terenu odznaczają się meandry obu rzek, obramowane wysokimi skarpami.

Występuje tu co najmniej 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Jest to jedna z najważniejszych ostoi puchacza oraz kilku gatunków ptaków drapieżnych w Polsce, ponadto jest to ważne zimowisko łabędzia krzykliwego.

W okresie lęgowym obszar ten zasiedla powyżej 2 % populacji krajowej bielika i puchacza, co najmniej 1 % populacji krajowej następujących gatunków ptaków: błotniak stawowy, bocian czarny, kania czarna, kania ruda, orlik krzykliwy, lelek, muchołówka mała, rybitwa czarna, rybołów, trzmielojad i gągoń; w stosunkowo wysokich zagęszczeniach występują: bąk, dzięcioł czarny, lerka, zimorodek i żuraw. Jesienią liczebność żurawi przekracza 1 % populacji szlaku wędrownego; w wysokim zagęszczeniu zimą występuje łabędź krzykliwy.

Bogata fauna, m.in. silne populacje: bobra, wydry, żółwia błotnego. Bogata ichtiofauna, a szczególnie reofilna fauna wodna z takimi zagrożonymi gatunkami, jak: łosoś, minoga rzeczno, certy oraz stosunkowo liczne i trwałe populacje gatunków rzadkich w naszym kraju, jak: głowacz biało płetwy, strzebla potokowa, pstrąg potokowy i lipień.

Dobrze zachowane cenne zbiorowiska roślinne, bogate populacje wielu rzadkich i zagrożonych gatunków roślin.

Do najważniejszych zagrożeń należą: odkrywkowa eksploatacja surowców naturalnych, zmiana stosunków wodnych, zabudowa rekreacyjna miejsc atrakcyjnych krajobrazowo, wyręb starodrzewi i drzew dziuplastych, sadzenie monokultur drzew, zręby zupełne, zanieczyszczenie i eutrofizacja wód, naturalna sukcesja roślinności i zalesianie obszarów porolnych oraz rekreacja pobytowa i kłusownictwo.

VII. **Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Puszcza nad Gwdą”, PLB300012.**

Obszar ostoi to rozległy kompleks leśny (bory sosnowe, a na dnie i zboczach dolin – lasy liściaste i mieszane). Rzeźba terenu jest postglacialna, silnie urozmaicona. Wokół jezior utrzymują się rozległe torfowiska niskie, przejściowe i wysokie oraz tereny podmokłe. Swoje źródła ma tu kilka rzek. W obrębie ostoi znajdują się także połacie łąk kośnych; pola orne mają niewielki udział powierzchniowy.

Występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, z tego 21 to gatunki lęgowe bądź prawdopodobnie lęgowe, co najmniej 10 to gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja lęgowa lelka, lerki i włośchatki. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: gągoń, włośchatka, kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), lelek, lerka, puchacz (PCK) i rybołów (PCK).

Rozległy zwarty kompleks leśny z dobrze zachowanymi naturalnymi zbiorowiskami wodno-błotnymi; stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt i roślin naczyniowych. Bogata flora mszaków i roślin naczyniowych. Jedno z 5 wolno żyjących stad żubra w Polsce (ok. 25 os.).

Czyste nizinne rzeki - dopływy Gwdy (Płynica, Rurzyca i Piława) o charakterze "pstrągowym". Częste jest występowanie dobrze wykształconych rozległych kompleksów źródłiskowych ze specyficzną szatą roślinną.

Cenne lasy liściaste (głównie buczyny), z licznymi oczkami wytopiskowymi w okolicach Wałcza (Bukowina).

VIII. **Rezerwat „Rosiczki Mirosławskie”. Utworzony Zarządzeniem MOŚZNiL z dnia 8.12.1989 (MP nr 44, poz. 357 z 1989 r.). Powierzchnia rezerwatu wynosi 20,83 ha, natomiast jego otuliny**

66,65 ha. Rezerwat ten został utworzony w celu zachowania torfowiska pojeziernego o charakterze naturalnych trzęsawiskowych mszarów z bogatą florą mszaków oraz liczną populacją trzech gatunków roszcików, jak też innych gatunków chronionych i rzadkich oraz mszaków. Jest to obiekt o dużych walorach przyrodniczych i mało zniekształconym przebiegu procesów go formujących – bezodpływowe obniżenie wśród wzgórz morenowych wypełnione czynnym torfowiskiem z licznymi oczkami wodnymi, biotop ptaków, w tym żurawi, owadów, płazów i gadów.

Gatunki zwierząt objęte dyrektywą siedliskową: żuraw, żaba moczarowa, żaba jeziorowa, zalotka spłaszczona, straszka północna. Zbiorowiska roślin objęte dyrektywą siedliskową: torfowiska przejściowe i pła, depresje na podłożu torfowym. Dyrektywą ptasią chroniony jest tu żuraw, natomiast Konwencją Berneńską: żaba moczarowa, żuraw, zalotka białoczelna i straszka północna.

Zagrożeniem dla obszaru są odcieki skażonych wód z drogi krajowej nr 10, gospodarka zrębowa na terenach przyległych, istnienie rowu melioracyjnego w części zachodniej rezerwatu.

- IX. **Rezerwat przyrody „Wielki Bytyń”**. Utworzony Zarządzeniem MOŚZNiL z dnia 11.05.1989 r. (MP nr 17, poz. 120, z 1989 r.). Zajmuje powierzchnię 1 826,55 ha. W granicach gminy Mirosławiec położona jest jedynie jego północna część (pozostała w gminie Wałcz i gminie Tuczo). Rezerwat został utworzony w celu zachowania wartości przyrodniczych i swoistych cech krajobrazu.

Obiekt ten posiada duże walory przyrodnicze – mozaika siedlisk, biotopów i ekosystemów przy dominującym wpływie dużego, głębokiego polodowcowego jeziora. W granicach rezerwatu z gatunków fauny występuje bielik, kania, rybołów, żółw błotny, sielawa, szczeżuja wielka, wydry i bobry. Na wyspach łęgi wyprowadzają nurogęsi i gągoły. W okresie migracji zatrzymują się tutaj m.in. łabędź krzykliwy (kilka osobników) i nur rdzawo szyi.

Gatunkami fauny chronionymi dyrektywą siedliskową są:

- a) zbiorowiska: twarde oligo-mezotroficzne wody z roślinnością bentosową formacji tzw. „łęk ramienicowych”, las bukowy *Luzulo pilosae-Fagetum*,
- b) zwierzęta: kumak nizinny, jaszczurka zwinka, borowiec wielki, bóbr, wydra.

Dyrektywą ptasią chronione są następujące gatunki ptaków: bielik, rybołów, muchołówka mała, zimorodek i dzięcioł czarny, natomiast Konwencją Berneńską takie gatunki fauny, jak: jaszczurka zwinka, kumak nizinny, ropucha szara, nur rdzawoszyi, łabędź krzykliwy, bielik, rybołów, zimorodek, dzięcioł czarny, muchołówka mała, trzcinia, sowa uszata, puszczyk, kowalik, borowiec wielki i wydra.

Zagrożeniem dla obszaru chronionego krajobrazu jest wzrost wykorzystania rekreacyjnego – kąpieliska, sporty wodne, rozbudowa osiedli bez odpowiedniej infrastruktury, brak uregulowanej gospodarki wodno-ściekowej w zlewni jeziora (Jabłonkowo, Jabłonowo, Próchnowo i Drzewoszewo).

3.2 PRAWNE FORMY OCHRONY ZASOBÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Zagadnienie prawnej ochrony zasobów użytkowych środowiska przyrodniczego na obszarze opracowania dotyczy ochrony gleb. W obszarze opracowania nie występują gleby wysokich klas bonitacyjnych (I-III).

Zgodnie z Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r., poz. 1205, ze zm.) przeznaczenie na cele nierolnicze: gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I-III wymaga uzyskania zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

3.3 FORMY OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Formą dóbr kultury jest m.in. wyznaczenie na danym obszarze stref ochrony konserwatorskiej. Są to strefy wyznaczone w zależności od stopnia zachowania istniejącej historycznej kompozycji urbanistycznej i substancji zabytkowej obszaru. W strefie obowiązują rygory i obostrzenia wynikające z obowiązujących przepisów prawa.

Na obszarze opracowania znajdują się stanowiska archeologiczne, zewidencjonowane podczas badań AZP. W strefie ich występowania obowiązuje:

- uzgadnianie i opiniowanie wszelkich prac inżynierskich, budowlanych i innych podejmowanych w obrębie stanowiska, przez służbę konserwatorską;
- w przypadku podjęcia decyzji o realizacji inwestycji obowiązuje przeprowadzenie badań ratunkowych na koszt Inwestora. Właściciele, inwestorzy i użytkownicy terenu zobowiązani są do zawiadomienia służby ochrony zabytków o podjęciu działań inwestycyjnych, remontowych lub innych związanych z robotami ziemnymi, z wyprzedzeniem min. 14-dniowym;
- rozpoczęcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji uzależnia się od uzyskania stosownego zezwolenia od służby ochrony zabytków;
- badania archeologiczne mają charakter sezonowy, w okresie od maja do października.

