

PRZYRODA
Wiesława Zyska
ul. Noakowskiego 15/5, 70-380 Szczecin
NIP 852-159-31-59

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino



Opracowanie o charakterze poznawczym sporządzone dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński wykonane przez zespół pod kierunkiem dr inż. Wojciecha Zyski

Zespół autorski:

John David Hatfield – Seaman – przyroda ożywiona

Małgorzata Zyska – analiza uwarunkowań ekofizjograficznych

mgr inż. Przemysław Zyska – biegły wojewody zachodniopomorskiego w zakresie ochrony przyrody

dr inż. Wojciech Zyska – biegły wojewody zachodniopomorskiego w zakresie ochrony przyrody

Szczecin, 2009 r.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wykorzystanie niniejszego opracowania w całości lub w części dla innych celów bez zgody autorów -
zabronione

SPIS TREŚCI

I. Wprowadzenie	4
1. Podstawa formalna opracowania	4
2. Przedmiot opracowania	4
3. Cel i zakres opracowania	4
4. Metodyka	5
5. Części składowe opracowania	6
II. Położenie obszaru objętego ekofizjografią pod względem, jego stanu i funkcjonowania oraz powiązania z otoczeniem. Struktura środowiska przyrodniczego	7
1. Położenie obszaru opracowania	7
2. Położenie opracowania wg regionalizacji fizyczno – geograficznej, geobotanicznej, przyrodniczo – leśnej i zoogeograficznej	7
III. Charakterystyka obszaru objętego ekofizjografią pod względem funkcjonowania, stanu społeczno – gospodarczego oraz powiązań	9
IV. Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego i jego poszczególnych elementów. Ocena ich wzajemnych powiązań i procesów zachodzących w środowisku	13
1. Zarys budowy geologicznej, geomorfologia i ukształtowanie terenu	13
2. Kopaliny – dotychczasowe wykorzystanie zasobów	18
3. Warunki hydrologiczne	19
3.1. Wody podziemne	19
3.2. Wody powierzchniowe	20
4. Warunki geologiczno-inżynierskie	22
5. Gleby użytków rolnych. Użytkowanie gruntów	23
6. Warunki klimatyczne	24
7. Klimat akustyczny	25
8. Ogólna charakterystyka żywych zasobów przyrodniczych obszaru opracowania ekofizjograficznego	26
8.1. Szata roślinna	26
8.2. Fauna	30
8.3. Walory krajobrazu naturalnego i kulturowego obszaru opracowania na tle walorów gminy Stargard Szczeciński	36
Elementami, które przede wszystkim stanowią o walorach krajobrazu naturalnego i kulturowego gminy Stargard Szczeciński są:	36
V. Ochrona walorów przyrodniczych, środowiska naturalnego i przestrzeni przyrodniczej	38
1. Struktura przyrodnicza obszaru gminy	38
2. Procesy przyrodnicze zachodzące na obszarze opracowania ekofizjograficznego	38
3. Powiązania przyrodnicze obszaru opracowania ekofizjograficznego z jego szerszym otoczeniem	39
4. Obszar opracowania ekofizjograficznego w systemie przyrodniczym	

***Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego
w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino***

gminy, województwa, Pomorza Zachodniego	41
4.1. Istniejące formy ochrony przyrody	41
4.2. Projektowane i proponowane formy ochrony przyrody	42
4.3. Obszary cenne pod względem przyrodniczym.....	43
4.4. Obszar opracowania ekofizjograficznego a obiekty przyrodnicze chronione na podstawie innych ustaw.....	43
4.5. Lokalne i ponadlokalne korytarze ekologiczne.....	44
VI. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska. Stan i tendencje przeobrażeń środowiska oraz jego odporności na degradację. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku.....	44
VII. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej.....	49
VIII. Wnioski i zalecenia w zakresie kształtowania i ochrony środowiska przyrodniczego do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński.....	50

I. Wprowadzenie

1. Podstawa formalna opracowania

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne, zwane dalej „ekofizjografią”, zostało wykonane zgodnie z treścią rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298).

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne zrealizowane zostało na zlecenie Spółki z o.o „Energy on West” z siedzibą w Pile.

Teren objęty niniejszą ekofizjografią jest planowany pod farmę elektrowni wiatrowych wraz infrastrukturą.

2. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne dotyczy terenu zlokalizowanego w obrębie geodezyjnym Grabowo, Małkocin i Klępino. Leży on na terenie gminy Stargard Szczeciński, w odległości ca. 3 km od siedziby gminy – miasta Stargard Szczeciński oraz 16 km od miasta Szczecina.

Dla pełniejszego scharakteryzowania roli i znaczenia tego obszaru dla układów przyrodniczych oraz powiązań przyrodniczych z cennymi obszarami leżącymi na obszarze tej gminy i z układami przyrodniczymi leżącymi poza granicami tej gminy, w niniejszym opracowaniu ten teren poddano analizie ekofizjograficznej.

3. Cel i zakres opracowania

Niniejsza ekofizjografia jest sporządzana na potrzeby przygotowania zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński. Rada Gminy Stargard Szczeciński w dniu 30 kwietnia 2009 r. uchwaliła Uchwałę Nr XXVII/212/09 o przystąpieniu do takowej zmiany. Uchwała ta została zmieniona 26 czerwca 2009 r. na podstawie Uchwały Nr XXIX/231/09.

Celem sporządzania opracowania ekofizjograficznego, zgodnie z zapisami § 1 w/w rozporządzenia, jest zebranie kompleksowych informacji o stanie i funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego, dla:

- 1) dostosowania funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych;

**Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego
w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kępino**

- 2) zapewnienia trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego;
- 3) zapewnienia warunków odnawialności zasobów środowiska;
- 4) eliminowania lub ograniczania zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko;
- 5) ustalenia kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

4. Metodyka

W niniejszym opracowaniu ekofizjograficznym wykorzystano specjalistyczne opracowania i publikacje sporządzone dla gminy Stargard Szczeciński, dla obrębu geodezyjnego Grabowo, Małkocin i Kępino oraz województwa szczecińskiego i zachodniopomorskiego, w tym opracowania przyrodnicze oraz mapy tematyczne. W szczególności wykorzystano wyniki waloryzacji przyrodniczej gminy Stargard Szczeciński sporządzonej w 1999 r. przez Biuro Konserwacji Przyrody (BKP 1999) oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński sporządzonego w 2007 r., w którym zawarto bogaty materiał dotyczący uwarunkowań fizjograficznych występujących w tej gminie. W niniejszym opracowaniu ekofizjograficznym wykorzystano dostępne inne opracowania i publikacje w zakresie środowiska przyrodniczego gminy Stargard Szczeciński oraz Powiatu Stargard Szczeciński.

Jednocześnie dla sporządzenia niniejszego opracowania ekofizjograficznego rozpoczęto od wiosny 2009 roku szczegółową analizę uwarunkowań obszaru objętego projektem zmiany Studium wraz z jego otoczeniem. Analiz ta, określana dalej monitoringiem przedinwestycyjnym, w szczególności odnosiła się do ornitofauny i chiropterofauny tej części gminy.

W trakcie tej procedury śledzono i analizowano w granicach tego obszaru występującą ornitofaunę tu rozradzającą się oraz dynamikę koczowisk i przelotów ptaków.

Blisko roczny monitoring faunistyczny, który nadal trwa, przeprowadzono na tym terenie wg założeń metodycznych podawanych w podobnych opracowaniach z lat 2001 – 2005 i sformułowanych ostatecznie w 2006 r. przez prof. dr hab. Przemysława Busse, dr Jacka Antczaka oraz mgr inż. Przemysława Zyskę zatytułowaną: „METODYKA MONITORINGU - potencjalnego wpływu na ptaki

**Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego
w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino**

elektrowni wiatrowych”. Metodyka ta jest kompatybilna do metody współprzygotowanej również przez tych autorów w ramach „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (PSEW 2008), której elementy wykorzystano w trakcie tej procedury.

Powierzchnie obszaru opracowania objęto analizą kartograficzną pod kątem gatunków pospolitych oraz gatunków rzadkich i średniolicznych. Występowanie gatunków rzadkich i średniolicznych oceniano także w trakcie traksektu wokół analizowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych co jest zbieżne z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (PSEW 2008).

Transekty przebiegały po drogach gruntowych, a punkty wyznaczono w sąsiedztwie dróg.

Wyniki obserwacji zebrane przez zespół osób biorących udział w monitoringu zostały wsparte o szereg informacji pochodzących z tzw. „wywiadu” prowadzonego wśród mieszkańców sąsiadujących wsi.

Ocena ptaków odbywała się na 3 pułapach 0 – 50 m n.p.t.; 50 – 150 m n.p.t.; powyżej 150 m n.p.t. Widziane i słyszane ptaki rejestrowano w sposób zbieżny z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (PSEW 2008).

W ramach tej procedury prowadzono tu od wczesnej wiosny regularne lustracje terenowe, które pozwoliły ustalić i scharakteryzować zasoby przyrodnicze analizowanego obszaru. W ich trakcie przy pomocy detektora ultradźwięków oraz noktowizora oceniano występujące tu nietoperze.

Dla pełniejszego scharakteryzowania roli i znaczenia tego obszaru dla układów przyrodniczych oraz powiązań przyrodniczych z cennymi obszarami leżącymi na obszarze tej gminy i z układami przyrodniczymi leżącymi poza granicami tej gminy, w niniejszym opracowaniu teren ten poddano analizie ekofizjograficznej i odniesiono go do obszaru całej gminy.

W niniejszej ekofizjografii wykorzystano w pracy także ortofotomapy.

5. Części składowe opracowania

Zgodnie z wymogami w/w rozporządzenia opracowanie ekofizjograficzne składa się z części opisowej oraz kartograficznej wykonanej na w skali 1 : 25.000 na podkładzie map topograficznych na w skali 1:10.000, 1 : 25.000, 1 : 50.000

(sozologicznych i hydrologicznych) oraz na podkładzie ortofotomap.

II. Położenie obszaru objętego ekofizjografią pod względem, jego stanu i funkcjonowania oraz powiązania z otoczeniem. Struktura środowiska przyrodniczego

1. Położenie obszaru opracowania

Obszar będący przedmiotem niniejszego opracowania zawiera się w granicach gminy Stargard Szczeciński, w jej północno-wschodniej części. Granice obszaru w części wyznaczają drogi, granice polno-leśne oraz linie nie uwidaczniające się w terenie.

2. Położenie opracowania wg regionalizacji fizyczno – geograficznej, geobotanicznej, przyrodniczo – leśnej i zoogeograficznej

Charakterystyka położenia

Gmina Stargard Szczeciński, w której zawiera się obszar objęty niniejszym opracowaniem, leży w zachodniej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie stargardzkim, zajmując 31 899 ha powierzchni. Sąsiaduje z 9 gminami:

- od zachodu - z gminą Stare Czarnowo i Kobylanka;
- od północy - z gminą Goleniów i Maszewo;
- od północnego - wschodu - z gminą Stara Dąbrowa i Marianowo;
- od południowego - wschodu - z gminą Suchań;
- od południa - z gminą Dolice i Warnice;
- od południowego zachodu jest punkt styczny z gminą Pyrzyce.

Rozpiętość między północną a południową granicą gminy wynosi ok. 23 km, a między wschodnią a zachodnią ca. 29. km. Granice gminy Stargard Szczeciński wyznaczają następujące współrzędne:

- między 14°51'08" a 15°18'78" długości geograficznej wschodniej,
- między 53 °14'80" a 53°27'50" szerokości geograficznej północnej.

Obszar opracowania ekofizjograficznego wyznaczają następujące współrzędne:

- między 15°1'24" a 15°4'42" długości geograficznej wschodniej,

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

- między 53°23'48" a 53 °24'48" szerokości geograficznej północnej.

Obszar opracowania ekofizjograficznego w niewielkim zakresie, od północy, graniczy z gminą Stara Dąbrowa.

a) Regionalizacja fizyczno – geograficzna

Rzeźba powierzchni terenu jest podstawowym kryterium regionalizacji fizyczno-geograficznej. Pod względem fizyczno-geograficznym gmina Stargard Szczeciński położona jest w obrębie prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pobrzeża Południowobałtyckiego, makroregionu Pobrzeża Szczecińskiego. Obszar gminy zasadniczo leży wg Kondrackiego (1985) w obrębie dwóch mezoregionów: Równiny Pyrzycko-Stargardzkiej (3313.31) i Równiny Nowogardzkiej 313.32).

Równina Pyrzycko-Stargardzka jest dużym obniżeniem terenu przeciętym przez trzy rzeki - Ina, Mała Ina, oraz Płonia płynące równolegle z południowego-wschodu na północny-zachód. Powstanie Równiny Pyrzycko-Stargardzkiej w dużym stopniu wiąże się z występowaniem przyłodowcowego jeziora i osadzaniem iłów, mułków i piasków drobnoziarnistych. Obrzeża regionu pokrywa glina zwałowa. Na osadach zastoiskowych występujących na obszarze regionu wytworzyły się czarne ziemie pyrzyckie. Równina Pyrzycko-Stargardzka wykorzystywana jest pod intensywne rolnictwo.

Równina Nowogardzka wznosi się zazwyczaj powyżej 50 m n.p.m., a miejscami osiąga nawet 80 m n.p.m. Charakteryzuje się specyficznym ukształtowaniem powierzchni ziemi. W falistą powierzchnię wysoczyzny morenowej z wałami drumlinów i ozów wcięte są wąskie, zabagnione dolinki o przeważającym przebiegu z północy na południe.