4 DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Teren objęty opracowaniem został w znacznym stopniu przekształcony przez człowieka, w wyniku prowadzonej przez niego działalności rolniczej. Przekształcenia te w mniejszym stopniu obejmują tereny leśne, choć także struktura lasów została zmieniona i różni się od lokalnej roślinności potencjalnej.

Antropizacja środowiska przyrodniczego obszaru opracowania przejawia się głównie:

- przekształceniem gleb i litosfery (efekt rolniczego użytkowania);
- zanieczyszczeniem powietrza przez komunikację samochodową, emitory;
- obciążeniem akustycznym środowiska głównie przez komunikację samochodową;
- oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego;
- zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych;
- przekształceniem szaty roślinnej (agrocenozy).

Aktualny stan środowiska na analizowanym obszarze wynika z naturalnych uwarunkowań, takich jak: odporność elementów środowiska i przebieg procesów w nim zachodzących oraz z charakteru, długotrwałości i natężenie oddziaływań antropogenicznych. Stan przekształceń środowiska na omawianym obszarze jest niewielki. Wpływ na to mają następujące czynniki zewnętrzne:

- dostatecznie duże oddalenie od dużych aglomeracji miejskich, minimalizujące ilość zanieczyszczeń pochodzących z terenów przemysłowych (najbliższym ośrodkiem miejskim jest miasto Mirosławiec, oddalone o ok. 5 km na północny-zachód);
- brak istotnych, bezpośrednich ingerencji w środowisko przyrodnicze;
- brak źródeł zanieczyszczeń bezpośrednio na terenie opracowania i w najbliższym sąsiedztwie.

Na obszarze opracowania nie istnieją znaczące źródła zanieczyszczeń na omawiany teren. Jest to teren typowo rolniczy, położony na południe od drogi wojewódzkiej nr 177.

Brak zmiany studium i planu uniemożliwi lokalizację elektrowni wiatrowych na terenach rolniczych, a w rezultacie powstrzyma produkcję czystej i odnawialnej energii, wykorzystującej siłę wiatru. Polska jest zobligowana do wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych poprzez umowy międzynarodowe (traktat Kioto), cele przyjęte w strategicznych dokumentach krajowych (Polityka energetyczna Polski do 2030 roku) i prawo wspólnotowe (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE w sprawie promowania energii ze źródeł odnawialnych). Zaniechanie prac planistycznych spowoduje, że zmianie nie ulegnie krajobraz wprowadzeniem dominant architektonicznych oraz nowej zabudowy, nie pojawią się utwardzone drogi techniczne do poszczególnych turbin, a hałas w środowisku pozostanie na dotychczasowym poziomie.

4.1 STAN ŚRODOWISKA I IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

W niniejszym rozdziale przedstawiono ocenę poszczególnych elementów środowiska na terenie zmiany Studium, zestawioną na podstawie badań prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie.

Dominacja rolniczego użytkowania terenu na obszarze opracowania sprawia, iż nie obserwuje się tu znaczących terenów o przekształconej powierzchni. W związku z jego użytkowaniem rolniczym na obszarze opracowania nastąpiły mało istotne przekształcenia niektórych sfer środowiska przyrodniczego. Zauważa się tu także niewielkie przekształcenia gleby, które z punktu widzenia

rolniczego i przyrodniczego zaliczane są do średnich i słabych. Przekształcenia gleb obszaru opracowania związane są przede wszystkim z ich wieloletnim użytkowaniem rolniczym. Zaszły one w wyniku orki (przekształcenia profilu glebowego), stosowania nawozów i pestycydów (zmiany chemizmu) oraz zmian stosunków wodnych (najczęściej przesuszenie). Powierzchnia terenu aktualnie jest prawie w 98 % powierzchnią biologicznie czynną.

a) Stan powietrza atmosferycznego

W 2011 roku roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim została wykonana w odniesieniu do nowego układu stref i zmienionych poziomów substancji w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawa – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.08.25.150 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.08.47.281).

Nowy podział kraju na strefy jest obecnie zgodny z ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw wraz z aktami wykonawczymi (Dz. U. 2012, poz. 460), będącą transpozycją Dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy do prawa polskiego.

Ocenę jakości powietrza atmosferycznego dokonuje się pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM10, ołów w PM10, arsen w PM10, nikiel w PM10, kadm w PM10, benzo(a)piren w PM10, pył PM2,5.

Ocena pod kątem ochrony roślin uwzględnia: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia, jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do poszczególnych klas. Podział na klasy jest uzależniony od tego, czy dla danej substancji jest określony poziom dopuszczalny czy docelowy oraz czy obowiązuje margines tolerancji. Przypisanie odpowiedniej klasy dla danej substancji następuje gdy:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji – **klasa C**;
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego – **klasa A**;
- przekracza poziom docelowy – **klasa C**;
- nie przekracza poziomu docelowego – **klasa A**;
- przekracza poziom celu długoterminowego – **klasa D2**;
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego – **klasa D1**.

Jakość środowiska na rozpatrywanym obszarze jest dobrą, na co wskazują **badania zanieczyszczenia powietrza** przeprowadzone na koniec 2012 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie. W 2012 roku obszar opracowania zaliczono do strefy zachodniopomorskiej. W wyniku oceny wskazano:

Tab. 1. Wyniki oceny jakości powietrza w roku 2012 pod kątem ochrony zdrowia

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla całej strefy												
SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)
A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	D2

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim w 2012 r., Szczecin, 2013.

d(c) – poziom docelowy; d(t) – poziom celu długoterminowego

W 2012 r. dla pyłu PM₁₀ na żadnym stanowisku pomiarowym nie został przekroczony poziom dopuszczalny, określony dla stężenia średniorocznego, który wynosi 40 µg/m³. Najwyższe stężenia pyłu PM₁₀ rejestrowane były w mieście Szczecinku, położonym w dużej odległości od obszaru opracowania. W rocznej ocenie jakości powietrza za 2012 r. na obszarze strefy zachodniopomorskiej zidentyfikowano 8 obszarów przekroczeń (liczba dni z przekroczeniami wartości dobowej 50 µg/m³ była większa od dopuszczalnej, wynoszącej 35 dni w roku). Były to głównie punkty pomiarowe zlokalizowane w miastach (m.in. Stargard Szczeciński), w punktach pomiarowych zlokalizowanych w mniejszych miejscowościach (Widuchowa) liczba dni z przekroczeniami wartości dobowej była niższa od dopuszczalnej. Obszary te położone są poza analizowanym terenem. Należy zakładać, że stan powietrza atmosferycznego jest tu znacznie korzystniejszy niż na terenie Stargardu Szczecińskiego i na innych obszarach występowania przekroczeń stężeń PM₁₀ w powietrzu.

Jako potencjalną główną przyczynę przekroczeń WIOŚ wskazał emisję pyłu PM₁₀ ze spalania paliw w gospodarstwach domowych. Stężenia tego zanieczyszczenia osiągają wartości maksymalne w sezonach grzewczych (styczeń-marzec, październik-grudzień).

Wykonane w 2012 r. pomiary zawartości benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ na wszystkich pięciu stanowiskach w województwie wykazywały przekroczenie poziomu docelowego określonego dla stężenia średniorocznego. Podobnie jak w latach poprzednich, pomiary wykazały wyraźną sezonowość tego zanieczyszczenia w powietrzu. Stężenia w okresie zimowym były kilkakrotnie wyższe niż w sezonie letnim. Przemawia to za tym, iż głównym źródłem emisji benzo(a)pirenu do powietrza jest spalanie paliw związane z ogrzewaniem mieszkań.

Pomiary poziomów stężeń ozonu troposferycznego w powietrzu prowadzone są w województwie zachodniopomorskim na dwóch stanowiskach: typu miejskiego w Szczecinie oraz na stanowisku pozamiejskim w miejscowości Widuchowa. W roku 2012 na obu tych stanowiskach dla ozonu nie został przekroczony obowiązujący poziom docelowy. Liczba dni ze stężeniami 8-godzinnymi wyższymi od 120 µg/m³ była niższa od dopuszczalnej (dopuszczalna liczba dni wynosi 25). Jednak z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego w 2008 r. na stacji w Widuchowej, dla województwa zachodniopomorskiego opracowany został program ochrony powietrza ze względu na ozon. Pomimo tego, iż w 2012 r. nie wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego w żadnej z trzech stref, to na obszarze województwa nie został dotrzymany poziom celu długoterminowego dla ozonu. Odnotowano maksymalne stężenie 128 µg/m³ w Szczecinie i 145 µg/m³ w Widuchowej, a kryterium dopuszczalne wynosi 120 µg/m³ (maksymalna średnia 8-godzinna ze średnich kroczących w ciągu doby).