Obszar opracowania ekofizjograficznego leży na obszarze mezoregionu Równiny Nowogardzkiej 313.32.

b) regionalizacja geobotaniczna

Według podziału geobotanicznego Polski podanego przez Szafera (1972) gmina leży w obszarze Pasa Równin Przymorskich i Wysoczyzn Pomorskich w krainie Nizina Szczecińska.

c) regionalizacja zoogeograficzna

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Zgodnie z regionalizacją zoogeograficzną (Kostrowicki 1999) teren gminy Stargard Szczeciński, w tym obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym, znajdują się w granicach:

Państwa: Holarktyki

Podpaństwa: Palearktyki

Krainy: Eurosyberyjskiej

Prowincji: Nemoralnej

Obszaru: Europejskiego

Regionu: Środkowoeuropejskiego

Podregionu: Środkowego

Okręgu: Centralnego

b) regionalizacja przyrodniczo – leśna

Obszar gminy Stargard Szczeciński oraz obszar opracowania ekofizjograficznego znajdują się, zgodnie z regionalizacją przyrodniczo – leśną Polski (Tramplera i in. 1990), w następujących jednostkach:

Kraina: I - Bałtycka

Dzielnica: 2 – Nizina Szczecińska

Mezoregion :1.2 b – Równiny Szczecińskie

III. Charakterystyka obszaru objętego ekofizjografią pod względem funkcjonowania, stanu społeczno – gospodarczego oraz powiązań

Uwarunkowania obszaru opracowania.

Dzisiaj gmina Stargard Szczeciński to przede wszystkim tereny upraw rolniczych. Tym niemniej bliskość miasta Stargardu Szczecińskiego (3 km), a także doskonałe powiązanie komunikacyjne ze Szczecinem, terenami leżącymi na Pomorzu i w innych częściach Polski oraz Niemiec pozwalają sądzić, że gmina ta w najbliższych latach będzie ulegała znacznym przekształceniom w zakresie zagospodarowania przestrzennego, a także procesu urbanizacji i synantropizacji.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Przejawem tych procesów jest lub będzie przekształcenie funkcji terenów rolniczych leżących na styku z granicą miasta Stargardu Szczecińskiego, w tym terenów leżących między Stargardem Szczecińskim a Szczecinem, w tereny pełniące funkcje przemysłowe, dróg, składów.

Funkcje gospodarcze gminy Stargard Szczeciński, z uwagi na jej bezpośrednie sąsiedztwo z tak dużym ośrodkiem miejskim jakim jest miasto Stargard Szczeciński, a także Szczecin, w dużym stopniu są lub w najbliższym czasie będą związane z działalnością na ich potrzeby.

Teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym to grunty rolne, zieleń wysoka, wody płynące i stojące, nieużytki oraz tereny komunikacyjne oraz tereny pod liniami elektroenergetycznymi.

Charakterystyka przestrzeni obszaru opracowania ekofizjograficznego.

Przedmiotem opracowania są tereny rolnicze leżące między Małkocinem, Storkówkiem Pomorskim i Grabowem. Analizowany obszar przewidziany do zmiany Studium zajmuje powierzchnię ca. 700 ha.

Jest to mozaika terenów o przewadze terenów pozostających w wykorzystaniu rolniczym. Cechą charakterystyczną tego terenu jest jego silne pofragmentowanie przez linie elektroenergetyczne wysokiego (WN) i średniego (ŚN) napięcia. Łącznie obszar objęty projektem zmiany przecinają 3 napowietrzne linie 110 kV oraz napowietrzna linia 400 kV, a także trzy napowietrzne linie średniego napięcia. Linie 110 kV oraz 400 kV są zawieszane na słupach mierzących od 20 do 32 m n.p.m., co obrazują załączone poniżej fotografie, a przebieg linii zaznaczono na załączonej rycinie stanowiącej podsumowanie opracowania.

Również obszar objęty zmianą przecina gazociąg wysokiego ciśnienia DN 500 położony pod ziemią.

Analizowany obszar przecina także droga łącząca Stargard Szczeciński z Małkocinem oraz lokalne drogi gruntowe, w tym ulepszona łącząca Grabowo z Małkocinem.

W granicach terenu zmiany Studium nie ma żadnej wsi, osady czy pojedynczego zabudowania mieszkalnego lub obiektu budowlanego gdzie stale lub okresowo przebywaliby ludzie.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino

Wg obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy wydzielono trzy podstawowe zespoły struktur przestrzennych, tj.:

- jednostkę struktury jeziora Miedwie,
- jednostki strefy podmiejskiej oznaczonej symbolami, w „Fp”,
- jednostki struktury gminnej o symbolach, w tym: „E”, „J”.

Wyżej wymienione jednostki strukturalne zostały wydzielone w oparciu o granice obrębów geodezyjnych (wielokrotność obrębów) ze względu na swoje położenie na terenie gminy (cechy środowiska przyrodniczego) i obszary o podobnych funkcjach.

Uwzględniając specyfikę podstawowych struktur przestrzennych do ich kształtowania przyjęto rozwój zrównoważony – jako podstawową zasadę ich funkcjonowania.

Ze względu na cechy środowiska przyrodniczego, a w szczególności układ hydrograficzny i położenie obrębów geodezyjnych w stosunku do miasta Stargardu Szczecińskiego, wydzielono 15 podstawowych jednostek strukturalnych, w tym 3 leżące w granicach obszaru opracowania ekofizjograficznego.

Analizowany obszar opracowania ekofizjograficznego, wg ustaleń obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński został zaliczony do struktur przestrzennych określonych symbolem Fp, E, J.

Jednostki strefy podmiejskiej miasta Stargard Szczeciński obejmują obręby geodezyjne bezpośrednio przylegające do miasta. Koncentryczny układ tych obrębów wokół miasta, wpawa na rozwój gospodarczy i obsługę mieszkańców i oparty jest na silnych powiązaniach komunikacyjnych i infrastrukturalnych. Wykształcona na obrzeży miasta sieć osadnicza stanowi dla miasta:

- uzupełnienie w zasobach siły roboczej;
- zaspokojenie w zakresie produktów gospodarki żywnościowej;
- miejsca pod lokalizację usług, przemysłu „składów”.

Natomiast miasto dla tych obszarów pełni funkcję obsługi administracyjnej, kulturalnej, miejsc pracy, a w szczególności nauki. Poniżej podano za tekstem Studium charakterystykę jednostki „Fp”.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Jednostka „Fp” – obręb Klępino. Na znacznej części obrębu geodezyjnego zaprojektowano zabudowę mieszkaniową z usługami nieuciążliwymi, z zachowaniem istniejącej fermy drobiu. W sąsiedztwie rzeki Iny, zaprojektowano tereny mieszkaniowe z zabudową rekreacyjną. Grunty orne w części południowo-wschodniej na styku z terenami miasta, przeznacza się pod usługi i usługi handlu o powierzchni ponad 2000 m².

W granicach opracowania ekofizjograficznego znalazły się tereny przynależne do dwóch jednostek struktury gminnej o symbolach „E” oraz „J”. Poniżej podano za tekstem Studium charakterystykę tych jednostek.

Jednostka struktury „E”. Obręby geodezyjne Kiczarowo, Grabowo. Poza głównymi miejscowościami sieć osadniczą tworzą tu kolonia Dolne Grabowo, kolonia Piaśnik i przysiółek Piaszcze. W jednostce tej istotną rolę w strukturze przestrzennej odgrywa rynna polodowcowa – ciągnąca się z południa od Kiczarowa na północ do koloni Piaśnik z kilkoma dużymi jeziorami. Brzegi największego tu jeziora przylegają do granicy gminy. Teren ten w obecnej strukturze to typowy obszar produkcji rolniczej – głównie produkcji zbóż. Potencjał przyrodniczy predestynuje ten obszar do częściowej zmiany funkcji na tereny rekreacyjne. Ponadto pomiędzy Grabowem a Kiczarowem są udokumentowane złoża kruszyw naturalnych. Część terenów po eksploatacji kruszyw wymaga rekultywacji o kierunku rekreacyjno – leśnym. Występujące tu osobliwości przyrodnicze rezerwat przyrody nieożywionej - „Ozy Kiczarowskie” podkreślają atrakcyjność przyrodniczą tej jednostki strukturalnej. Na wschód od Kiczarowa na granicy gminy wyznaczono strefę ochronną od elektrowni wiatrowych gminy Stara Dąbrowa z zakazem stałego przebywania ludzi. Funkcje rozwojowe na tym terenie to usługi turystyczne zabudowa mieszkaniowa z usługami. W obrębie tej jednostki szczególnie należy uwzględnić obszary przyrodnicze podlegające

ochronie tj. ZPK-II, SD-3 z ewentualnymi terenami wyznaczonymi do eksploatacji kruszywa

naturalnego tj.:

- „Rynna Tychowsko-Maszewska” ZPK-II,
- „Rynna i Ozy Kiczarowskie” SD-3.

Jednostka struktury „J”. Obejmuje obręby Małkocin, Lubowo i Rogowo. Obręb Małkocin rozcięty przez środek rzeką Małką (prawy dopływ Iny) płynącej tu z

**Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego
w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino**

północy na południe. Tereny wschodnie i południowe to kompleksy rolniczej przestrzeni produkcyjnej podlegającej ochronie z zakazami zabudowy mieszkaniowej z wyłączeniem zabudowy zagrodowej. Rozwój tej miejscowości oparty jest o funkcję ochrony dóbr kultury, istniejące zainwestowanie i wprowadzenie funkcji naukowo-dydaktycznej opartej o lokalne zasoby przyrodnicze i możliwość prowadzenia doświadczeń terenowych o różnym profilu. Innym elementem w tej jednostce jest rozwój przemysłu eksploatacyjnego kruszyw naturalnych –udokumentowane złoża kruszywa.

Obręby Lubowo i Rogowo leżące w sąsiedztwie doliny rzeki Iny (na zachodzie), predystynują do rozwoju funkcji mieszkaniowej z udziałem usług turystycznych i usług. Część gruntów rolnych po wschodniej stronie zabudowy wsi Lubowo jako grunty dobrej jakości posiadają zakaz zabudowy z wyłączeniem zabudowy zagrodowej.

Występujące złoża kruszywa naturalnego na południe od miejscowości Małkocin częściowo leżą w obszarze zespołu przyrodniczo-krajobrazowego ZPK-3 „Rynna Małkocińska”. Przy uzyskaniu koncesji na udokumentowanie tych złóż należy uwzględnić obszary przyrodniczo chronione.

Złoża te znalazłyby się częściowo także w granicach opracowania ekofizjograficznego

IV. Charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego i jego poszczególnych elementów. Ocena ich wzajemnych powiązań i procesów zachodzących w środowisku

1. Zarys budowy geologicznej, geomorfologia i ukształtowanie terenu

Pod względem geologiczno-strukturalnym gmina Stargard Szczeciński leży w obrębie południowej części niecki szczecińskiej. Budowa geologiczna obszaru tej gminy jest dobrze poznana. Występuje tu szereg interesujących form geologicznych. W głębokim podłożu występują osady jurajskie powstałe około 150 mln lat temu w postaci piaskowców, iłów i zlepieńców oraz wapieni i margli.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Pod koniec kredy następuje krótki okres lądowy, po czym w pierwszej połowie trzeciorzędu Pomorze, w tym obszar opracowania ekofizjograficznego jeszcze dwukrotnie zostaje zalane przez wody morskie. Z pierwszego zalewu pozostają osady piasków o znacznej miąższości (do 80m.), z drugiego seria piasków glaukonitowych o charakterystycznym zielonkawym zabarwieniu, z wkładkami żwirów i iłów. W drugiej części trzeciorzędu osadzają się piaski z przewarstwieniami i wkładkami iłów oraz węgla brunatnych powstałe na rozległych mokradłach i rozlewiskach pozostałych po wycofującym się morzu. Węgla brunatne znane są z okolic Kunowa, Kluczewa i Stargardu.

Rzeźba powierzchniowa osadów trzeciorzędowych była mocno urozmaicona. W obrębie niecki szczecińskiej deniwelacje powierzchni podczwartorzędowej sięgają 270 m.

Pod koniec trzeciorzędu nastąpiło stopniowe ochłodzenie klimatu, które zapoczątkowało trwającą niemal milion lat epokę lodową. W czasie jej trwania nastąpiły przynajmniej trzy następujące po sobie zlodowacenia przerywane tzw. interglacjami. Ze Skandynawii na teren dzisiejszego Pomorza napłynęły masy lodu dochodzące do ponad 3 km grubości. Posuwający się lodowiec pchał przed sobą skruszony materiał skalny osadzając go w napotykanym obniżeniu terenu. Powstała w ten sposób powłoka utworów polodowcowych osiąga na terenie gminy Stargard miąższość od 20 do 100 m, przy czym największa jest w pasie na płn.-zach. od Stargardu. Składają się na nie gliny, piaski, żwiry, ily i głazy w większości pochodzenia skandynawskiego.

Decydujący wpływ na obecny kształt powierzchni gminy miały zlodowacenia bałtyckie oraz okres regresji lądolodu.

Rzeźba terenu gminy Stargard Szczeciński ma charakter wybitnie młodoglacjalny z licznymi formami geomorfologicznymi związanymi m.in. z cofaniem się lądolodu i deglacjacją tego obszaru. Na obszarze gminy wyróżniono szereg następujących form geomorfologicznych pochodzenia lodowcowego, wodno - lodowcowego, rzeczno, denudacyjnego, formy utworzone przez roślinność oraz na skutek działalności człowieka. Niektóre z nich mają duże znaczenie dla walorów krajobrazowych i przyrodniczych gminy.

Na obszarze gminy brak wzgórz czołowomorenowych. Jedynie na linii Małkocin, Grabowo, Kiczarowo, Gogolewo, czyli także w granicach analizowanego terenu,

**Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego
w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino**

występuje biegnący mniej więcej południkowo pas wzniesień o zaburzonej glacitektonicznie budowie charakteryzujących się wysokością 50 m n.p.m.

Przeważająca część powierzchni gminy Stargard Szczeciński położona jest w zasięgu falistej równiny dennomorenowej z występującymi na jej powierzchni drumlinami. Równina ta przecięta jest szeroką doliną rzeki Iny. Obok doliny Iny równinę dennomorenową przecinają jeszcze doliny rzek Małka, Krąpiel, Pężinka, Mała Ina oraz Gowienica Miedwiańska. Zachodnią granicę obszaru opracowania wyznacza rzeka Małka, która częściowo, podobnie jak część innych cieków, wykorzystuje odcinki lokalnych rynien polodowcowych. Charakterystyczny jest przeważający kierunek przebiegu tych rynien z płn.-zach. na płd.-wsch.

Równina falista moreny dennej zbudowana jest głównie z glin zwałowych, występujących przede wszystkim w zachodniej i środkowej części gminy, natomiast w części północnej z piasków lodowcowych. W okolicach Stargardu i dalej na północ wysoczyznę pokrywają drumliny będące częścią stargardzko-nowogardzkiego pola drumlinowego.

Drumliny są formą ukształtowania powierzchni ziemi pochodzenia lodowcowego. Są to niskie, owalne wzgórza o długość do około 1 km i wysokość od 5 do 60 m, o podłużnym, asymetrycznym profilu (bardziej stromy stok występuje od strony, z której nasuwał się lądolód). Drumliny zbudowane są zwykle z glin lodowcowych, osadów fluwioglacjalnych, niekiedy zawierają materiał skalny lub materiał podłoża wyciśnięty przez lodowiec. Powstawały prawdopodobnie z materiału deponowanego przez lądolód (morenę) przekształconego później w wyniku nacisku lodu, detersji oraz działalności wód lodowcowych. Drumliny występują zazwyczaj gromadnie, ułożone wachlarzowato lub równoległe do siebie, tworząc pole drumlinowe. Największe w Europie skupienie tego rodzaju pagórków występuje na obszarze pomiędzy Stargardem Szczecińskim a Nowogardem. To stargardzkie pole drumlinowe rozciąga się na obszarze ok. 5 tys. km², a ich łączna liczba szacowana jest na 3,5 tysiąca. W granicach opracowania ekofizjograficznego tego rodzaju formy nie występują.

Obok drumlinów na powierzchni równiny dennomorenowej licznie występują osady piaszczyste i zwirowe form szczelinowych. W południowej części gminy, nad doliną Małej Iny występuje ciąg form wodnolodowcowych określanych nazwą wzgórze kemowe.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Tego rodzaju twory są w tej gminie reprezentowane także w przeważającej mierze przez wały ozowe zgrupowane w ciągi często wykraczające poza obszar gminy. W gminie Stargard występuje kilka tego rodzaju skupisk ozów uformowanych w kształcie ciągu kluczewsko-grzędzickiego, małkocińskiego, pęzińsko-gogolewskiego, tychowskiego, oraz kiczarowsko-parlińskiego.

We wschodniej części terenu objętego zmianą w Studium oraz na terenach sąsiadujących z nim, a leżących po obu stronach jeziora Grabowskiego terenach występuje okazały wał ozowy tworzący ciąg ozowy kiczarowsko - parliński. Zachodnie ramię ciągu kiczarowsko - parlińskiego rozpoczyna się w widłach dróg Stargard - Maszewo, Stargard - Chociwel, po czym przecina drogę do Maszewa w miejscowości Kolonia Grabowo i następnie wydłużonym wałem przecina granicę gminy kierując się w stronę Storkówka. Składa się z trzech części, przy czym środkowa położona przy Kolonii Grabowo, a więc częściowo w granicach objętych niniejszą analizą, zbudowana jest z trzech równoległych wałów. Wszystkie opisane elementy tego ramienia ciągu są słabo czytelne w terenie.

W sąsiedztwie obszaru opracowania występują także inne ciągi ozowe, w tym ozy ciągu małkocińskiego. Ozy tego ciągu znajduje się na północ od Małkocina, praktycznie poza granicą gminy Stargard Szczeciński. Ciąg ten ma swoje rozwinięcie na obszarze gminy Maszewo.

W sąsiedztwie obszaru opracowania, zlokalizowane są także w rejonie Kiczarowa obszary gdzie występują ozy. Jeden z takowych został pod Kiczarowem uznany jako rezerwat przyrody.

Obok wymienionych ozów zgrupowanych w ciągi na terenie gminy występują jeszcze ozy pojedyncze, słabo lub wcale nie powiązane z wymienionymi zgrupowaniami. Jednakże takowe w granicach obszaru opracowania nie są reprezentowane.

Ostatnim etapem formowania się podłoża geologicznego gminy było powstanie osadów holoceńskich. Należą do nich przede wszystkim torfy i namuły odkładające się w obniżeniach terenu, oraz osady fluwialne w dolinach rzek. Największe na obszarze gminy torfowisko powstało w dolinie Iny. Ponadto osady torfowe występują w dawnej dolinie Płoni łączącej Miedwie z Iną oraz w obniżeniach terenu równiny dennomorenowej. W granicach obszaru opracowania tego rodzaju utwory występują w obrębie dna rynien subglacjalnych.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Reasumując należy stwierdzić, że obszar objęty zmianą w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego to wysoczyzna morenowa falista charakteryzująca się wysokościami względnymi wynoszącymi kilka metrów oraz nachyleniami 2-5°. Analizowany obszar leży na wysokości ca. 50 m n.p.m. Jest budowany głównie przez gliny zwałowe. Jego rzeźbę jest urozmaicona siecią rynien subglacjalnych, czyli pochodzenia lodowcowego, częściowo wykorzystana przez współczesne ciek wodne. Praktycznie granice tego obszaru od północnego-wschodu i południowego-zachodu wyznaczają dwie tego rodzaju rynny subglacjalne. Rynna wyznaczająca ten teren od północnego-wschodu w rejonie Kolonii Grabowo rozdwaja się, w efekcie czego jedno z ramion dalej tworzy granice, a drugie przecina na pół obszar objęty niniejszą ekofizjografią. Na krawędziach rynien rozwinęły się formy szczelinowe, przede wszystkim ozy. Takowe występują w rejonie Kolonii Grabowo oraz po obu stronach jeziora Grabowskiego wznoszące się na wysokość ponad 60 m n.p.m. Deniwelacja terenu między dnem tych rynien a powierzchnią wysoczyzny morenowej i występujących tu wzniesień czołowomorenowych wynosi 10 – 15 metrów.

Kolejną rynną subglacjalną to obecnie dolina Małki o przebiegu z północy na południe. Rynna ta wyznacza zachodnią granicę obszaru objętego zmianą Studium. Jest to znacznie głębsza rynna niż rynna przecinająca obszar opracowania ekofizjograficznego. Deniwelacja terenu wynosi ca. 25 metrów na długości niecałego kilometra.

W granicach analizowanego opracowania nie występują formy eoliczne oraz nielicznie są reprezentowane formy pochodzenia antropogenicznego. Do nich należy zaliczyć nasypy drogowe drogi prowadzącej z Klępina do Małkocin. Także do tej formy zalicza się pozostałości po eksploatacji żwiru i piasku zarejestrowane w granicach niniejszego opracowania. Również kanały są zaliczane do form pochodzenia antropogenicznego. Jednakże takowe tu występują sporadycznie.

Obszar gminy Stargard Szczeciński pod względem ukształtowania terenu jest znacznie zróżnicowany. Teren gminy wznosi się łagodnie w kierunku wschodnim. Przeciętna wysokość terenu gminy wynosi od 30-40 m n.p.m. w części zachodniej, do 50-60 m n.p.m. w części wschodniej. Najniższym punktem gminy jest koryto Iny w miejscu, gdzie opuszcza ona gminę. Tutaj wysokość wynosi ok. 10,4 m

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

n.p.m. Najwyżej położony obszar znajduje się na południe od Barzkowic, z kulminacją na wys. 72 m n.p.m. Największe różnice w wysokości występują w obrębie doliny Iny o dnie położonym w stosunku do terenów sąsiednich od kilku do niemal 30 m.

Obszar opracowania ekofizjograficznego leży na wysokości między ca. 25 m n.p.m. a 55 m n.p.m. Obszarem najniżej położonym jest teren leżący na zachód od drogi Kępino – Małkocin schodzący na zachód w kierunku doliny Małki. Najwyższy punkt zlokalizowany jest w sąsiedztwie Kolonii Grabowo.

Jest to teren miejscami równy, a miejscami lekko pofalowany, a miejscami o znacznych spadkach, szczególnie w rejonie Ryniem subglacialnych, co obrazuje załączona rycina oraz fotografie.

2. Kopaliny – dotychczasowe wykorzystanie zasobów

Gmina Stargard Szczeciński nie posiada znaczących gospodarczo udokumentowanych złóż surowców mineralnych i nie stwierdza się perspektyw na udokumentowanie takich złóż. Na terenie gminy występuje szereg odkrywek po dawnej i obecnej eksploatacji piasku i żwiru. W granicach obszaru opracowania ekofizjograficznego brak większych odkrywek powstałych po eksploatacji tych surowców. Natomiast w kilku miejscach znajdują się ślady po takich pracach prowadzonych jednak na skalę lokalną.

Na mapie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński w granicach lub sąsiedztwie opracowania ekofizjograficznego znajdują się tereny wskazane jako tereny przemysłu eksploatacyjnego. Miejsce takie wyznaczono na południe od Małkocina przy drodze prowadzącej do Klępina. Złoże to zakwalifikowano jako perspektywiczne dla eksploatacji kruszywa naturalnego. Podobne tego rodzaju złoże znajduje się w rejonie Grabowa, jednakże już poza granicami obszaru opracowania ekofizjograficznego.

Na obszarze gminy zalegają na głębokości ca. 2,5 tys. metrów wody geotermalne, posiadające temperaturę 60 - 95°C, które zostały nawiercone w Stargardzie szczecińskim dla potrzeb użytkowych. Prawdopodobnie także w obrębie analizowanego terenu mogą występować korzystne warunki dla geotermii.

W granicach tego obszaru nie występują większe pokłady torfów oraz borowin.

3. Warunki hydrologiczne

Środowisko wodne na obszarze gminy tworzą wody podziemne i powierzchniowe. Gmina Stargard Szczeciński na przeważającym obszarze odwadniana jest przez rzekę Inę, oraz jej dopływy. Jedynie część południowo-zachodnia należy poprzez zlewnię jez. Miedwie do zlewni Płoni. Cały obszar gminy wchodzi w skład zlewni Odry.

Największym zbiornikiem gminy Stargard jest jezioro Miedwie, piąte co do wielkości jezioro w Polsce. Powierzchnia tego jeziora w granicach gminy wynosi 2217 ha, co wynosi ponad 86% powierzchni wód stojących gminy. Ponadto na terenie gminy występuje szereg małych zbiorników wodnych o charakterze jezior powytropiskowych i rynnowych (jez. Tychowo, jez. Warchlińskie, Kiczarowskie, Czyste i in.) Jedynie jedno z nich przekracza powierzchnią 10 ha. Zazwyczaj występują w ciągach, lub grupach powiązanych z rynnami polodowcowymi.

3.1. Wody podziemne

W obrębie gminy Stargard szczeciński występuje Główny Zbiornik Wód Podziemnych oznaczony nr 123. Także obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w obrębie tego zbiornika.

Podstawowe znaczenie dla gospodarki człowieka mają tzw. użytkowe poziomy wodonośne. Występują one głównie w osadach czwartorzędowych, piaszczysto - żwirowych różnej genezy, oraz trzeciorzędowych. Są one zasilane przede wszystkim infiltracyjnie. Główny użytkowy poziom wodonośny występuje na przeważającej części gminy Stargard Szczeciński, z wyjątkiem części północno-wschodniej. Położony jest na głębokości 15-50 m, od 40 do ponad 60 m n.p.m. Jego wydajność potencjalna studni wynosi do 30 m³/h.

Praktycznie wszystkie poziomy użytkowe wód podziemnych występujące w granicach opracowania ekofizjograficznego są izolowane od powierzchni utworami polodowcowymi w postaci glin. Główny poziom wód użytkowych w gminie Stargard Szczeciński występuje na poziomie 30 – 60 m p.p.t. i osiąga on miąższość od 10 do 40 metrów. Wg danych ujętych na mapie hydrograficznej w skali 1 : 50.000 wydanej dla kwadratu N-33-91-C sporządzonej w 2004 przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii występujące tu wody znajdują się pod ciśnieniem od 2000 do 900 kPa.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino

Zwierciadło wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego nawiązuje do ukształtowania terenu. Wody zalegają na głębokości do kilku metrów pod powierzchnią terenu. Tylko lokalnie zalegają głębiej niż 5 m p.p.t., głównie w strefie wypiętrzeń morenowych. W obrębie dolin rzecznych i lokalnych obniżeń (rynien subglacialnych) wody tego poziomu zalegają z reguły na głębokości 1 m p.p.t.

W obrębie granic opracowania ekofizjograficznego hydroizobaty poziomu wód podziemnych zlokalizowane są na głębokości 1 – 5 m p.p.t. Najpłycej występują w obrębie lokalnych obniżeń terenu. Autorzy w/w mapy ocenili, że rynny subglacialne występujące w granicach obszaru opracowania ekofizjograficznego stanowią autonomiczne obszary bezodpływowe.

Przejawem występowania w płytkich warstwach wód podziemnych są m.in. źródłiska. Obszar gminy Stargard Szczeciński obfituje w tereny podmokłe, zasilane z lokalnych, małych cieków wodnych. W większości przypadków biorą one jednak początek w kompleksach zmeliorowanych łąk, bez wyraźnych źródeł. Część z nich posiada charakter małych, niepozornych wysięków, niektóre kończą się bez odpływu.

W przypadku niniejszego obszaru opracowania nie stwierdzono tu obecności źródlisk. Natomiast zbiorniki wodne leżące w obrębie rynien subglacialnych zasilane są m.in. bezpośrednio przez wody podziemne.