Pod kątem ochrony roślin sytuacja wygląda tak samo jak w przypadku oceny omawianej strefy pod kątem ochrony zdrowia. Ze względu na stężenie dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz parametru AOT40 omawiany obszar zaliczony został do klasy A, natomiast z uwagi na poziom celu długoterminowego dla ozonu – do klasy D2.

Biorąc pod uwagę brak większych znaczących źródeł emisji pyłów i gazów do atmosfery, korzystne warunki przewietrzania terenu oraz otoczenie obszarów leśnych na północ, wschód i zachód od terenu opracowania, obszar ten należy uznać za korzystny pod względem potencjalnych warunków aerosanitarnych.

b) Stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych

Obszar objęty niniejszym opracowaniem położony jest w zasięgu zlewni rzeki Gwdy, zlewni cząstkowej rzeki Płociczna. W roku 2011 WIOŚ w Szczecinie przeprowadził badania rzeki Płociczna od

rzeki Runicy do ujścia. Ogólny stan ekologiczny rzeki został oceniony jako dobry, natomiast ze względu na klasę parametrów fizyko-chemicznych wody Płocicznej zostały zakwalifikowane do I klasy. Ogólny stan JCPWP (jednolita część wód powierzchniowych) dla Płocicznej sklasyfikowany został jako dobry (Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim, WIOŚ, 2013).

Stan jakości wód podziemnych na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP 125 Wałcz-Piła zbadano ostatnio w 2010 roku. Wówczas wody podziemne zbiornika oceniono na II klasę czystości – są to wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz nie wskazują na wpływ działalności człowieka lub jest to wpływ bardzo słaby.

c) Degradacja powierzchni terenu

Dominacja gospodarki rolnej sprawia, iż na omawianym obszarze nie obserwuje się większych przekształceń powierzchni terenu. Tereny zabudowane na obszarze opracowania nie występują. Jedynymi śladami ingerencji w naturalną rzeźbę terenu są jej przekształcenia będące wynikiem zabiegów melioracyjnych (rowy).

d) Degradacja gleb

Obszar objęty niniejszym opracowaniem posiada typowo rolniczy charakter. W strukturze użytkowania dominują użytki rolne (dominuje produkcja roślinna). Małe zróżnicowanie rzeźby terenu i niewielkie spadki powodują, że gleby na obszarze tym, mimo intensywnego użytkowania rolniczego, nie są podatne na denudację zarówno naturogeniczną, jak i uprawową.

Brak jakichkolwiek ośrodków przemysłowych na charakteryzowanym obszarze powoduje, iż grunty te nie wykazują skażenia metalami ciężkimi. Zawartość metali ciężkich w glebach użytkowanych rolniczo odpowiada przeciętnej zawartości metali w glebach w Polsce. Nie stwierdzono terenów, które pod względem zawartości metali ciężkich kwalifikowałyby się do wyłączenia z produkcji rolnej.

e) Hałas

Na omawianym obszarze nie występują źródła potencjalnego ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego. Jedynym wyjątkiem może tu być droga gminna relacji Jadwizyn-Hanki. Brak jest dokładnych danych na temat natężenia i struktury ruchu na ww. drodze w związku z czym nie jest możliwe oszacowanie zakresu jej oddziaływania akustycznego.

Praktycznie jedynymi innymi źródłami emisji hałasu na obszarze opracowania są maszyny rolnicze stosowane w okresie prowadzenia prac polowych.

f) Pola elektromagnetyczne

Na obszarze opracowania oraz w jego sąsiedztwie nie występują obiekty będące źródłami szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego.

Ogólnie należy stwierdzić, że stan środowiska na analizowanym obszarze jest dobry, natomiast w odniesieniu do niektórych elementów środowiska nawet bardzo dobry.

4.2 OCENA ZGODNOŚCI UŻYTKOWANIA TERENU Z UWARUNKOWANIAM PRZYRODNICZYMI

Obszar objęty niniejszym opracowaniem charakteryzuje się stosunkowo wysoką zgodnością użytkowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi. Decyduje o tym przede wszystkim rozmieszczenie i areal podstawowej formy użytkowania ziemi – gruntów ornych oraz rozmieszczenie niewielkich powierzchni użytków zielonych na terenach o niskim potencjale produkcji rolnej.

Użytkowanie rolnicze w charakterze upraw na gruntach ornym obejmuje tereny z przewagą gleb mineralnych dobrej i średniej jakości, wytworzonych z utworów stosunkowo lekkich, łatwych i korzystnych do uprawy. Jest to teren o niewielkich spadkach i deniwelacjach. Użytkowanie terenu jest zgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi.

Użytkowanie łąkowe w płaskodennych dolinkach, w części południowej obszaru oraz na zachód od niego. Występuje tu silne uwilgotnione gleby organiczne i organiczno-mineralne są najodpowiedniejszym siedliskiem dla wilgotnych łąk i pastwisk. Grunty te cechują się przeciętną produktywnością. Z punktu widzenia wykorzystania potencjału glebowego jest to wariant zgodny z uwarunkowaniami przyrodniczymi.

4.3 OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ ORAZ ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI

Obszar opracowania charakteryzuje się stabilnym stanem i wysoką odpornością środowiska na obciążenia antropogeniczne. Potencjalne zaprzestanie gospodarki rolnej uruchomiłoby proces powstawania bardziej złożonych struktur ekologicznych. Przewiduje się, że doszłoby do wykształcenia się zbiorowisk leśnych poprzez poszczególne stadia sukcesji. W związku z występowaniem gleb o wysokiej przydatności dla rolnictwa oraz prowadzoną gospodarką rolną, proces taki wydaje się mało realny.

Na odporność środowiska na obciążenia antropogeniczne analizowanego obszaru składają się następujące czynniki:

- korzystne warunki przewietrzania terenu – przewaga wyniesionych form płaskich i falistych korzystnie wpływa na potencjał samooczyszczania powietrza;
- korzystne warunki ochrony zasobów głębszych użytkowych wód podziemnych na obszarze opracowania ;
- znaczny udział gleb dobrej i średniej jakości w ogólnej powierzchni gruntów ornym;
- niewielkie spadki terenu i deniwelacje na terenach rolniczych ograniczają rozwój zjawisk erozji wodnej gleb. Obszar ten cechuje się na ogół brakiem lub słabym natężeniem potencjalnej erozji wodnej gleb;
- stabilność morfodynamiczna – brak zagrożeń związanych z erozją i ruchami masowymi;
- zachodzące procesy sukcesji wtórnej roślinności na siedliskach wilgotnych łąk w obrębie lokalnych obniżzeń w różnych częściach obszaru opracowania, powodujące wzrost stabilności i stopnia zróżnicowania ekosystemów.

Wśród słabych stron potencjału odpornościowo-regulacyjnego obszaru opracowania wskazać należy na podatność na zanieczyszczenie pierwszego poziomu wód gruntowych, spowodowane ich stosunkowo płytkim zaleganiem oraz dużym areałem gruntów rolniczych równiny sandrowej. Ponadto za podatne na erozję należy uznać obszary utworów organicznych (torfów).

4.4 OCENA ORAZ WSTĘPNA PROGNOZA ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU ORAZ POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ

Zmiany i zagrożenia dotyczące środowiska przyrodniczego obszaru objętego niniejszym opracowaniem mają dwójakiego rodzaju genezę. Są to:

- zmiany i zagrożenia naturalne, będące efektem procesów przyrodniczych,
- zmiany i zagrożenia antropogeniczne, związane z działalnością człowieka.

Z uwagi na rolniczy i w skutek tego uproszczony charakter analizowanego obszaru, większość procesów przyrodniczych kontrolowana jest przez gospodarczą działalność człowieka. Jak wynika z wstępnej inwentaryzacji przyrodniczej, struktura roślinności i populacji występujących tu zwierząt jest dostosowany do warunków stwarzanych przez działalność rolniczą człowieka.

Zmiany naturalne dotyczą terenów, na których została zaniechana dotychczasowa działalność człowieka. W szczególności dotyczy to niewielkiej części dawnych terenów rolniczych, obecnie ugorowanych i odłogowanych, na których następuje spontaniczna sukcesja roślinności.