W granicach obszaru opracowania nie są zlokalizowane studnie służące poborowi wody. Takowe jednak stykają się z granicami obszaru opracowania i są zlokalizowane w Grabowie i Małkocinie. Głębokość tych studni do zwierciadła wody wynosi w Małkocinie od 2,8 do 4,3 m, a w Grabowie 4 m.

3.2. Wody powierzchniowe

Powierzchnia gminy Stargard Szczeciński należy do zlewni Odry. Do najważniejszych cieków wodnych gminy należą obok Iny Mała Ina, Krąpiel, Pężinka, Małka, oraz uchodząca do Miedwia Gowienica Miedwiańska.

Przeważająca część gminy odwadniana jest przez rzekę Inę, która stanowi dział wodny II stopnia. Z kolei Małka odwadniająca obszar opracowania stanowi dział wodny III stopnia.

Ina należy do najważniejszych dopływów Odry w granicach woj. zachodniopomorskiego. Małka jest prawym dopływem Iny. Jej długość w granicach gminy wynosi 9,6 km, przy czym na długości 4 km stanowi wschodnią granicę gminy.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Dolina Małki stanowi zachodnią granicę obszaru opracowania. Swój początek bierze na zachód od Maszewa i płynie aż do ujścia do Iny w kierunku południowym. Rzeczka ta jest zasilana przez kilka bezimiennych cieków. Jednym z nich jest ciek długości 3 km odwadniający stawy rynny polodowcowej w okolicy Warchlina. W całości leży on poza granicami obszaru opracowania ekofizjograficznego. Natomiast w granicach tego obszaru występuje bezimienny ciek zbierający wody z obszaru rynny polodowcowej położonej w centralnej części obszaru opracowania, gdzie zlokalizowanych jest kilka zbiorników wodnych. Ciek ten przepływa przez Małkocin i w obrębie tej wsi, już poza granicami obszaru opracowania ekofizjograficznego wpada do Małki.

Gmina Stargard Szczeciński posiada niecałe 2300 ha powierzchni wód stojących, co stanowi poniżej 8% powierzchni ogólnej gminy.

Na terenie gminy Stargard Szczeciński i Stara Dąbrowa występuje szereg małych zbiorników wodnych liczących poniżej 10 ha o charakterze jezior powytopiskowych i rynnowych, których obecność koncentruje się głównie w okolicy Grabowa i Kiczarowa. Występują one bądź w zagłębieniach po martwym lodzie, bądź w obniżeniach lokalnych rynien polodowcowych. Zazwyczaj występują w ciągach, lub grupach. M.in.. jez. Grabowskie, Warchlińskie, Kiczarowskie, Czyste to jeziora zlokalizowane w obrębie rynien polodowcowych. Jedynie jezioro Grabowskie przekracza powierzchnią 10 ha, liczy około 60 ha. Leży ono w obrębie gminy Stara Dąbrowa w odległości około 1 km od wschodniej granicy obszaru opracowania ekofizjograficznego. Z kolei na południowy-wschód od granic ocenianego terenu w odległości ca. 500 metrów znajduje się kompleks stawów rybnych położonych koło Kolonii Grabowo. Misa jeziora Czystego leżącego między Grabowem a Kiczarowem oddalona jest od granic obszaru objętego planem zmiany studium około 900 metrów.

W granicach analizowanego obszaru znajduje się kilka zagłębień terenu, w tym rynna polodowcowa, gdzie stale lub okresowo występuje woda. Analiza map historycznych pokazuje, że przed 80 laty część z tych zbiorników zlokalizowanych z obrębie rynny polodowcowej nie istniała. Teren ten był odwodniony i wykorzystywany gospodarczo jako użytki zielone.

4. Warunki geologiczno-inżynierskie

Warunki geologiczno-inżynierskie warunkowane są przede wszystkim typem występujących w danym miejscu tworów geologicznych oraz głębokością zalewania pierwszego poziomu wodonośnego oraz wód gruntowych.

Tereny leżące w granicach opracowania ekofizjograficznego charakteryzują się niewielkim zróżnicowanymi warunkami geologiczno-inżynierskimi, co wynika z obecności form geomorfologicznych występujących w tej części gminy. Na znacznej części tego obszaru występują grunty budowane przez gliny i pyły, a więc słabo przepuszczalne dla wody pierwszego poziomu wodonośnego. Znajduje się one poniżej 2 metrów p.p.t. i występują na poziomie 2 – 5 m p.p.t.

Tereny te nie są zagrożone powodzią i innymi zjawiskami prowadzącymi do wystąpienia zjawiska zalewania wodami. Są to obszary o zróżnicowanej konfiguracji terenu, składające się na równinę falista moreny dennej. Tereny te w większości należy zaliczyć do korzystnych lub średniokorzystnych pod względem uwarunkowań geologiczno-inżynierskich.

Z kolei tereny rynien polodowcowych, w obrębie których występują zbiorniki wodne charakteryzują się obecnością gruntów zaliczanych do średnio przepuszczalnych dla wody budowanych przez piaski. Tu także występują twory pochodzenia organicznego, które charakteryzują się łatwą (dużą) przepuszczalnością gruntu, gdzie występują niekorzystne warunki geotechniczne dla realizacji inwestycji, w tym dla budowy wież pod generatory prądu napędzane wiatrem. Grunty położone w tych rynnach zaliczone zostały wg mapy sozologicznej do podatnych na infiltrację zanieczyszczeń do wód podziemnych, co m.in. wynika z budowy geologicznej oraz płytkości zalegania w obrębie tych rynien pierwszego poziomu wodonośnego. w obrębie tych rynien występują silne spadki terenu, miejscami oscylujące między 2 – 5%. Podobne a nawet większe spadki terenu występują na granicy zachodniej obszaru opracowania, którą wyznacza dolina Małki.

Reasumując należy stwierdzić, że korzystne warunki geologiczno-inżynierskie występują na znacznej części obszaru opracowania ekofizjograficznego, poza terenami rynien polodowcowych.

5. Gleby użytków rolnych. Użytkowanie gruntów

Gmina Stargard Szczeciński jest gminą o charakterze rolniczym. Użytki rolne zajmują 23.192 ha, co stanowi 72,80% pow. gminy, w tym 18.972 ha (59,57%) to grunty orne.

Gleby na terenie gminy pozostają w ścisłym związku z budową geologiczną warstw powierzchniowych, na którą składają się twory równina falistej moreny dennej. stąd przeważającą część gminy pokrywają gleby brunatne kwaśne i wylugowane wytworzone na piaskach gliniastych średnich i mocnych oraz na glinach zwałowych.

Najżyźniejsze gleby w gminie Stargard Szczeciński występują w części południowo-zachodniej i związane są z występowaniem osadami zastoiska pyrzyckiego. Natomiast na płd. od Warchlina, na wsch. od Małkocina oraz w okolicach Ulikowa, Pężina i Trzebiatowa dominują gleby średnich klas bonitacyjnych.

W granicach analizowanego obszaru występujące tu gleby zaliczono do dwóch kompleksów, tj. kompleksu żytniego bardzo dobrego (pszenno – żytniego) oznaczonego symbolem 4 Bw czyli gleby brunatne wylugowane i kwaśne oraz żytniego dobrego oznaczonego symbolem 5 Bw czyli gleby brunatne wylugowane i kwaśne.

Na gruntach tych prowadzi się intensywna gospodarkę rolną. Uprawia się tu na dużych przestrzeniach buraki cukrowe oraz zboża, a także lokalnie truskawki w sąsiedztwie Małkocina.

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński gleby kompleksu żytniego bardzo dobrego określono jako podlegające ochronie wyłączone z zabudowy mieszkaniowej, gdzie dopuszcza się zabudowę zagrodową i obiekty służące produkcji rolnej. Ten kompleks występuje we wschodniej i centralnej części obszaru objętego zmianą Studium i zajmuje około 70% powierzchni analizowanego obszaru.

Dzisiejsze zapisy Studium stanowią ograniczenie dla możliwości zlokalizowania w obrębie tego kompleksu elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą.

6. Warunki klimatyczne

Obszar gminy Stargard Szczeciński pod względem klimatycznym należy do Dzielnicy Bałtyckiej i do Krainy Goleniowsko-Pyrzyckiej. (wg Prawdziwca). Kraina ta posiada typowo nizinny charakter z wyniesieniem nad poziom morza przeważnie w zakresie 20-60 m.

Parametry meteorologiczne opracowane na podstawie danych pochodzących ze stacji w Lipniku kształtowały się następująco w latach 1959 – 1980:

- średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5 - 8,0 °C, w okresie wegetacyjnym 13,6 – 14,0 °C,
- długość okresu wegetacyjnego przeciętnie trwa 217 – 224 dni,
- początek okresu wegetacyjnego przypada średnio na dni 31.III-5.IV, a koniec 3-5 XI;
- niedosyt wilgotności powietrza w okresie wegetacyjnym wynosi 5,5 - 4,5 hPa,
- średnia roczna wartość wilgotności względnej powietrza wynosi 80 - 82 %, □
- średnia roczna suma opadów wynosi 500 - 600 mm, w okresie wegetacyjnym 350 - 400 mm,
- średnia liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 36 – 50, □
- średnia w roku liczba dni gorących [powyżej 25 °C] wynosi 13 – 16,
- pierwsze przymrozki średnio występują około 25.X, ostatnie około 25.IV, □
- długość okresu bezprzymrozkowego wynosi około 180 - 185 dni,
- średnia data początku zimy przypada na 5.I, a końca zimy na 23.II. Zima trwa średnio 50 dni, □
- średnia roczna prędkość wiatru wynosi 4,5 - 3,9 m/sek, z max w III [4,9 m/sek], min w VIII [3,1 m/sek],
- średnia liczba dni z silnymi wiatrami wynosi 25.

Tabela. Procentowy udział występowania poszczególnych kierunków wiatru i cisz atmosferycznych [stacja Lipki /obecnie Lipnik/ - 1956 -1980]

Pory roku	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Zima [XII - II]	4	5	11	15	15	18	12	8	12
Wiosna [III - V]	13	10	13	10	11	14	11	9	9
Lato [VI - VIII]	12	7	6	7	9	17	16	10	16
Jesień [IX - XI]	5	4	9	13	16	19	14	6	14
Rok [I - XII]	8	7	10	11	13	17	13	8	13

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Jak wynika z powyższego zestawienia na obszarze gminy dominują wiatry południowo-zachodnie. Najrzadziej notowane są wiatry z kierunku północno-wschodniego. Obszar charakteryzuje się umiarkowanym udziałem cisz atmosferycznych [13 %].

Atlas klimatycznego ryzyka uprawy roślin w Polsce, przedstawia zasoby energetyczne wiatru opracowane przez prof. H. Lorenc wskazując, że średnie roczne prędkości wiatru na wysokości 30 m n.p.t. dla obszarów o klasie szorstkości „0” wynoszą 4,5 – 5 m/s. Nie mniej jednak dane te nie mogą stanowić podstawy do lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Wiele czynników wpływa na siłę i prędkość wiatru m.in. ukształtowanie terenu, pokrycie terenu (lasy, wody, pola uprawne itp.), temperatura powietrza.

Niedostateczna liczba punktów prowadzących pomiary meteorologiczne, brak najnowszych danych nie pozwalają dokładnie zobrazować różnic lokalnych warunków topoklimatycznych.

7. Klimat akustyczny

Hałas jest jednym z najbardziej uciążliwych czynników determinujących jakość środowiska. Decydujący wpływ na stan klimatu akustycznego ma transport oraz prowadzona działalność gospodarcza, w tym rolnicza. Hałas przemysłowy w gminie Stargard Szczeciński, a także na terenie opracowania ekofizjograficznego nie jest znaczącym problemem, gdyż brak jest tu zakładów przemysłowych. Natomiast zlokalizowane są zakłady usługowe i produkcyjne, które są źródłem emisji hałasu.

Głównym źródłem hałasu w granicach opracowania ekofizjograficznego jest układ drogowy przecinający tę gminę, w tym droga prowadząca ze Stargardu szczecińskiego do Małkocin.

Obszary opracowania ekofizjograficznego należy zaliczyć do terenów, gdzie nie występują inne znaczące źródła stałego, dokuczliwego hałasu. Źródłem hałasu, choć nieuciążliwego, są osady mieszkalne leżące w sąsiedztwie omawianego obszaru. Źródłem hałasu w granicach analizowanego obszaru są pracujące maszyny rolnicze na użytkach rolnych.

Reasumując należy stwierdzić, że teren objęty opracowaniem ekofizjograficznym charakteryzuje się niskim lub bardzo niskim poziomem klimatu akustycznego.

8. Ogólna charakterystyka żywych zasobów przyrodniczych obszaru opracowania ekofizjograficznego

Obszar objęty niniejszym opracowaniem charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem zasobów przyrodniczych mogących stanowić podstawę innego rozwoju gospodarczego niż rolnictwo. Do zasobów wyraźnie ukierunkowujących funkcje rolnicze tego regionu należą bardzo urodzajne gleby o wysokiej przydatności rolniczej. Dobre warunki glebowe determinowały tu rozwój produkcji rolniczej. Od lat na tych gruntach była uprawiana pszenica, jęczmień, rzepak, buraki cukrowe (te uprawia się tu nadal).

Gmina Stargard Szczeciński tworzy w strefie podmiejskiej miasta Stargardu Szczecińskiego rozległy subregion rolniczy, funkcjonujący jako jeden z podstawowych ekosystemów żywicielskich tego miasta oraz baza surowcowa dla zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego (mleczarnia, cukrownia).

Teren gminy Stargard Szczeciński aktualnie charakteryzuje się dużymi przekształceniami środowiska na skutek żywiłowej antropopresji w kierunku urbanizowania się terenów rolniczych, co związane jest m.in. z bliskim sąsiedztwem miasta Stargardu, a także w kierunku rozwoju sieci drogowej.

Położenie terenu opracowania ekofizjograficznego w strefie intensywnego użytkowania gleby dla celów rolnictwa przesądza o konieczności dalszego użytkowania tych terenów dla tej funkcji.

8.1. Szata roślinna

Gmina ta jest obszarem o średnich walorach przyrodniczych na tle innych gmin województwa zachodniopomorskiego. Wynika to z jej rolniczego i podmiejskiego charakteru - bliskości ośrodków miejskich Stargardu Szczecińskiego i Szczecina. Najcenniejszym, najbardziej zróżnicowanym pod względem występujących zbiorowisk roślinnych obszarem gminy jest dolina Krąpieli.

Szata roślinna gminy Stargard Szczeciński jest zróżnicowana. Obszar gminy jest wybitnie rolniczy. Kompleksy leśne występują na obrzeżach gminy: przy granicy północno - zachodniej (skraj Puszczy Goleniowskiej), w części wschodniej w okolicach Barzkowic, nad Miedwiem, oraz w dolinach rzek (głównie Krąpieli i Pęczinki).

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino

Z rejonem żyznych gleb w otoczeniu jeziora Miedwie wiąże się występowanie nielicznych już pozostałości lasów liściastych z dominacją wiązu i jesionu.

Typowo wykształcone ekosystemy okresowo wysychających „oczek” występują licznie na obszarze gminy specyficznym dla budowy geologicznej związanej z występowaniem moreny dennej. Roślinność tych zbiorników wodnych tworzą szuwary: pałkowe, jeżogłówkowe, oczeretowe, ponikła błotnego i in. W oczkach okresowo wysychających dno opanowuje zespół puszczadła wodnego i manny. W większych zbiornikach wodnych rozwijają się typowe zbiorowiska szuwarów wodnych: trzcinowych i oczeretowych, zespoły roślin o liściach pływających z grążelem i grzybieniami, oraz zbiorowiska pleustonowe. Do rzadkości na skalę regionalną należy zespół tworzony przez najmniejszą roślinę kwiatową świata - wolfię bezkorzeniową, występujący w zbiornikach wodnych koło Warchlina.

Odmienne wykształcona była roślinność wodna i przybrzeżna jeziora Miedwie. W jego toni występują podwodne łąki tworzone przez ramienice. Na odstłoniętych pokładach gytii wapiennej wzdłuż brzegów Miedwia rozwijały się masowo m.in. szuwary kłociowe i mokradła marzycowe z dużym udziałem roślin słonolubnych. W chwili obecnej ostatnie fragmenty roślinności wapniolubnej w gminie Stargard spotkać można na brzegu jeziora na południe od Koszewa. Występują tu pozostałości szuwarów i turzycowisk z kłocią wiechowatą, sitem tepokwiatowym i oczeretem Tabernemontana. Niska jakość wody w Miedwiu spowodowała jednak praktycznie całkowite wyginięcie łąk ramienicowych na badanym terenie.

Torfowiska stanowiły w przeszłości ważny składnik środowiska przyrodniczego gminy Stargard. Praktycznie wszystkie torfowiska gminy zostały w przeszłości poddane próbom odwodnienia, liczne są też ślady dawnej eksploatacji. Nieliczne „żywe” torfowiska stwierdzono jedynie w obrębie maszewsko-tychowskiej rynny polodowcowej w okolicy Kiczarowa. Są to zbiorowiska mszarów wełniankowo-torfowcowych i turzycowisk ograniczone do niewielkich fragmentów o sąsiedztwie wałów ozowych. Ze względu na dużą podatność na zniszczenie np. przez naruszenie stosunków wodnych, wszystkie torfowiska z roślinnością bagienną należy zaliczyć do ekosystemów „szczególnej troski”.

Do ciekawostek przyrodniczych gminy można zaliczyć kompleks roślinności źródliskowej. Jedyne większe fragmenty roślinności o charakterze olsu i łągu źródliskowego występują w rejonie Poczernina.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Cennym elementem krajobrazu rolniczego są niewielkie enklawy drzew i krzewów oraz oczek śródpolnych. W zadrzewieniach i zakrzewieniach śródpolnych tej gminy spotykane są egzemplarze drzew i krzewów o wymiarach pomnikowych.

Pośród stwierdzonych na terenie gminy Stargard typów fitocenoz kilka rozwinęło się w warunkach zbliżonych do typów siedlisk naturalnych, których ochrona wymaga wyznaczenia obszarów szczególnie chronionych wg przepisów Unii Europejskiej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 r.). Występują one przede wszystkim wokół jeziora Miedwie i w dolinie Kąpieli.

Warunkiem utrzymania różnorodności florystycznej jest przede wszystkim zachowanie ekosystemów, w których rośliny znajdują właściwe środowiska życia.

Na terenie gminy Stargard Szczeciński udokumentowano w trakcie waloryzacji przyrodniczej gminy występowanie 819 taksonów (gatunków, podgatunków i odmian) roślin naczyniowych. W obrębie rozpoznanej flory autorzy inwentaryzacji botanicznej stwierdzili występowanie na naturalnych stanowiskach (wg wykazu obowiązującego od 2004 r.) 12 gatunków pod ochroną ścisłą, 12 gatunków pod ochroną częściową. Do gatunków objętych ochroną ścisłą należą m.in.: dzięgiel (arcydzięgiel) litwor nadbrzeżny kukułka szerokolistna, kruszczyk szerokolistny, kruszczyk błotny, listera jajowata, pełnik europejski.

Na terenie gminy występuje szereg gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Wśród flory zinwentaryzowanej na obszarze opracowania zlokalizowano 87 gatunków zagrożonych na Pomorzu Zachodnim (Żukowski, Jackowiak, 1995) oraz w skali regionalnej i lokalnej, w tym .:

- 1 gatunek wymierający, 19 gatunków zagrożonych i 9 gatunków rzadkich dla Pomorza Zachodniego,
- 2 gatunki rzadkie i 2 zagrożone dla obszaru Polski,
- 6 gatunków wymierających, 42 zagrożone, 2 rzadkie i 1 o nieokreślonym statusie dla Czerwonej listy Meklemburgii,
- 1 gatunek wymarły, 6 wymierających 50 zagrożonych, 2 rzadkie i 1 o nieokreślonym statusie dla Czerwonej listy Brandenburgii,
- 1 gatunek wymierający wg przepisów Unii Europejskiej.

Do cennych walorów gminy należą stosunkowo dobrze zachowane parki podworskie.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

W trakcie waloryzacji przyrodniczej tej gminy (BKP 1999) w granicach poza rynną polodowcową nie stwierdzono żadnych cennych walorów przyrodniczych. Nie wskazano w tym terenie żadnych cennych skupisk zieleni wysokiej, proponowanych pomników przyrody.

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym ze względu na jego użytkowanie rolnicze jest pokryty typami roślinności specyficznej dla tych ekotypów. W obrębie pól, ze względu na prowadzoną intensywną gospodarkę rolną, zlokalizowane są co roku inne uprawy rolnicze, w obrębie dróg polnych siedliska ruderalne i zbiorowiska chwastów specyficznych dla tego typu siedlisk. W obrębie terenu opracowania znajdują się także siedliska specyficzne dla zabudowy mieszkaniowej (siedliskowej) niewielki wsi (Małkocin, Grabowa) lub będące skutkiem ich sąsiedztwa. W ich obrębie pól brak jest cennych siedlisk przyrodniczych. Natomiast cenny ekotop posiadający cechy zbliżone do naturalnego tworzą niewielkie zbiorniki wodne położone w dnach rynien polodowcowych. Zbiorniki te charakteryzują się obecnością pasa szuwaru trzcinowego o szerokości kilku metrów oraz występowaniem makrofitów reprezentowanych przez m.in. chronionego grążela żółtego. Oczka te w ostatnim półwieczu uległy różnym przekształceniom. M.in. analizując historyczne mapy z pierwszej połowy XX wieku można stwierdzić, że niektóre z nich uległy obniżeniu poziomu wody, a inne zostały odtworzone wskutek zatamowania cieków odwadniającego rynną polodowcową leżącą centralnie wewnątrz obszaru opracowania.

W trakcie przeprowadzonych w 2009 r. lustracji terenowych potwierdzono stan z waloryzacji przeprowadzonej 10 lat wcześniej. Zarejestrowano tu stanowiska dwóch gatunków objętych ochroną gatunkową, tj. grążela żółtego i kaliny koralowej w obrębie rynny polodowcowej położonej w centralnej części obszaru planowanego pod farmę elektrowni wiatrowych.

Również przeprowadzona lustracja tego terenu pokazała, że w granicach obszaru opracowania ekofizjograficznego brak jest chronionych siedlisk przyrodniczych dla ochrony których wyznacza się obszary Natura 2000. Również w granicach tego terenu nie stwierdzono obecności gatunków grzybów chronionych prawnie oraz gatunków roślin ujętych na wykazie załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Również nie zarejestrowano tu gatunków ujętych na liście Polskiej czerwonej księgi roślin (red. Kaźmierczakowa, Zarzycki 2001). Praktycznie tylko

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

lokalne zagłębienie terenu, gdzie występuje woda mogą być miejscem takiego występowania roślin.

Wzdłuż dróg przecinających ten teren znajdują się zadrzewienia i zakrzaczenia, które należy zaliczyć do zadrzewień i zakrzewień przydrożnych budowanych przez takie gatunki jak: bez czarny, głóg, tarnina, brzoza brodawkowata, klon pospolity, dąb szypułkowy, kasztanowiec zwyczajny, topole, jabłoń domowa, grusza pospolita. Są one miejscem bytowania i schronienia zarówno bezkręgowców, jak i kręgowców. Również wokół części zbiorników wodnych występują zadrzewienia i zakrzaczenia budowane głównie przez olszę czarną, brzozę, topole, wierzby, klony.

Podsumowując należy stwierdzić, że analizowana powierzchnia charakteryzuje się dominacją powierzchni wykorzystywanych dla celów rolniczych. W obrębie niej nie występuje cenna szata roślinna. Żadne ze stwierdzonych tu siedlisk nie spełnia wymogów (cech) dla cennych siedlisk wymienionych na liście załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Tym niemniej część śródpolnych oczek nawiązuje do siedlisk przyrodniczych o kodzie 3150. Są one jednak pod silną presją gospodarki rolnej. Użytkowane tu grunty orne dochodzą praktycznie do samej linii brzegowej tych oczek lub strefy, gdzie zaczyna się szuwar trzcinowy. Skutkiem prowadzenia gospodarki rolnej wody tych oczek są silnie zeutrofizowane, z licznie występującą rzęsą wodną.

8.2. Fauna

Fauna obszaru opracowania jest specyficzna dla występujących tu siedlisk i reprezentatywna dla znacznej części gminy Stargard Szczeciński. Występują na tym obszarze zarówno przedstawiciele fauny bezkręgowców, jak i kręgowców typowe dla upraw rolniczych oraz zieleni przydrożnej i niewielkich śródpolnych oczek wodnych.

W trakcie sporządzonej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej tej gminy (BKP 1999) obszar objęty niniejszą procedurą w większości nie został określony jako teren cenny z punktu widzenia fauny. W toku tej procedury wskazano jako cenne tylko rynny polodowcowe, gdzie występowały w 1999 r. śródpolne oczka wodne. Autorzy opracowania operatu faunistycznego w obrębie fragmentu tej rynny leżącej w granicach obszaru opracowania ekofizjograficznego stwierdzili m.in. obecność następujących cenniejszych gatunków zwierząt kręgowych.

Płazy i gady były reprezentowane przez traszkę zwyczajną i grzebieniastą, grzebiuszkę ziemną, ropuchę szarą, żabę trawną i żabę moczarową, a także

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

zaskrońca. Ptaki tego terenu w 1999 r. były reprezentowane przez łabędzia niemego, czernicę, wodnika, kokoszkę wodną. W sąsiedztwie granic tego obszaru, jednakże poza granicami (w odległości do 200 metrów, zarejestrowano gniazdowanie błotniaka stawowego, kokoszki wodnej, brzęczki, świerszczaka i trzcinniczka oraz we wsi Grabowo i Małkocin bociana białego. Warty podkreślenia jest to, że w granicach nie stwierdzono gniazdowania żadnego gatunku z listy załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz Polskiej czerwonej księgi zwierząt (Głowaciński 2001). Tak więc obszar użytków ornich leżących w granicach opracowania autorzy operatu faunistycznego ocenili jako teren bardzo przeciętny, natomiast na ich tle rynny polodowcowe jako cenny, proponowany do ochrony jako zespół przyrodniczo-krajobrazowy.

W trakcie waloryzacji stwierdzono w wypluwkach zebranych na wieży kościoła w Małkocinie szczątki ryjówki malutkiej, zębiełka karliczka oraz nornika zwyczajnego. Nie można wykluczyć, że te drobne ssaki zostały złowione przez sowy w granicach analizowanego obszaru opracowania ekofizjograficznego.

W toku waloryzacji przyrodniczej gminy Stargard Szczeciński (BKP 1999) stwierdzono, że na terenie gminy Stargard Szczeciński istniało wówczas 7 obszarów, które uznano za przyrodniczo cenne ze względu na występując na nich rzadkie i zagrożone wyginięciem zwierzęta. Były to:

- a) jezioro Miedwie wraz z obszarem pomiędzy linią brzegową, a skarpią rynny jeziornej,
- b) dolina rzeki Iny,
- c) dolina rzeki Krąpieli,
- d) zespoły wodno-błotne położone w rynnach polodowcowych w okolicy wsi Warchlino, Małkocin, Grabowo, Kiczarowo i Ulikowo,
- e) zbiorniki wodne koło Trzebiatowa,
- f) zbiorniki wodne koło Tychowa
- g) kociołki i oczka śródpolne rozsiane po terenie gminy.