Do istotnych zagrożeń naturalnych należą przyrodnicze zjawiska katastroficzne, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo i działalność ludzi oraz na twory ich działalności. W tym terenie głównie dotyczą one ekstremalnych stanów pogodowych powodujących okresową destabilizację funkcjonowania społeczno-gospodarczego. Do ekstremalnych stanów pogodowych należą bardzo silne wiatry oraz długotrwałe, intensywne opady deszczu lub śniegu.

W związku z brakiem na obszarze opracowania oraz w jego sąsiedztwie większych rzek, nie występuje tu zagrożenia powodziowe.

Zagrożenia geodynamiczne nie występuje na obszarze opracowania.

Ewentualne podtopienia terenu mogą objąć dna zagłębień hydrogenicznych, co jest zjawiskiem przyrodniczo normalnym i pożądanym.

Zmiany antropogeniczne wynikają przede wszystkim z zajmowania nowych terenów pod zainwestowanie kubaturowe i infrastrukturalne – w analizowanym przypadku zakłada się lokalizację farmy elektrowni wiatrowych w strefie rozwoju gospodarki rolnej.

Na obszarze objętym analizą potencjalne zagrożenia związane są głównie z dotychczasowym sposobem zagospodarowania omawianego terenu. Najważniejszymi są:

- zagrożenie erozją wietrzną gleb – występujące z uwagi na obszary upraw przy niedostatecznym udziale zadrzewień i zakrzewień, chroniącym przed działaniem wiatru;
- uproszczenie struktury ekologicznej i krajobrazowej, przy jednocześnie stosunkowo małej liczbie śródpolnych zadrzewień i zakrzewień, płątów nieużytkowanej roślinności, łąk i pastwisk, co nie przyczynia się do wzbogacenia potencjału biocenotycznego i krajobrazowego tego terenu;
- pobieranie znacznych ilości biomasy w postaci plonów roślin uprawnych i łąkowych;
- zmiany cech fizykochemicznych, biologicznych i mechanicznych pokrywy glebowej.

W wyniku nowego zainwestowania na etapie inwestycyjnym mogą zachodzić negatywne i pozytywne środowiskowo zmiany: niewielkie zmiany lokalnego ukształtowania powierzchni terenu (niwelacja terenu), przekształcenie w przypowierzchniowej strukturze geologicznej w związku z robotami ziemnymi (wykopy pod fundamenty siłowni wiatrowych), likwidacja niewielkiej powierzchni pokrywy glebowej, zmiana niewielkiej części aktualnego użytkowania gruntu, znikomy ubytek powierzchni terenu biologicznie czynnej, zmiana fizjonomii krajobrazu poprzez wprowadzenie obiektów siłowni wiatrowych na terenie dotychczas wolnym od zabudowy oraz ograniczenie możliwości wykorzystywania części terenu przez ptactwo. Zmiana sposobu użytkowania dotyczyć będzie jedynie niewielkich powierzchniowo części działek przeznaczonych na lokalizację poszczególnych elektrowni. Obszar ten, jako całość, pozostanie dalej terenem użytkowanym w sposób dotychczasowy – rolniczo. Struktura użytkowania gruntów nie ulegnie większym zmianom. Zasadnicze procesy regulowane będą w dalszym ciągu przez zabiegi gospodarcze człowieka. Przy odpowiedniej lokalizacji turbin, powstanie zespołu elektrowni wiatrowych nie spowoduje istotnego wzmożenia opisanych wyżej potencjalnych zagrożeń środowiska, ani nie doprowadzi do powstania nowych.

Generalnie stwierdza się, że na analizowanym obszarze nie występują w chwili obecnej tendencje rozwojowe, prowadzące do zmiany struktury środowiska.

Ocenia się, że zmiany te będą mało znaczące dla istniejących i proponowanych w dalekiej odległości różnych form ochrony przyrody: obszarów chronionego krajobrazu, obszarów Natura 2000, rezerwatów przyrody czy parku narodowego.

Potencjalna realizacja inwestycji związanej z powstaniem farmy elektrowni wiatrowych nie spowoduje istotnych zmian w środowisku, poza przemianą fizjonomii krajobrazu.

Projektowana inwestycja wiatrakowa, z uwagi na wysoko posadowione łopaty wirników (minimum 50 m npt.) będzie w niewielkim stopniu oddziaływać na środowisko w zakresie ryzyka kolizji z ptakami. Powyższe stwierdzenie wynika z faktu, iż znaczna prędkość łopat wirnika uzyskiwana jest jedynie przy silnym wietrze. Z kolei silny wiatr jest czynnikiem ograniczającym osiągnięcie wysokich pułapów przelotu ptaków ze względu na duże straty energetyczne organizmu (Schmidt – Nielsen, 1997).

5 OCENA PRZYDATNOŚCI TERENU DLA KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ

Ocena przydatności terenu objętego opracowaniem ekofizjograficznym została oparta o kompleksową analizę elementów środowiska przyrodniczego:

- ukształtowanie powierzchni terenu, rzeźbę, w tym spadki terenu;
- warunki gruntowo wodne;
- stosunki wodne, a zwłaszcza głębokość pierwszego poziomu wody gruntowej;
- warunki glebowe;
- lokalne warunki topoklimatyczne;
- florę i faunę;
- aktualne użytkowanie terenu;
- prawne formy ochrony przyrody i dziedzictwa kulturowego.

Ze względu na rodzaj i stopień oddziaływania planowanej inwestycji, niniejszą waloryzację przeprowadzono głównie w aspekcie możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Za najważniejszy czynnik warunkujący lokalizację elektrowni wiatrowych uznano **odległość od siedlisk mieszkaniowych**. Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, ze zm.) ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do poziomu dopuszczalnego, w sytuacji gdy wartość normatywna została przekroczona. Obecnie standardy jakościowe warunków akustycznych środowiska określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826), zmienione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109). W celu zabezpieczenia terenów zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej przed hałasem zaleca się zachowanie odległości 500 m od tych terenów do miejsca lokalizacji turbin.

Podczas wyznaczania terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych na przedmiotowym obszarze istotne jest **wyłączenie z zabudowy terenów znajdujących się w sąsiedztwie obszarów chronionych** na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627, ze zm.). Aby w pełni zabezpieczyć krajobraz i środowisko przyrodnicze obszaru zaleca się pozostawienie obszaru w odległości 200 m na zachód od granic obszaru Natura 2000 „Mirostawiec”, znajdującego się przy wschodniej od granicy obszaru opracowania. Ocenia się, że zlokalizowanie elektrowni wiatrowych na analizowanym obszarze nie będzie powodować konfliktów w lokalnym krajobrazie.

Szczególnie istotne jest wyłączenie z zabudowy i zachowanie odległości proponowanych siłowni wiatrowych od **podmokłych obniżeń terenu związanych z rzeką Płociczną**. Proponuje się zachowanie odległości 100 m od tych terenów.

Pozostałe tereny:

- obszary występowania stanowisk archeologicznych – obowiązuje uzgadnianie wszelkich prac ziemnych (z wyjątkiem upraw) z właściwym wojewódzkim konserwatorem zabytków,
- ekosystemy łąkowe – do zachowania,
- tereny lasów – do zachowania i szczególnej ochrony,

- lokalny korytarz ekologiczny, rzeka Płociczna – do zachowania i szczególnej ochrony jako teren o określonym znaczeniu dla bytowania i przemieszczania się fauny wodno-łądowej.

Reasumując stwierdza się, że na obszarze objętym niniejszym opracowaniem nie ma konieczności zakazu lokalizacji wyżej wymienionych nowych kierunków rozwoju gminy. Lokalizacje te pod każdym względem są lokalizacjami najmniej kolizyjnymi i to zarówno w granicach opracowania, jak i w bliższym i dalszym sąsiedztwie.

6 PRZYRODNICZE UWARUNKOWANIA LOKALIZACJI ELEKTROWNI WIATROWYCH

6.1 UWARUNKOWANIA PRAWNE

Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem nie występują formy ochrony ustanowione na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627). Terenu tego nie dotyczą więc ograniczenia i zakazy wynikające z ustanowienia przestrzennych lub indywidualnych form ochrony lub z zapisów i ustaleń zawartych w ich planach ochrony.

Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt

Na podstawie „Waloryzacji przyrodniczej gminy Mirosławiec” wskazano, że na obszarze opracowania występują gatunki fauny i flory podlegające ochronie na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2011, Nr 237, poz. 1419) i Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012, poz. 81). Zostały one zaznaczone na mapie – zał. 3 do opracowania i wchodzą w skład lokalnych płatów ekologicznych. Obszary te powinny zostać wykluczone z zainwestowania.

Kopaliny

W myśl przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, ze zm.) złoża kopalin podlegają ochronie, której wyrazem jest m. in. zabezpieczenie warunków do ich eksploatacji. Konieczność ochrony złóż wynika również z ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r., poz. 647, ze zm).

Na obszarze opracowania występują złoża torfu i gytii wzdłuż rzeki Płociczna, w związku z czym w rejonie ich występowania obowiązują ograniczenia zagospodarowania terenu.

Zasoby leśne

Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych ochrona gruntów leśnych polega na ograniczeniu przeznaczania ich na cele nierolnicze i nieleśne. Przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa – wymaga uzyskania zgody Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa lub upoważnionej przez niego osoby. Z kolei przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne innych gruntów leśnych, wymaga uzyskania zgody marszałka, wyrażanej po uzyskaniu opinii izby rolniczej. Zmiana przeznaczenia gruntów, o której mowa, dokonywana jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Na terenie opracowania nie przewiduje się przeznaczania lasów na cele nieleśne.

Zasoby glebowe

W ustawie z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r., poz. 1205) ochronie podlegają użytki rolne klas I-III. Na większości obszaru opracowania nie występują chronione grunty orne wysokich klas bonitacyjnych, które w razie ich przeznaczenia na cele nierolnicze będą wymagały uzyskania stosownej zgody.

Strefy ochronne wód podziemnych

Zgodnie z ustawą Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. z 2012 r., poz. 145)) do terenów ograniczonego użytkowania zalicza się strefy ochronne wód podziemnych. Są one ustanawiane na wniosek właściciela ujęcia. Strefa ochronna ustanawiana jest w formie rozporządzenia dyrektora

regionalnego zarządu gospodarki wodnej, jako akt prawa miejscowego. Na obszarze opracowania nie występują strefy ochronne ujęć wody.

Zagrożenie powodziowe

Statut prawny obszarów bezpośredniego zagrożenia powodziowego reguluje ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. z 2012 r., poz. 145), oraz rozporządzenia dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej.

Na obszarze opracowania nie występują obszary bezpośredniego zagrożenia powodziowego.

Zagrożenie ruchami masowymi ziemi

W myśl przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232) przez ruchy masowe rozumie się powstające naturalnie lub na skutek działalności człowieka osuwanie, spływanie lub obrywanie powierzchniowych warstw skał, zwietrzliny i gleby. Zgodnie z art. 72 ustawy Prawo ochrony środowiska w MPZP uwzględnia się potrzeby w zakresie zapobiegania ruchom masowym i ich skutkom.

Na obszarze opracowania nie występują obszary podatne na denudację naturogeniczną (wg. danych Państwowego Instytutu Geologicznego w ramach projektu Systemu Osłony Przeciwosuwickowej).

6.2 UWARUNKOWANIA FIZJOGRAFICZNE

Priorytetowym i decydującym czynnikiem fizjograficznym lokalizacji elektrowni wiatrowych są warunki wiatrowe. Wyrażają się one korzystną częstotliwością i siłą występujących na danym terenie wiatrów. Jest to czynnik warunkujący opłacalność podjęcia tego typu inwestycji.

Ogólne dane klimatyczne, w tym ogólną charakterystykę zjawisk anemometrycznych przedstawiono w rozdziale 2 ppkt. 2.2.7. i 2.2.8.a. W celu dokładnej oceny warunków wietrznych na obszarze opracowania wykonywane będą szczegółowe pomiary na maszcie pomiarowym. Maszt taki powinien zostać zlokalizowany w centralnej części obszaru opracowania, ponieważ wówczas wyniki będą najbardziej miarodajne. W związku z tym, w niniejszym rozdziale analizie poddano pozostałe uwarunkowania fizjograficzne, wpływające na możliwość lokalizacji turbin wiatrowych.

Budowa współczesnych elektrowni wiatrowych o dużej mocy energetycznej jest przedsięwzięciem skomplikowanym, głównie z uwagi na znaczne rozmiary i masy ich elementów. Znaczna wysokość i masa wież nośnych (w przypadku wież wysokości ok. 90-100 m przekracza 300 t) wymaga solidnego przytwierdzenia do podłoża. W tym celu wykonuje się odpowiednio duże, zagłębione w gruncie (do głębokości ok. 4 m) żelbetowe fundamenty, do których przytwierdzona zostaje wieża. Głębokość i technologia fundamentów uzależnione są od rodzaju gruntów, a decyzja o zastosowaniu poszczególnych metod zależy od ekspertyzy geologicznej podłoża. Konstrukcja fundamentu EW jest wykonana najczęściej w formie kwadratu. Na fundamentach osadzana jest wieża. Transport jej elementów wymaga wcześniejszego przygotowania dróg dojazdowych, wyprofilowania zakrętów na istniejących drogach oraz usypania dróg do miejsca posadowienia fundamentów. Montaż poszczególnych elementów elektrowni odbywa się za pomocą ciężkich dźwigów wymagających stabilnego podłoża. Z tego względu wokół fundamentów realizuje się tymczasowy plac manewrowy, na którym składowane są elementy elektrowni oraz posadawiane dźwigi.

W związku z powyższymi zagadnieniami, wynikającymi z technologii posadowienia obiektów tego rodzaju, za najważniejsze uwarunkowania fizjograficzne ich lokalizacji uznano:

1. **ukształtowanie terenu** – preferowane są tereny równinne lub z niewielkimi spadkami i deniwelacjami umożliwiające sprawny transport i montaż podzespołów elektrowni,
2. **warunki gruntowe** – najbardziej korzystne są grunty spoiste z poziomem wód gruntowych na głębokości 2 m i poniżej. Przed realizacją inwestycji warunki geologiczno-gruntowe w odniesieniu do każdej lokalizacji turbiny powinny zostać zweryfikowane przez geotechnika.

Biorąc pod uwagę tak sklasyfikowane uwarunkowania fizjograficzne najkorzystniejszym obszarem dla lokalizacji inwestycji jest obszar płaskiej i lekko falistej powierzchni równiny zastoiskowej i moreny dennej. Obszar objęty opracowaniem kwalifikuje się do realizacji przedmiotowej inwestycji. Nieodpowiednie dla lokalizacji turbin są natomiast wyniesienia pagórków ze strefami stokowymi, lokalne śródpolne obniżenia terenu oraz dna dolinne. Ze względu na możliwość zachwiania stosunków wodnych wskazuje się, aby oddalić fundamenty elektrowni wiatrowych śródpolnych obniżen terenu wypełnionych wodą na odległość przynajmniej 50 m oraz od podmokłych nieużytków, łąk i pastwisk na odległość przynajmniej 100 m.

6.3 UWARUNKOWANIA EKOLOGICZNE

Różnorodność biologiczna większości opisywanego terenu, użytkowanego jako agrocenozy, jest mała. W związku z powyższym lokalizacja elektrowni wiatrowych na przedmiotowym obszarze nie spowoduje znaczących zmian w ekosystemach.

Grupą kręgowców, na którą planowana inwestycja będzie wywierać największy wpływ są ptaki i nietoperze. Na podstawie rozpoznania przeprowadzonego w opracowaniach gminnych i powiatowych oraz wykonanego screeningu ornitologicznego, w których przedstawiono wyniki z obserwacji fauny na terenie gminy, a tym samym na obszarze opracowania oraz na podstawie własnych obserwacji terenowych stwierdza się, iż:

- ✓ tereny pod planowaną inwestycję nie stanowią istotnego miejsca dla bytowania, a zwłaszcza odbywania lęgów przez wskaźnikowe i kluczowe gatunki ptaków. Jednak tereny w strefie buforowej tj. łąki pomiędzy Setnicą a planowaną lokalizacją turbin oraz tereny pomiędzy turbinami a Jadwizynem stanowią miejsce lęgów takich gatunków (derkacz, żuraw, błotniak stawowy),
- ✓ istotne znaczenie dla awifauny w okresie lęgów, dyspersji polęgowej oraz migracji może mieć jezioro Hanki położone na pograniczu strefy buforowej,
- ✓ odnalezione gniazda bociana białego znajdują się w bezpiecznej odległości od turbin, a ponadto badania porealizacyjne prowadzone na tym gatunku w sąsiedztwie istniejących farm wiatrowych nie wskazują na jego kolizje z turbinami,
- ✓ wartość ornitologiczna analizowanego obszaru jest przeciętna. Ubogi jest biotop lęgowy, w którego skład wchodzi gatunki pospolite związane z szuwarami, śródpolnymi zadrzewieniami i zakrzewieniami oraz tzw. nieużytkami naturogenicznymi. Występowanie gatunków pospolitych nie powinno stwarzać konfliktów z planowaną inwestycją. Wartość ornitologiczną obszaru podnosi użytek ekologiczny UE-103, obejmujący wilgotne łąki w dolinie Płocicznej;
- ✓ aktualnie, ze względu na brak obserwacji przelotów wiosennych i jesiennych (monitoringu), który może być ograniczony do 24 dni w roku (ścieżka uproszczona), z uwagi na ubogi biotop lęgowy (pola uprawne) i położenie z dala od szlaków migracyjnych, trudno wskazać jednoznacznie szlaki migracji ptaków;