Zespoły wodno-błotne położone w rynnach polodowcowych w okolicy wsi Warchlino, Małkocin, Grabowo, Kiczarowo i Ulikowo wytypowano wówczas jako obszary pełniące funkcję korytarza ekologicznego i miejsca występowania i rozrodu wielu rzadkich i chronionych gatunków zwierząt. W rynnach polodowcowych wykazano występowanie przedstawicieli cennych bezkręgowców i kręgowców. Autorzy operatu faunistycznego do najciekawszych gatunków bezkręgowców zaliczyli

**Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego
w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino**

stanowiska m.in. pijawki lekarskiej, skójkii malarskiej, tygryzka paskowanego, przedstawicieli biegaczy. Tu także wykazano obecność płazów i gadów. Płazy reprezentowane były na tych terenach przez takie gatunki jak: traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, kumak nizinny, rzekotka drzewna, grzebiuszka i ropucha zielona, której liczną populację znaleziono w zbiorniku koło Grabowa. Poza tym występują tu różne gatunki żab i ropucha szara. Spośród gatunków gadów znaleziono tu zaskrońca, jaszczurkę żyworodną i jaszczurkę zwinkę. Do najciekawszych wyróżnionych gatunków ptaków należą: czernica, gągoł, cyraneczka, cyranka, głowienka, krakwa, perkoz rdzawoszyi, perkozek, kokoszka wodna, wodnik, bąk, błotniak stawowy, czajka, kwiczoł, strumieniówka, brzęczka.

Analiza operatu szczegółowego w zakresie fauny pokazała, że fragmenty rynien polodowcowych leżące w granicach opracowania ekofizjograficzne nie są miejscem występowania części z wyżej wymienionych przedstawicieli bezkręgowców i kręgowców.

Przeprowadzona w 2009 r. wielokrotna lustracja tego terenu pokazała, że w granicach obszaru opracowania ekofizjograficznego bytuje fauna zaliczana zarówno do gatunków chronionych, jak i nie objęta takowym statusem.

W obrębie śródpolnych oczek zlokalizowanych w obrębie rynny polodowcowej w 2009 r. stwierdzono rozród kilkudziesięciu gatunków płazów, gadów, ptaków, a także obecność następujących gatunków ssaków. Ich wykaz zawarto poniżej.

Nazwa gatunkowa	Czerwone Listy					Status ochronny w Polsce	Ochrona przez konwencje, dyrektywy
	E	PL	PZ	M	B	OG/czOG	
PŁAZY							
Triturus vulgaris traszka zwyczajna			2	3		OG	
Pelobates fuscus grzebiuszka ziemna			3	3	3	OG	BernC-App 2
Bufo bufo ropucha szara			3	3	3	OG	BernC-App 2
Hyla arborea rzekotka drzewna			3	3	1	OG	BernC-App 2
Rana lessonae żaba jeziorkowa			3	2	2	OG	
Rana temporaria żaba trawna			3	3	3	OG	
Rana arvalis żaba moczarowa			3	3	3	OG	BernC-App 2
Rana hybr. esculentae żaba wodna			3	3		OG	

**Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego
w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino**

GADY						
<i>Lacerta agilis</i> jaszczurka zwinka			3	2	2	OG BernC-App 2
<i>Lacerta vivipara</i> jaszczurka żyworodna			3	3	3	OG
<i>Natrix natrix</i> zaskroniec zwyczajny			3	3	3	OG
PTAKI						
<i>Tachybaptus ruficollis</i> perkozek			3	3		OG BernC-App 2
<i>Cygnus olor</i> łabędź niemy						OG
<i>Anas platyrhynchos</i> krzyżówka						Ł
<i>Aythya ferina</i> głowienka			3			Ł
<i>Aythya fuligula</i> czernica			3			Ł
<i>Perdix perdix</i> kuropatwa			2	3	3	Ł
<i>Coturnix coturnix</i> przepiórka	DD		3	2	2	OG 3 BonnC-App2
<i>Rallus aquaticus</i> wodnik			3			OG
<i>Gallinula chloropus</i> kokoszka wodna						OG
<i>Fulica atra</i> łyska						Ł
<i>Streptopelia turtur</i> turkawka	DD		3		3	OG
<i>Cuculus canorus</i> kukułka						OG
<i>Dendrocopos minor</i> dzięciołek						OG BernC-App 2
<i>Luscinia luscinia</i> słowik szary						OG BernC-App 2
<i>Saxicola rubetra</i> pokląskwa				3	3	OG BernC-App 2
<i>Locustella naevia</i> świerszczak						OG BernC-App 2
<i>Acrocephalus palustris</i> łożówka						OG BernC-App 2
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> trzcinniczek						OG BernC-App 2
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> trzciniak			3	3	3	OG BernC-App 2
<i>Hippolais icterina</i> zaganiacz						OG BernC-App 2
<i>Sylvia communis</i> pokrzewka cierniówka						OG BernC-App 2
<i>Sylvia atricapilla</i> pokrzewka czarnołbista						OG BernC-App 2
<i>Oriolus oriolus</i> wilga						OG BernC-App 2
<i>Lanius excubitor</i> dzierzba srokosz			2	2	2	OG BernC-App 2
<i>Corvus corax</i> kruk						OG
SSAKI						
<i>Erinaceus europaeus</i> jeż zachodni			3	3	4	OG
<i>Sorex araneus</i> ryjówka aksamitna						OG
<i>Myotis daubentoni</i> nocek rudy			2	4	4	OG BernC-App 2
<i>Eptesicus serotinus</i> mroczek późny			2	3	3	OG BernC-App 2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> karlik malutki			2	4	4	OG
<i>Lepus europaeus</i> zając szarak			3	3	2	Ł
<i>Martes foina</i> kuna domowa			3			Ł
<i>Mustela erminea</i> gronostaj			3		4	OG
<i>Mustela nivalis</i> łasica			3	3	3	OG
<i>Mustela vison</i> norka amerykańska						Ł

Oznaczenia:

Czerwone listy:

	E - Europejska czerwona lista zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem w skali światowej (red. Wajda, Żurek)
	PL - Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (Głowaciński i in., 2002)

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino

	PZ - Czerwona lista zwierząt Pomorza Szczecińskiego (Zyska i in., 1996)
	M - Czerwona lista zwierząt Meklemburgii-Przedpomorza
	B - Czerwona lista zwierząt Brandenburgii
Dyrektywy i konwencje	
	Hab. D - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku, w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Habitatowa) i załączniki do niej (App.)
	BirdD - Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i załączniki do niej (App.)
	BernC – App 2 załącznik II do Konwencji Berneńskiej
	BonnC - – App 2 załącznik II do Konwencji Bońskiej
Kategorie zagrożeń dla E	
	E – ginące (1)
	V – zagrożone (2)
	R – rzadkie (3)
	I - nieokreślone
	K - niedostatecznie rozpoznane (4)
Kategorie zagrożeń dla PL	
gatunki zagrożone	CR – gatunek zagrożony krytycznie
	EN – gatunek zagrożony
	VU – gatunek narażony
gatunki niższego ryzyka	NT – gatunek bliski zagrożenia
	LC – najmniejszej troski (gatunki w kraju nie wykazujące na razie regresu populacyjnego i nienależące do zbyt rzadkich)
	DD – dane niepełne

Większość z tych gatunków zarejestrowano w obrębie zbiorników wodnych zlokalizowanych przy Małkocinie w rynnie polodowcowej.

Oceniono, że w granicach obszaru opracowania gniazdowały w obrębie rynny polodowcowej i lokalnych obniżień: perkozek - 2 pary, krzyżówka - 5 – 6 par, łabędź niemy - 1 para, głowienka – 1 para, czernica – 1 para, wodnik – 1 para, kokoszka – 2 pary, trzcinniczek - 2 pary, trzciniak - 1 para, świerszczak – 1 para.

Obszar pól i użytków zielonych w sezonie rozrodczym stanowił miejsce występowania 1 pary przepiórki oraz 1 pary kuropatwy, a także 1 pary srokosza. Stwierdzono, że na słupie wysokiego napięcia linii 400 kV gniazdował kruk

Tereny objęte niniejszą ekofizjografią stanowiły w sezonie rozrodczym miejsce sporadycznego żerowania 1 pary myszołowa, 1 pary kruka, 1 pary bociana białego, 1 pary błotniaka stawowego oraz 1 pary pustułki, które gniazdowały poza granicami obszaru opracowania ekofizjograficznego.

Na terenie tym rejestrowano późną wiosną żerującą rodzinę żurawi, które gniazdowała poza granicami analizowanego obszaru objętego zmianą Studium.

Stwierdzone w granicach opracowania nietoperze rejestrowano przede wszystkim w obrębie rynny polodowcowej gdzie znajdują się zbiorniki wodne oraz zadrzewienia i zakrzaczenia oraz w sąsiedztwie zabudowań Małkocina i Grabowa.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

W okresie koczowisk teren ten nie był miejscem koncentracji ptaków. W tym okresie obserwowano tu niewielkie grupy żerujących grzywaczy - do 50 osobników. Nielicznie w tym okresie przebywały tu czajki. Zasadniczo w granicach tego obszaru nie rejestrowano stad żurawi. W tym okresie ptaki drapieżne pojawiały się tu regularnie, jednakże nielicznie. Polowały tu przede wszystkim pojedyncze myszołowy, pustułki, a także stosunkowo licznie kruki, których rejestrowano nawet jednorazowo do 10 osobników. Jednorazowo stwierdzono także błotniaka stawowego. Pola w tym okresie są także miejscem koczowania ptaków z wróblowych, w tym szpaków do 200 osobników, łuszczaki i trznadłe – do 150 osobników.

Jesienią areał tych pól nie jest regularnie wykorzystywany jako żerowisko gęsi i żurawi. Natomiast obserwowano w tym okresie pojawy czajek do 200 ptaków, siewek złotych do 20 – 30 ptaków. Obserwowano ich przeloty na wysokościach do 50 metrów. Regularnie w tym okresie obserwowano przelatujące mewy śmieszki i pospolite. W ciągu dnia obserwowano tu przelatujące mniejsze i większe grupki tych ptaków lecące wzdłuż linii wysokiego napięcia 400 i 110 kV. Mewy w ciągu dnia przelatywały na wysokości 20 – 50 metrów w kierunku na północny-wschód oraz na południowy-zachód. Wyraźnie te codzienne przeloty były związane z przelotami z nad jeziora Miedwie na wysypisko odpadów pod Łęczycą i w odwrotnym kierunku. Również jesienią 2009 r. obserwowano mewy żerujące razem z czajkami i pojedynczymi siewkami złotymi.

W okresie jesieni gęsi obserwowano w trakcie przelotów na wysokościach co najmniej 200 metrów, a nierzadko na wysokości 500 metrów.

Jesienią regularnie obserwowano tu żerujące myszołowy. Maksymalnie jednego dnia, praktycznie równomiernie obserwowano do 6 żerujących i odpoczywających myszołowów. Również jesienią regularnie rejestrowano żerujące tu pojedyncze pustułki. Także kruki były w tym okresie obserwowane regularnie w grupach liczących od kilku do kilkunastu ptaków. Przemieszczały się one w kierunku na północny-wschód, a więc najprawdopodobniej na wysypisko w gminie Stara Dąbrowa pod Łęczycą.

Jesienią regularnie rejestrowano przemieszczanie się ptaków zaliczanych do wróblowych. We wrześniu i październiku przez ten obszar przelatuje grupy

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino

łuszczaków, głównie zięb. Lecą one na wysokości do 50 m n.p.t. (w większości 20 – 30 metrów).

Zimą teren ten jest miejscem przebywania nielicznej grupy ptaków, głównie łuszczaków i trznadli, krukowatych oraz pojedynczych myszołówów.

Podsumowując dotychczas zebraną wiedzę o faunie gminy Stargard Szczeciński oraz wiedzę uzyskaną w trakcie przygotowywania ekofizjografii należy stwierdzić, że teren objęty planem zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński, na tle walorów faunistycznych całej gminy, nie jawi się jako wyjątkowy obszar. Większość analizowanego obszaru to tereny rolnicze cechujące się przeciętnymi walorami faunistycznymi, tak w zakresie fauny bezkręgowców, jak i w zakresie kręgowców. Na tle pól uprawnych wybija się fragment rynny polodowcowej, gdzie bytuje kilka cenniejszych gatunków zwierząt. Jednakże żaden z rozradzających się tu kręgowców nie jest ujęty na wykazie załącznika I Dyrektywy Ptasiej, załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz wykazie Polskiej czerwonej księgi zwierząt. Kręgowce (Głowaciński 2001).

W trakcie prowadzonego tu monitoringu nie stwierdzono aby koncentrowały się tu zwierzęta kręgowce, w tym ptaki w szczególnych dużych grupach dla odpoczynku, żerowania czy na nocleg. Przelatujące tędy gęsi obserwowane były na dużych wysokościach, znacznie przekraczających wysokość 200 metrów.

8.3. Walory krajobrazu naturalnego i kulturowego obszaru opracowania na tle walorów gminy Stargard Szczeciński

Elementami, które przede wszystkim stanowią o walorach krajobrazu naturalnego i kulturowego gminy Stargard Szczeciński są:

1. Zróżnicowana delimitacja terenu – obszar gminy jest pofalowany. Pofalowanie to przyjmuje formę pasową i punktową. To zróżnicowanie terenu wynosi ponad 60 metrów. Obszar opracowania ekofizjograficznego również charakteryzuje się zróżnicowaniem wysokości. Jednakże w granicach tego terenu zróżnicowanie to wynosi nie więcej jak 30 metrów.
2. Gmina Stargard Szczeciński obfituje w ciekawe formy geomorfologiczne takie jak ozy i drumliny. Jednakże w granicach opracowania ekofizjograficznego

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

takowe praktycznie nie występują. Leżą one poza granicami opracowania ekofizjograficznego.