- ✓ prawdopodobieństwo, że planowane przedsięwzięcie będzie negatywnie oddziaływało na ptaki uznać należy za stosunkowo niewielkie – brak w bliskim sąsiedztwie stanowisk gatunków strefowych – w odległości ok. 5 km od planowanej farmy znajduje się strefa bociana czarnego,
- ✓ nie należy się spodziewać dużej różnorodności gatunkowej awifauny ani tworzenia większych zgrupowań w obrębie planowanej farmy i w jej sąsiedztwie z uwagi na stosunkowo małą mozaikę siedlisk (zwłaszcza brak większych zbiorników i cieków wodnych),
- ✓ w części obszaru inwestycyjnego zlokalizowanego w rejonie doliny Płocicznej znajdują się siedliska mogące być wykorzystywane jako żerowiska zarówno populacji lokalnych nietoperzy, posiadających w okolicy miejsca rozrodu, jak i siedliska żerowiskowe przejściowe w okresach migracyjnych, zaznaczyć przy tym należy, że różnorodność terenów naturalnych, półnaturalnych i antropogenicznych w otoczeniu obszaru sprzyja lokalizacji schronień rozrodczych przedmiotowej grupy ssaków, potencjalnie wykorzystujących obszar planowanej farmy w wędrówkach dobowych na i z żerowisk
- ✓ należy spodziewać się obecności innych gatunków w tym kluczowych w odniesieniu do oceny wpływu farmy na nietoperze,
- ✓ w przedmiotowym obszarze nie można wykluczyć wzrostu aktywności nietoperzy w okresie późnoletniej i jesiennej migracji i tym samym wzrostu ryzyka kolizji,
- ✓ w przypadku pozostałych gatunków wciąż licznie występujących na terenach rolniczych, lokalizacja farmy nie będzie stanowiła problemu dla funkcjonowania lokalnej populacji ze względu na podobny charakter całej gminy;
- ✓ oddziaływanie na obszary Natura 2000, oddziaływanie wynikające z odległości od granic obszaru i składu gatunkowego będzie niskie.

Należy podkreślić, że w odległości ok. 200 m na północ od obszaru opracowania przebiega droga wojewódzka nr 177, która stanowi barierą ekologiczną przede wszystkim dla ssaków, płazów i gadów. W przypadku gatunków wciąż licznie występujących na terenach rolniczych, **wybudowanie farmy nie będzie stanowiło problemu dla funkcjonowania lokalnej populacji ze względu na podobny charakter całej gminy.**

Reasumując, na podstawie dotychczasowych obserwacji ornitologicznych stwierdza się, że obszar opracowania charakteryzuje się przeciętnymi walorami ornitologicznymi. Ubogi jest biotop lęgowy, w którego skład wchodzi gatunki pospolite, związane głównie z szuwarami (częściowo trzcinowymi) oraz śródpolnymi zadrzewieniami i zakrzewieniami.

W celu ograniczenia wpływu planowanej inwestycji na grupę zwierząt leśnych migrujących na tereny otwarte w poszukiwaniu pożywienia (ptaki, ssaki) proponuje się zastosowanie rozwiązań ochronnych – wskazane jest zachowanie bezpiecznej odległości od skraju lasu i stale podmokłych obniżeń terenu, podmokłych łąk i pastwisk oraz rzeki i cieków.

Zgodnie z obecnym stanem wiedzy proponuje się zachowanie następujących ograniczeń lokalizacji elektrowni wiatrowych na analizowanym terenie:

- minimum 200 od granic lasów i dużych zadrzewień oraz 50-100 m od małych zadrzewień;
- zachowanie dystansu 100 m od granicy podmokłych nieużytków, łąk i pastwisk;
- stale podmokłych obniżeń terenu – 200 m;
- granic istniejących i projektowanych obszarów chronionych – 200 m;

- o minimum 50 m od mniejszych cieków wodnych i zabagnień śródpolnych.

6.4 UWARUNKOWANIA ZASOBOWO-UŻYTKOWE

Przydatność rolnicza gleb

Na analizowanym obszarze przeważają gleby dobre – zdecydowanie dominują gleby klasy bonitacyjnej IVb. Mniejszy jest udział gleb klasy IVa, V i VI. Nie występują tu gleby wysokich klas bonitacyjnych, objętych ochroną przed zmianą przeznaczenia na cele nierolnicze.

Potencjalna budowa elektrowni wiatrowych spowoduje wyłączenie z dotychczasowego użytkowania terenu, na którym zlokalizowany zostanie fundament i (najczęściej) droga dojazdowa, a także Główny Punkt Odbioru (GPO). Terenochłonność takich inwestycji jest niewielka. W przypadku dużych konstrukcji wielkość działki zajmowanej przez pojedynczą elektrownię wynosi przeważnie ok. 400 m² (20x20m). Mimo tego na terenach rolniczych należy dążyć do minimalizacji zajmowania gruntów wyższej jakości III klasy bonitacyjnej, a nawet IV klasy. Wskazana jest lokalizacja inwestycji na gruntach VI i V klasy bonitacyjnej oraz nieużytkach, w dalszej kolejności – na gruntach wyższej jakości. Przeznaczenie gruntów III klasy chronionych na podstawie Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze wymaga uzyskania stosownej zgody.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych na terenach objętych niniejszym opracowaniem nie wpłynie negatywnie na grunty rolne. Z produkcji zostanie wyłączone jedynie miejsce zajmowane pod fundamenty każdej elektrowni (około 2 arów) oraz drogi dojazdowe i place manewrowe. Spodziewać się należy poprawy jakości dróg dzięki budowie dróg dojazdowych przystosowanych do ciężkiego transportu na potrzeby budowy turbin wiatrowych, w oparciu o drogę wojewódzką oraz sieć istniejących dróg powiatowych, gminnych i polnych, zwłaszcza gruntowych.

Zasoby surowcowe

Na obszarze objętym zmianą studium w obrębie rzeki Płociczna występują złoża torfu i gytii.

Zasoby wodne

Analizowany teren położony jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 125 Wałcz-Piła. W związku z powyższej obszar ten wymaga szczególnej ochrony mającej na celu przeciwdziałanie i zagrożeniom jakości wód.

Lokalizacja masztów siłowni wiatrowych będzie wymagała sporządzenia opinii hydrogeologicznej uwzględniającej ilość masztów i głębokość ich posadowienia, powierzchnie placów technicznych oraz drogi dojazdowe na tle występowania wód podziemnych. Opinia taka będzie niezbędna na etapie wydawania decyzji środowiskowej.

Stwierdza się, że lokalizacja elektrowni wiatrowych na terenie objętym niniejszym opracowaniem nie będzie w sposób znaczący ingerowała w hydrosferę.

6.5 UWARUNKOWANIA KRAJOBRAZOWE LOKALIZACJI ELEKTROWNI WIATROWYCH

Wprowadzenie na analizowanym obszarze wielkogabarytowych konstrukcji masztów i wirników siłowni wiatrowych spowoduje przekształcenia fizjonomii krajobrazu. Siłownie wiatrowe, ze względu na swe znaczne rozmiary będą stanowiły silne dominanty krajobrazowe.

Ocena estetyki elektrowni wiatrowych jest niemożliwa do przeprowadzenia ze względu na różny, subiektywny charakter wartościowania walorów estetycznych tego typu obiektów. Część osób uważa elektrownie wiatrowe jako element urozmaicający krajobraz, nadający mu cechy

nowoczesności i podkreślający walory ekologiczne (skojarzenie energii odnawialnej z czystym powietrzem), inni uznają elektrownie wiatrowe jako element zbyt wyrazisty i nie pasujący do otwartego krajobrazu.

Pomimo trudności w ocenie estetycznej, istnieje kilka zasad „poprawnej krajobrazowo” lokalizacji tego rodzaju instalacji (Gromadzki, Przewoźniak 2002, Studium możliwości rozwoju energetyki wiatrowej.....2003). Do głównych z nich należy:

- lokalizacja na możliwie najmniejszej powierzchni;
- poprawne, geometryczne rozmieszczenie elektrowni;
- zaplanowanie położenia siłowni nieprzysłaniających i niekonkurujących z istniejącymi dominantami krajobrazowymi;
- położenie poza istniejącymi osiami krajobrazowo-widokowymi.

Ograniczeniu percepcji na turbiny może posłużyć zabieg, polegający na usytuowaniu jej za wzniesieniem terenu lub w jego obniżeniu. Często nieznaczne przesunięcie elektrowni za drzewo lub skupisko drzew skutecznie chroni krajobraz przed ewentualnymi konfliktami.