3. Obszar opracowania ekofizjograficzne charakteryzuje się obecnością fragmentu rynny polodowcowej przecinającej ten obszar w połowie oraz wyznaczającej południowo-zachodnią oraz północno-wschodnią granicę. Dno tej rynny jest położone w stosunku do powierzchni obszaru objętego zmianą Studium 10 – 15 metrów. W jej wnętrzu znajdują się małe zbiorniki wodne, które są miejscem bytowania (rozrodu) chronionych zwierząt oraz miejscem występowania chronionych roślin.
4. W granicach obszaru opracowania ekofizjograficznego nie występują wykształcone siedliska przyrodnicze ujęte na wykazie załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Tym niemniej występujące w dnie rynien zbiorniki wodne nawiązują do siedliska przyrodniczego o kodzie 3150 – naturalne jeziora eutroficzne.
5. Elementem wyróżniającym ten teren są bardzo licznie występujące linie energetyczne „szatkujące” obszar opracowania ekofizjograficznego na kilkanaście przestrzeni. Przez ten teren przebiegają linie wysokiego napięcia 400 kV oraz 110 kV, a także średniego napięcia 15 kV.

W tej sytuacji obszar opracowania ekofizjograficznego na tle całej gminy Stargard Szczeciński należy zaliczyć do terenów średniocennych pod względem walorów krajobrazu naturalnego oraz krajobrazu kulturowego przekształconego pod względem antropogenicznym.

Krajobraz naturalny tego obszaru w minionych stu latach nie podlegał znaczącym przekształceniom. Ustalono to na podstawie analizy archiwalnych map. teren ten praktycznie od stuleci pozostaje w rolniczym użytkowaniu.

W granicach obszaru opracowania nie istnieją obiekty o walorach zabytkowych, wpisanych do gminnej ewidencji zabytków. Takie obiekty znajdują się poza granicami analizowanego obszaru.

V. Ochrona walorów przyrodniczych, środowiska naturalnego i przestrzeni przyrodniczej

1. Struktura przyrodnicza obszaru gminy

Gmina Stargard Szczeciński charakteryzuje się różnorodnością ekosystemów odgrywających istotną rolę w funkcjonowaniu biotopów. Elementami, które wpływają na te walory jest bogactwo form geomorfologicznych, zróżnicowanie środowisk wodno-błotnych i ekotonalnych.

2. Procesy przyrodnicze zachodzące na obszarze opracowania ekofizjograficznego

Z uwagi na obecny - rolniczy i wskutek tego uproszczony charakter analizowanego obszaru, większość procesów przyrodniczych (tj. obieg materii i energii, a także produktów tych procesów) podlega gospodarczej działalności człowieka. Jak wynika z inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej gminy Stargard Szczeciński (BKP 1999) oraz wykonanej dla potrzeb niniejszego opracowania inwentaryzacji obszaru planowanego do zmiany funkcji w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, struktura szaty roślinnej tu występującej i skład gatunkowy fauny jest wypadkową warunków stwarzanych przez działalność rolniczą człowieka.

W większości obszaru opracowania ekofizjograficznego znajdują się użytki rolne (grunty orne), w tym zakwalifikowane jako grunty kompleksu żytniego bardzo dobrego (pszenno – żytniego), które zajmują ca. 70% powierzchni obszaru opracowania. Grunty te, jak i podobne grunty leżące poza granicami niniejszej analizy, pozostają w intensywnym wykorzystaniu rolniczym. Uprawia się tu na dużą skalę buraki cukrowe oraz zboża dające bardzo wysokie plony z ha. W tej sytuacji należy stwierdzić, że teren ten pozostaje w intensywnym użytkowaniu rolniczym. Tutejsze pola dochodzą do samych krawędzi zbiorników wodnych. Również uprawy prowadzi się na skłonach rynny postglacjalnej. te uwarunkowania powodują, że ziemia z pól wraz z nawozami i substancjami ochrony roślin są bezpośrednio splukiwane do oczek wodnych lub przedostają się do nich poprzez płytko zalegające tu wody gruntowe.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Wysoka wartość bonitacyjna gleb występujących w granicach analizy ekofizjograficznej powoduje, że grunty te będą wykorzystywane dla celów rolniczych w wysokiej kulturze jeszcze przez wiele lat. Z tych też powodów tylko na terenach, gdzie zlokalizowane są nieużytki lub tereny pod wodami może dochodzić do naturalnej lub spontanicznej sukcesji roślin. Procesy sukcesji roślinności zmierzają w większości do odtworzenia zbiorowisk krzewów i drzewostanów właściwych dla warunków gruntowo-wodnych.

Do ważniejszych procesów zachodzących lub mogących zachodzić w granicach analizowanego terenu, a stymulowanych przez gospodarczą działalność człowieka zaliczyć można lub należy:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych i płytkich wód gruntowych;
- zachodzenie erozji wietrznej i wodnej gleb na obszarach gruntów ornych położonych w obrębie rynny polodowcowej i przylegających do zbiorników wodnych oraz do doliny Małki;
- zmiany naturalnego obiegu pierwiastków spowodowane intensywnym użytkowaniem nawozów i środków ochrony roślin;
- coroczne wywożenie z obszaru opracowania ekofizjograficznego znacznych ilości biomasy w postaci plonów roślin tu uprawnych;

W wyniku tych procesów i występujących uwarunkowań geomorfologicznych, hydrogeologicznych oraz przyrodniczych w obrębie obszaru opracowania ekofizjograficznego wykształciły się zróżnicowane warunki środowiskowe dla bytowania i występowania cennej szaty roślinnej i fauny. Stąd na większości terenu, gdzie mogłyby być zlokalizowane i funkcjonować elektrownie wiatrowe wraz z infrastrukturą walory przyrodnicze należy ocenić jako przeciętne.

3. Powiązania przyrodnicze obszaru opracowania ekofizjograficznego z jego szerszym otoczeniem

Jednym z celów sporządzenia opracowania ekofizjograficznego jest identyfikacja powiązań przyrodniczych z szerszym otoczeniem i wskazanie ich roli dla istnienia i zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków grzybów, roślin oraz zwierząt.

W zewnętrznych powiązaniach przyrodniczych gminy Stargard Szczeciński, najważniejszą rolę odgrywa system obiegu wody powierzchniowej oraz podziemnej.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Wody podziemne zasilane są wodami opadowymi, które na drodze infiltracji dostają się do pierwszej warstwy wodonośnej oraz Głównego Zbiornika Wód Podziemnych o nr 123. Dlatego dbałość o stan środowiska, którego wykładnikiem jest stan siedlisk przyrodniczych, jest działaniem na rzecz zachowania w dobrym stanie zasobów wód podziemnych, z których korzystać będą następne pokolenia. Co więcej, posiadanie przez gminę zasobów czystych wód podziemnych gwarantuje w przyszłości możliwość funkcjonowania i rozwoju przede wszystkim dalszej funkcji mieszkalnej, która w ostatnich kilkunastu latach ma miejsce w tej gminie i „nabiera na sile”. Stąd zachowanie w dobrym stanie poszczególnych ogniw krążenia wód, na co składają się warstwy wodonośne, tereny retencji powierzchniowej obejmujące wody powierzchniowe i tereny retencji przejściowej obejmujące m.in. torfowiska, łąki, pastwiska i pola oraz lasy, stanowić będzie w niedługiej przyszłości o walorach zasobów wód podziemnych i powierzchniowych i możliwości ich zagospodarowania.

Elementem mogącym wiązać (łączyć) obszar objęty ekofizjografią z terenami otaczającymi go są biotopy wodno-błotne, doliny rzeczne, obniżenia terenu, gdzie stagnuje okresowo lub stale woda, kompleksy leśne przekraczające granice takiego terenu.

W przypadku analizowanego obszaru takim łącznikiem jest rynna polodowcowa z występującymi zbiornikami wodnymi przecinająca obszar opracowania i wyznaczająca jej południowo-zachodnią oraz północno-wschodnią granicę obszaru opracowania, a także dolina Małki, która wyznacza zachodnią granicę tego kompleksu rolniczego. Ta ostatnia łącząc się kilka kilometrów dalej z Iną tworzy lokalny korytarz ekologiczny, stwarzający połączenie ocenianego obszaru dla niektórych organizmów z obszarami o obiektami charakteryzującymi się wysokimi walorami przyrodniczymi, w tym obszarami chronionymi (m.in. obszarami Natura 2000) położonym w górze i dole nurtu Iny.

Obszar użytków rolnych tu występujących należy zaliczyć do terenów przeciętnych z punktu widzenia przyrodniczego. Analizowany fragment gminy Stargard Szczeciński stanowi w większości użytki rolnicze, które mają swój dalszy ciąg poza granicami terenu opracowania ekofizjograficznego. Ciągłości użytków rolniczych stwarza warunki dla swobodnego migrowania zwierząt, a także

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino

przenoszenia się na drodze zoochorii także roślin. Budowa farmy elektrowni wiatrowych nie ogranicza tego procesu.

Dużą rolę w powiązaniach zewnętrznych odgrywają kompleksy leśne i zadrzewień. Występujące tu zadrzewienia przydrożne i śródpolne stanowią element w krajobrazie służący lub pomagający migracji zwierząt oraz utrzymywaniu gatunków i wymianie genów.

Lasy pełnią podobne funkcje. Jednakże w granicach analizowanego obszaru brak jest takowych. Natomiast niewielkie kompleksy leśne stykają się z granicami obszaru planowanego pod lokalizację farmy elektrowni wiatrowej.

Obszar opracowania ekofizjograficznego leży poza obszarami głównych powiązań przyrodniczych tej części województwa zachodniopomorskiego i Powiatu Stargard Szczeciński. Występujące tu siedliska są miejscem bytowania przede wszystkim gatunków pospolitych i średniolicznych.

4. Obszar opracowania ekofizjograficznego w systemie przyrodniczym gminy, województwa, Pomorza Zachodniego

4.1. Istniejące formy ochrony przyrody

Na obszarze gminy Stargard Szczeciński, na podstawie ustawy o ochronie przyrody (z dnia 16 kwietnia 2004 r.), objęte są ochroną następujące obszary i obiekty¹:

- 1 rezerwat przyrody;
- 2 obszary Natura 2000;
- 19 pomników przyrody;
- 10 użytków ekologicznych;
- obszary ochrony gatunkowej zwierząt – 7 stref ochrony.

Natomiast w granicach obszaru opracowania nie występują powierzchniowe i punktowe formy ochrony przyrody powoływane na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Najbliżej położoną obszarową formą ochrony przyrody jest rezerwat przyrody „Ozy Kiczarowskie”, którego granice przebiegają w odległości ok. 3,5 km od południowy-wschód.

¹ wg danych zawartych w obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Najbliższe obszary Natura 2000 leżą w odległości ca. 8 km od granic obszaru niniejszego opracowania ekofizjograficznego. Są to: ostoja ptasia Natura 2000 Jezioro Miedwie i Okolice PLB 320005 oraz ostoja ptasia Natura 2000 Ostoja Ińska PLB 320008.

Natomiast w granicach obszaru opracowania ekofizjograficznego stwierdzono rozród pospolitych i średniolicznych gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz obecność pospolitych chronionych gatunków roślin naczyniowych.

4.2. Projektowane i proponowane formy ochrony przyrody

Na obszarze objętym planem nie występują projektowane powierzchniowe i punktowe formy ochrony przyrody. Najbliżej położoną jest obszar Natura 2000 Dolina Kąpieli PLH 320005 leżąca w odległości w odległości ca. 7 km od granic obszaru niniejszego opracowania ekofizjograficznego.

Natomiast w procedurze waloryzacji przyrodniczej gminy Stargard Szczeciński wskazano w granicach wskazano za potrzebne utworzenie m.in. zespołu przyrodniczo-krajobrazowego o nazwie „Rynna Małkocińska” i oznaczonego na mapie jako ZPK-III, który w części pokrywa się z obszarem opracowania ekofizjograficznego (patrz ryc.). Cel i walory tego obszaru wskazano w niniejszym zestawieniu tabelarycznym.

Forma ochrony i nazwa	Zespół przyrodniczo krajobrazowy „Rynna Małkocińska”
Symbol na mapie 1:25 000	ZPK-III
Położenie	Lokalna rynna polodowcowa o przebiegu północny zachód - południowy wschód, od „autostrady na pld. od Warchlina, przez Małkocin, po Grabowo.
Przedmiot i cel ochrony	Celem ochrony jest zachowanie zespołu siedlisk wodno-błotnych występujących w lokalnej rynnie polodowcowej, wraz z cennymi elementami fauny i flory.

**Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego
w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino**

Charakterystyka przyrodnicza obiektu	<p>Wyraźnie czytelna w terenie rynna z licznymi ryglami, a co za tym idzie wieloma misami jeziorzek i biotopów podmokłych. Zespół fitocenoz wodno-błotnych, z charakterystyczną fauną. Obiekt o znaczeniu biocenotycznym i krajobrazowym.</p> <p>Fauna: z gatunków cennych stwierdzono: bezkręgowce - ślimak winniczek, tygrzyk paskowany, biegacz skórzasty, biegacz filetowy, biegacz granulowany, biegacz wręgaty, biegacz gajowy, biegacz ogrodowy, biegacz złoty, trzmiel polny, trzmiel ogrodowy, trzmiel ziemny, trzmiel kamiennik. płazy - traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, kumak nizinny, rzekotka drzewna, grzebiuszka i ropucha szara. Poza tym występują tu wszystkie gatunki żab. gady - zaskroniec i jaszczurka żyworodna i jaszczurka zwinka. ptaki - czernica, gągoł, cyraneczka, cyranka, głowienka, krakwa, perkoz rdzawoszyi, perkozek, kokoszka wodna, wodnik, błotniak stawowy, czajka, kwiczoł, strumieniówka, brzęczka.</p> <p>Flora: łączeń baldaszkowy, oset zwisty, turzyca dwustronna, konwalia majowa, cieciora pstra, połocznik nagi, śláz zygmarek, grązel żółty, wilżyna rozłogowa i ciernista, babka średnia, szczaw nadmorski, pływacz zwyczajny, kalina koralowa.</p>
Ocena walorów	Obiekt o walorach lokalnych, powiązany z rynnami na terenie gminy Stara Dąbrowa.
Zagrożenia	intensyfikacja produkcji rolnej i spływu biogenów z pól, eksploatacja surowców (ozy); zanieczyszczenie - dzikie wysypiska, osuszenie terenu, wypalanie trzcinowisk, zalesianie muraw kserotermicznych.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	1..Zakaz pogarszania stosunków wodnych, obniżenia poziomu wód. 2. Zakaz niszczenia roślinności brzegowej - drzew, krzewów i roślin zielnej 3. zakaz pozyskania drewna i trzciny
Uwagi	Obiekt na obszarze gminy Stara Dąbrowa łączy się z rynną warchlińską ZPK - IV . W granicach m.in. park podworski w Małkocinie.