Spełnienie tych zasad umożliwia ograniczenie negatywnego wpływu inwestycji na krajobraz.

W celu dokładnej oceny wpływu inwestycji wiatrakowej na lokalny krajobraz niezbędne będzie wykonanie na etapie opracowania planu miejscowego studium wpływu elektrowni wiatrowych analizy krajobrazowej. Znane wówczas będą obszary dopuszczalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych i na tej podstawie przeprowadzić

Fizjonomię przedmiotowego obszaru określają przede wszystkim zasadnicze elementy morfologii terenu i dominujący sposób użytkowania gruntów. Zasadniczo wyróżnia się tutaj dwa podstawowe typy krajobrazu:

- płaska, miejscami lekko falista powierzchnia równiny zastoiskowej, o niewielkich deniwelacjach, wykorzystywana rolniczo (grunty orne i lokalne użytki rolne), miejscami z podmokłymi zagłębieniami terenu oraz śródpolnymi zadrzewieniami i zakrzewieniami,
- dolina rzeki Płociczna z łąkami i podmokłościami w dnie, z roślinnością torfową.

Krajobraz płaskiej powierzchni zastoiska w znacznej mierze jest monotony, przy tym z znacznej mierze otwarty. Jedyne urozmaicenie stanowią zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne oraz zieleń towarzysząca terenom zabudowy zagrodowej. Zwłaszcza fragmenty lasów w części północnej ograniczają w znaczny sposób percepcję na analizowany obszar od strony zabudowań miejscowości Hanki. W kontekście monotonii rolniczego krajobrazu w tych częściach obszaru opracowania można spodziewać się, że wprowadzenie wyraźnych dominant krajobrazowych, jakimi są elektrownie wiatrowe nie spowoduje większego pogorszenia walorów krajobrazowych.

Występująca w części południowej dolina Płocicznej z podmokłymi łąkami, z szuwarami trzcinowymi oraz zadrzewieniami i zakrzewieniami śródpolnymi stanowią znaczące wzbogacenie fizjonomii tutejszego krajobrazu. Ze względu na niekorzystne warunki fizjograficzne lokalizacja elektrowni wiatrowych na tych terenach nie jest rozpatrywana. Natomiast potencjalne posadowienie elektrowni wiatrowych na sąsiadujących terenach rolniczych nie powinno wpłynąć na pogorszenie percepcji krajobrazu w tej części obszaru, pod warunkiem zachowania odpowiedniej odległości od obniżenia lasu.

Podsumowując powyższe rozważania należy stwierdzić, że lokalizacja elektrowni wiatrowych na rozpatrywanym obszarze nie powinna wpłynąć znacząco negatywnie na krajobraz przy

zachowaniu zasad minimalizacji zajmowanej przestrzeni i poprawnego, geometrycznego rozmieszczenia.

Ze względu na lokalną strukturę krajobrazu wskazane jest zachowanie bezpiecznej odległości od obszarów łąk i zarośli zlokalizowanych w podmokłej dolinie rzecznej. Postuluje się odsunięcie turbin wiatrowych minimum o 200 m od wschodnich granic obszaru zmiany studium z uwagi na istniejące obszarowe formy ochrony przyrody.

Ocenia się, że zlokalizowanie elektrowni wiatrowych na analizowanym obszarze nie będzie powodować konfliktów w lokalnym krajobrazie. Jest to krajobraz typowo rolniczy, monotony, pozbawiony cech indywidualnych, wyróżniających go z otaczającego obszaru.

6.6 UWARUNKOWANIA SOZOLOGICZNE LOKALIZACJI ELEKTROWNI WIATROWYCH

Eksploatacja elektrowni wiatrowych nie powoduje jakichkolwiek emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gruntu. Nie wytwarza się również szkodliwe dla człowieka pole elektromagnetyczne.

Praktycznie jedynymi oddziaływaniami tych obiektów na środowisko i warunki życia człowieka są oddziaływania akustyczne.

Przy planowaniu budowy należy uwzględnić poziom emitowanego dźwięku i dotyczące tych poziomów normy. Zostały one określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r., Nr 120, poz.826), zmienionym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109).

Poziom mocy akustycznej elektrowni wiatrowej zależy od wielkości i parametrów wirnika, siły i kierunku wiatru, stąd też jest stosunkowo zmienny. Dla dużych konstrukcji o mocy energetycznej powyżej 2000 kW, chwilowe wartości natężenia dźwięku wynoszą ok. 105 dB, natomiast dla turbin o mocy powyżej 3000 kW, mogą osiągać poziomy 107-108 dB. Przyjmuje się, że przy aktualnie stosowanych technologiach w odległości kilkuset m (w zależności od przyjętej technologii) od elektrowni wiatrowych oddziaływanie akustyczne nie jest uciążliwe. Mając na uwadze powyższe, w opracowaniu ekofizjograficznym wyznaczając tereny nadające się do lokalizacji elektrowni wiatrowych, przyjęto odległość 500 m od zabudowy mieszkaniowej – granicy tej nie należy traktować jako twardej, lecz jako orientacyjnej. W rzeczywistości faktyczny zasięg hałasu zdeterminowany jest z jednej strony zastosowanymi na farmie rozwiązaniami technicznymi (różna liczba turbin i ich zróżnicowana moc akustyczna), a z drugiej strony czynnikami lokalnymi, takimi jak rzeźba i pokrycie terenu. Dokładne badania akustyczne na etapie planowania przedsięwzięcia wykażą precyzyjnie rzeczywisty teren oddziaływania.

W obowiązującym Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego (uchwała Nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 roku) określono, że minimalną odległość farmy wiatrowej od zabudowy mieszkaniowej powinna wynosić minimum 1000 m.

Odległość ta jest większa od zazwyczaj uzyskiwanych wyników analiz zasięgu ponadnormatywnego hałasu emitowanego przez farmę wiatrową. W związku z licznymi czynnikami wpływającymi na zasięg hałasu od pracujących turbin wiatrowych określenie minimalnej odległości od zabudowy związanej ze stałym pobytem ludzi winno wynikać każdorazowo z oceny oddziaływania na środowisko.

Innym rodzajem oddziaływania elektrowni wiatrowych jest tzw. efekt migającego cienia. Zdeterminowany jest on ukształtowaniem terenu, wysokością elektrowni wiatrowych oraz warunkami pogodowymi (zachmurzenie, wiatr). W polskim prawodawstwie nie określono norm, które regulowałyby dopuszczalną częstotliwość „migającego cienia”. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że usytuowanie turbin w odległości kilkuset metrów od terenów zabudowanych, co ważniejsze po południowo-zachodniej stronie terenów zabudowanych, w sposób znaczący ogranicza możliwość operowania cienia na tych terenach.

6.7 UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z USTALEŃ PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA I INNYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH

Inwestycje w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych, w polskich przepisach prawnych i procedurach administracyjnych, nie mają ściśle określonych zapisów regulujących zagadnienia ich lokalizacji, budowy i eksploatacji.

W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego przyjętego Uchwałą Nr XLV/530/10 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 października 2010 roku istnieją zapisy odnośnie lokalizacji elektrowni wiatrowych. Ujęte są one w podrozdziale 3.3.10 Rozbudowa infrastruktury technicznej, rozwój odnawialnych źródeł energii i usług elektronicznych, jako:

- o Kierunek 3. Ograniczenie zużycia paliw węglowych i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Zawarto w nim następujące ustalenia:

1. Rozwój energetyki wiatrowej w oparciu o wytyczne do planowania miejscowego, stanowiące, że lokalizacja zespołów elektrowni wiatrowych – zdefiniowanych jako grupa elektrowni wiatrowych, w której największa odległość pomiędzy poszczególnymi elektrowniami nie przekracza 2 km – musi respektować wskazania ze studium krajobrazowego uwzględniającego powiązania widokowe, szczególnie w odniesieniu do następujących obszarów istniejących i projektowanych:

- parki krajobrazowe wraz z otulinami,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary kulturowo-krajobrazowe,
- panoramy i osie widokowe,
- przedpola ekspozycji z dróg (ważniejszych ciągów komunikacyjnych) i czynnych linii kolejowych na przyrodnicze dominanty przestrzenne i sylwetki historycznych układów osadniczych,
- wnętrza krajobrazowe – polany leśne, a zwłaszcza doliny oraz rynny rzek i jezior,
- tereny wypoczynkowe w pasie nadmorskim i pojezierzy.

Plan wojewódzki wprowadza dla lokalizacji zespołów elektrowni wiatrowych (zdefiniowanych jak wyżej) następujące zalecenia:

- minimalna odległość pomiędzy zespołami elektrowni wiatrowych 5 km,
- odległość od budynków zabudowy mieszkalnej minimum 1000 metrów.

Odnosząc się do określonej w planie wojewódzkim minimalnej odległości elektrowni wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej należy wskazać, że jest ona większa od zazwyczaj uzyskiwanych wyników analiz zasięgu ponadnormatywnego hałasu emitowanego przez farmę

wiatrową. Ze względu na liczne czynniki mające wpływ na zasięg hałasu od pracujących turbin wiatrowych, określenie minimalnej odległości od zabudowy związanej ze stałym pobytem ludzi winno wynikać każdorazowo z oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z zaleceniami planu wojewódzkiego potencjalna farma wiatrowa na przedmiotowym obszarze nie jest zlokalizowana bliżej niż 5 km od innej istniejącej farmy.

7 SYNTEZA UWARUNKOWAŃ – WNIOSKI DO STUDIUM

Analiza uwarunkowań przyrodniczych – zasobów, stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego umożliwi sformułowanie następujących wniosków i zaleceń do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mirosławiec.

1) Wnioski o charakterze ogólnym:

- z uwagi na położenie obszaru opracowania poza korytarzami ekologicznymi nie przewiduje się znaczącego wpływu planowanej inwestycji wiatrakowej na migrujące czy zalatujące ptaki;
- przez południową część obszaru opracowania oraz po jego zachodniej stronie przepływa rzeka Płociczna, która stanowi lokalny korytarz ekologiczny. Jest ona jedynym cennym przyrodniczo miejscem na rozpatrywanym obszarze;
- nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji wiatrakowej na chiropterofaunę analizowanego obszaru;
- obszar projektowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych znajduje się w strefie przyrodniczej ukształtowanej w wyniku długotrwałej działalności rolniczej (ekosystem agrocenozy);
- obszar ten posiada niską różnorodność przyrodniczą, co przekłada się na niewielką podatność na degradację jego zasobów w wyniku lokalizacji siłowni wiatrowych;
- lokalizacja elektrowni wiatrowych nie spowoduje kolizji z walorami krajobrazowymi obszaru;
- każda z lokalizacji masztów wymaga szczegółowego rozpoznania warunków posadowienia na podstawie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej;
- rozwiązania techniczno-technologiczne obecnie projektowanych siłowni wiatrowych ograniczają stopień i zasięg negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym warunki życia ludzi, w wyniku czego dla istniejącego stanu (dominacja pól uprawnych) nie powinny wystąpić naruszenia obowiązujących podstawowych norm ochrony środowiska (hałas);
- budowa kilku wież elektrowni wiatrowych nie wpłynie znacząco na zmianę krajobrazu obszaru opracowania – jest to krajobraz rolniczy otwarty, pozbawiony większych walorów krajobrazowych. Ponadto występujące w części północnej zadrzewienia oraz fragmenty lasów w znacznym stopniu ograniczają percepcję na planowane siłownie;
- w trakcie inwestycji nastąpi zniszczenie wierzchniej warstwy gleby na terenie prac budowlano-montażowych oraz wykonania dróg dojazdowych, nastąpi wyłączenie części gruntów rolnych z użytkowania rolniczego. Prace budowlane należy wykonywać poza okresem wegetacyjnym, aby nie nastąpiło zniszczenie plonów, a zdartą warstwę gleby składować do jej ponownego wykorzystania;
- zaleca się usytuowanie wież siłowni wiatrowych o tej samej wysokości. Wszystkie elementy konstrukcji wieży i turbiny powinny być pomalowane na jednaki pastelowy kolor. Zachowana zostanie w ten sposób harmonia krajobrazu i nie będzie to rażące dla obserwatora;
- elektrownie wiatrowe wymagają oznakowania przeszkodowego, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi;

- elektrownie wiatrowe powinny być oświetlone w celu eliminacji zagrożenia dla ruchu powietrznego, a przede wszystkim zderzeń z migrującymi ptakami;
- zobowiązuje się inwestora do prowadzeni w trakcie pierwszych 5 lat eksploatacji elektrowni monitoringu skutków inwestycji na środowisko przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem migrujących zwierząt w zakresie uzgodnionym z organem administracji rządowej odnośnie ochrony przyrody. W przypadkach stwierdzenia negatywnego wpływu na migrujące zwierzęta lub ostoje ich bytowania, Inwestor może być zobowiązany do podjęcia działań ratunkowych na własny koszt w celu usunięcia zagrożeń;
- obszar posiada ogólnie korzystne warunki topoklimatyczne.

2) Wnioski i zalecenia o charakterze szczegółowym:

- lokalizacja elektrowni wiatrowych powinna być zgodna z warunkami fizjograficznymi. Najkorzystniejszym obszarem dla lokalizacji inwestycji jest obszar płaskiej wierzchołki wysoczyzny morenowej i równiny. Obszar objęty opracowaniem kwalifikuje się do realizacji przedmiotowej inwestycji;
- zaleca się lokalizowanie elektrowni wiatrowych w pierwszej kolejności na użytkach gruntowych klas V i VI, a dopiero później na wyższych klasach bonitacyjnych;
- wskazana jest lokalizacja inwestycji na małej powierzchni;
- bezwzględnie zachować obszary stale i okresowo podmokłe (zwłaszcza dolinę rzeki Płociczna) oraz związane z nimi zbiorowiska roślinne w stanie niezmienionym;
- ze względu na możliwość zachwiania stosunków wodnych wskazuje się, aby oddalić fundamenty elektrowni wiatrowych od śródpolnych obniżen terenu wypełnionych wodą na odległość przynajmniej 50 m oraz 100 m od podmokłych nieużytków, łąk i pastwisk;
- przy lokalizacji elektrowni należy zachować odległość 200 m od granicy lasów i większych zadrzewień oraz 50-100 m od małych zadrzewień;
- utrzymanie możliwie dużego udziału powierzchni terenu biologicznie czynnej w strukturze przestrzennej całego obszaru opracowania;
- utrzymanie naturalnych procesów sukcesji wtórnej roślinności na małych powierzchniach gruntów, nieużytkowanych rolniczo (gospodarczo);
- podczas lokalizacji elektrowni wiatrowych zachować odległości gwarantującej brak przekroczeń emisji akustycznej na najbliższe tereny zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, zgodnie z przepisami odrębnymi w tym zakresie;
- wyłączyć z zabudowy elektrowniami wiatrowymi fragment terenu znajdujący się w odległości mniejszej niż 200 m od obszarowych form ochrony przyrody, znajdujących się bezpośrednio przy wschodniej granicy gminy;
- w miarę możliwości lokalizować elektrownie wiatrowe w jak największej odległości od zadrzewień liniowych;
- wyklucza się realizację zabudowy na terenach ekosystemów łąkowych związanych z doliną Płocicznej;
- lokalny korytarz ekologiczny – Płociczna – do zachowania i szczególnej ochrony jako teren o określonym znaczeniu dla bytowania i przemieszczania się fauny wodno-łąkowej;

- zachować w niezmienionym stanie obszar brzegów rzeki Płociczna oraz związane z nimi zbiorowiska roślinne;
- kształtowanie właściwych procesów ekologicznych oraz walorów przyrodniczych i krajobrazowych poprzez wzbogacanie i odtwarzanie zniszczonych wartości;
- w sąsiedztwie korytarza ekologicznego wskazane jest utrzymanie zwiększonego udziału powierzchni biologicznie czynnej;
- tereny występowania stanowisk archeologicznych do zachowania, obowiązuje postępowanie zgodnie z przepisami odrębnymi;
- obszary lasów do zachowania i ochrony.

Z opracowania ekofizjograficznego wynika, że charakter planowanej inwestycji nie wpłynie negatywnie na takie elementy środowiska jak: wody powierzchniowe i podziemne, emisję zanieczyszczeń do powietrza, odpady, ścieki, szatę roślinną, a także częściowo warunki topoklimatyczne.

Generalnie nie ma istotnych przeciwwskazań, co do planowanych inwestycji. Nie przewiduje się większego negatywnego wpływu na zdrowie ludzi i zasoby przyrody, w tym na szatę roślinną i świat zwierzęcy.

Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych została przedstawiona graficznie na mapie stanowiącej załącznik nr 2 do opracowania.

8 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Fot. 1 Widok z części centralnej obszaru w kierunku NW – w tle widoczny las



Fot. 2 Widok z części centralnej obszaru opracowania w kierunku NE



Fot. 3 Widok z części centralnej obszaru opracowania w kierunku E



Fot. 4 Widok z części centralnej obszaru opracowania w kierunku SW



Fot. 5 Widok z części centralnej obszaru opracowania w kierunku S



Fot. 6 Widok z drogi przy miejscowości Hanki na obszar opracowania w kierunku S



9 ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Ochrona przyrody
2. Mapa geologiczna Polski
3. Synteza uwarunkowań fizjograficznych