4.3. Obszary cenne pod względem przyrodniczym

W ramach waloryzacji przyrodniczej gminy Stargard Szczeciński (BKP 1999) wskazano w tej gminie szereg tzw. obszarów cennych (oznaczonych jako OC).

W granicach opracowania ekofizjograficznego w ramach tej waloryzacji przyrodniczej nie wskazano obszarów cennych (ozn. OC).

4.4. Obszar opracowania ekofizjograficznego a obiekty przyrodnicze chronione na podstawie innych ustaw

W granicach obszaru opracowania nie występują obiekty przyrodnicze chronione na podstawie innych ustaw.

4.5. Lokalne i ponadlokalne korytarze ekologiczne

W gminie Stargard Szczeciński występuje kilka korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadlokalnym. Są nimi system dolin Iny i Płoni wraz z jeziorem Miedwie. Również na obszarze tej gminy można wyróżnić szereg korytarzy o znaczeniu lokalnym.

Obszar opracowania ekofizjograficznego leży poza granicami ponadlokalnych korytarzy ekologicznych.

VI. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska. Stan i tendencje przeobrażeń środowiska oraz jego odporności na degradację. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku

Obszar objęty ekofizjografią zajmuje powierzchnię ca. 700 ha. Teren planowanej farmy posiada w znacznej części korzystne warunki geotechniczne dla posadowienia wież elektrowni wiatrowych. Grunty w obrębie morenowej równiny falistej są sprzyjające pod względem nośności. Miejscami niekorzystnymi dla planowanego rozszerzenia funkcji tego terenu są skarpy rynien polodowcowych gdzie występują spadki rzędu 2 – 5% oraz dna tych rynien gdzie występują grunty organiczne oraz zbiorniki wodne.

W obrębie równiny falistej warunki wodne występowanie wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego kształtuje się na poziomie od 2 do 5 m p.p.t. Tak więc obszar opracowania ekofizjograficznego wydaje się być korzystny pod tym względem. Natomiast miejscami niekorzystnymi, gdzie poziom wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego kształtuje się na wysokości od 0 do 2 m p.p.t. są tereny rynien polodowcowych oraz lokalne zagłębienia o charakterze chłonnym, gdzie również woda gruntowa występuje płytko. Realizacja w obrębie równiny falistej farmy elektrowni, ze względu na głębokość występowania na tym terenie zasobów wód podziemnych, nie powinna negatywnie oddziaływać na stan tych wód. Dodatkowym zabezpieczeniem wód podziemnych przed infiltracją do nich ewentualnych zanieczyszczeń powstających w trakcie procesu inwestycyjnego, np. w trakcie katastrofy, jest budowa geologiczna gruntu, tj. występowanie trudnoprzepuszczalnych warstw gliny.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Należy stwierdzić, iż teren ten pozostaje od stuleci w rolniczym użytkowaniu. Występują tu gleby dobrych klas bonitacyjnych. Około 70% powierzchni tego obszaru to grunty klasyfikowane jako kompleks żytni bardzo dobry (kompleks żytnioposzenny). Teren ten graniczy lub sąsiaduje z podobnymi pod względem jakości gruntami ornymi zaliczanymi do dobrych lub średnich. W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński gleby kompleksu żytniego bardzo dobrego określono jako podlegające ochronie. Wyłączono je z zabudowy mieszkaniowej, gdzie jednakże dopuszcza się zabudowę zagrodową i obiekty służące produkcji rolnej. Dzisiejsze zapisy Studium stanowią ograniczenie dla możliwości zlokalizowania w obrębie tego kompleksu elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą. Stąd dla ich realizacji należy skorygować zapisy studium w kwestii tych gruntów.

Przekształcenie tych gruntów z funkcji rolniczej w funkcję rolniczą z produkcją energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych nie zmieni dotychczasowego sposobu użytkowania i zagospodarowania terenu w stopniu znacznym dla dotychczasowej funkcji. Realizacją większej inwestycji będzie wymagała trwałego wyłączenia gruntów z użytkowania w około 300 – 500 metrów kwadratowych dla każdej elektrowni. Stąd łączna powierzchnia gruntów jaką będzie trzeba wyłączyć dla potrzeb budowy planowanych turbin nie przekroczy 1 ha. W tej sytuacji łączna powierzchnia gruntów wyłączonych pod turbiny, a także infrastrukturę, nie będzie większa niż kilka hektarów. Tak więc w dzisiejszym stanie wiedzy można ocenić, że faktyczne wyłączenie gruntów pod tę inwestycję wyniesie nie więcej niż 0,5 – 0,7% powierzchni obszaru opracowania ekofizjograficznego.

Reasumując należy przyjąć, że wskutek planowanych zmian może dojść do uszczuplenia powierzchni grunty dobrych klas bonitacyjnych. Jednakże wielkość tego uszczuplenia nie będzie większa od kilku hektarów.

Teren opracowania styka się od zachodu z nieczynną od kilkunastu lat linią kolejki wąskotorowej, co nie rodzić będzie żadnych konsekwencji.

Obszar opracowania objęty projektem zmiany Studium to teren silnie poprzecinany drogami oraz napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi wysokiego i średniego napięcia (400 kV, 110 kV, 15 kV). Pod względem liczby występujących linii energetycznych oceniany teren należy zaliczyć do silnie przekształconych w

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino

zakresie krajobrazu naturalnego. Linie te stanowią poważne ograniczenie dla lokowania na tym terenie wież elektrowni wiatrowych.

W granicach opracowania brak jest obiektów kubaturowych, w tym mieszkalnych lub użyteczności publicznej. Aktualnie na tym terenie nie znajduje się żadne składowisko, chociaż na mapie sozologicznej podano, że w granicach obszaru opracowania zlokalizowane jest nielegalne składowisko odpadów komunalnych oraz miejsce składowania produktów rolniczych. To pierwsze zostało w ostatnich latach prawdopodobnie zrehabilitowane. Natomiast w granicach niniejszego opracowania jesienią są składowane buraki cukrowe przy drodze prowadzącej z Małkocin do Storkówka Pomorskiego, skąd są dalej wywożone do cukrowni.

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym leży poza granicami wyznaczonych obszarów chronionych, w tym ostoi ptasich i siedliskowych Natura 2000. Najbliższe tego rodzaju obiekty znajdują się w odległości co najmniej 6 - 8 kilometrów. W tej sytuacji należy uznać, że realizacja w tej części gminy farmy elektrowni wiatrowych nie powinno stanowić zagrożenia dla ich funkcjonowania, w tym dla ich ciągłości istnienia.

W granicach analizowanego obszaru zaproponowano utworzenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, który ochroną miałby obejmować obszar rynny polodowcowej, czyli terenów charakteryzujących się mało korzystnymi warunkami geotechnicznymi dla lokalizacji tego rodzaju przedsięwzięcia. W tej sytuacji należy stwierdzić, że plan budowy farmy nie powinien kolidować z celami stawianym w propozycji utworzenia w rynnach polodowcowych zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Na tym terenie nie stwierdzono siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz roślin, których siedliska podlegają ochronie w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Również nie stwierdzono tu roślin ujętych na liście załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Natomiast zarejestrowano tu, tj. w obrębie rynny postglacjalnej stanowiska dwóch chronionych gatunków roślin, zaliczanych do pospolitych lub średniolicznych. Nie stwierdzono tu także stanowisk rzadkich i ginących gatunków roślin, w tym ujętych na wykazie Polskiej czerwonej księgi roślin.

Występująca tu fauna jest w większości zaliczana do pospolitej i jest typowa dla gruntów rolnych oraz terenów ruderalnych (przydrożnych). Tereny te są wykorzystywane zarówno przez ptaki gatunków chronionych, jak i łownych.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

Zarejestrowano, że w granicach tego obszaru nie gniazdują gatunki ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Natomiast nieliczne ptaki z tego załącznika nieregularnie żerują tu w różnych okresach fenologicznych. Są to bocian biały, błotniak stawowy, żurawie.

Także na tym terenie nie rozradzają się i nie żerują zwierzęta z załącznika II Dyrektywy siedliskowej.

Na gruntach rolnych zauważono obecność zwierząt gatunków łownych, tj. saren, lisów, kun oraz dzików, które przebywają tu na stałe.

Oceniono, że cennym miejscem w granicach obszaru opracowania jest rynna polodowcowa w dnie której znajduje się kilka oczek wodnych, które są siedliskiem bytowania bezkręgowców, płazów, gadów, ptaków.

Wyniki waloryzacji, a przede wszystkim przeprowadzony monitoring przyrodniczy pozwala sądzić, że posadowienie w tej części gminy farmy elektrowni wiatrowych nie będzie ingerowało w tereny szczególnie cenne pod względem ornitofauny oraz chiropterofauny. Oceniono, że analizowany obszar nie leży w miejscu intensywnych migracji ptaków oraz w miejscu gdzie rozradzają się szczególnie cenne gatunki ptaków i nietoperzy. Natomiast farma znajdzie się na szlaku połęgowych lokalnych migracji mew odbywających codzienne przeloty na odcinku jezioro Miedwie – składowisko odpadów Łęczycza. Przypadku realizacji tej inwestycji, mając na uwadze dotychczasowe doświadczenia zebrane na pracujących farmach, nie można wykluczyć, że w obrębie tej farmy może dochodzić do sporadycznych kolizji tych ptaków z pracującymi elektrowniami wiatrowymi.

Planowane w ramach Studium zmiany spowodują zauważalne przekształcenie w lokalnym krajobrazie terenów tej części gminy i gmin ościennych, w tym przede wszystkim gminy Stara Dąbrowa. Tym niemniej należy podkreślić, że w obrębie analizowanego obszaru krajobraz został już silnie przekształcony (zurbanizowany) przez posadowienie 3 napowietrznych linii elektroenergetycznych 110 kV oraz napowietrznej linii 400 kV, a także trzech napowietrznych linii średniego napięcia. Linie 110 kV oraz 400 kV są zawieszane na słupach mierzących od 20 do 32 m n.p.m. Liczba stojących tu słupów parokrotnie jest większą od liczby planowanych w tym obszarze elektrowni wiatrowych. W tej sytuacji korzystniejszym i słusznym z punktu widzenia ochrony krajobrazu naturalnego jest lokowanie tego rodzaju inwestycji w terenach już silnie przekształconych i skażonych np. obecnością linii

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Kłębino

energetycznych, niż lokowanie farm w terenach „dziewiczych”, gdzie występuje krajobraz naturalny przekształcony w stopniu minimalnym.

Ograniczeniem dla realizacji tego przedsięwzięcia jest także obecność podziemnego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 500 przecinającego obszar opracowania w części zachodniej.

Realizacja tego przedsięwzięcia, ze względu na emitowany hałas, o ile będzie zlokalizowane zbyt blisko domostw, i o ile nie zostaną wdrożone stosowne zapisy i działania służące ograniczeniu tych zagrożeń, może rodzić zagrożenia dla mieszkańców okolicznych wsi.

Natomiast elektrownie wiatrowe są konstrukcjami nie emitujące ścieków i odpadów. Te ostatnie powstawać mogą w trakcie prac konserwatorskich i remontowych, które będą utylizowane przez wyspecjalizowane podmioty.

Oprócz hałasu i przekształcenia krajobrazu powstanie farmy elektrowni może rodzić problemy w zakresie zasobów archeologicznych, gdyż w granicach analizowanego obszaru znajduje się kilka stref ochrony konserwatorskiej W.III.

Jednocześnie należy podkreślić, że zmiana przeznaczenia gruntów w obrębie geodezyjnym Grabowo, Małkocin i Kłębino, który leży na terenie gminy Stargard Szczeciński w odległości ca. 3 km od siedziby gminy – miasta Stargard Szczeciński oraz 16 km od miasta Szczecina, na cele produkcji rolniczej i energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych jest kontynuacją zmian, jakie mają miejsce w powiecie stargardzkim i pyrzyckim od szeregu lat w zakresie stwarzania nowych warunków dla tworzenia nowych obszarów przemysłu nieuciążliwego oraz dla tworzenia infrastruktury energetycznej na bazie wykorzystywania alternatywnych źródeł energii.

Dzisiaj, na bazie uzyskanej wiedzy o uwarunkowaniach ekofizjograficznych, można z dużym prawdopodobieństwem ocenić skutki planowanej zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, związanych z zamiarem nowego przeznaczenia terenów rolniczych obejmującego rozszerzenie dzisiejszej funkcji tych terenów o możliwość realizacji farmy elektrowni wiatrowych. Niewątpliwie należy stwierdzić, że rozszerzenie funkcji tych rolniczych terenów nie spowoduje poważnego (znaczącego) zmniejszenia areалу lęgowego i żerowego dla gatunków zwierząt, które od lat zasiedlały użytki rolne w tej części gminy. Jednym ze skutków tego procesu będzie przyspieszenie procesu urbanizacji i synantropizacji

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

krajobrazu tej części gminy i powiatu stargardzkiego, a jednocześnie stworzenie warunków dla szerszego wykorzystywania energii elektrycznej.

VII. Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej

W ostatnich kilkudziesięciu latach szczegółowo określono obszary pełniące ważne funkcje przyrodnicze w gminie Stargard Szczeciński. Część z nich została objęta ochroną prawną, inne zaś zostały wskazane do takiej ochrony.

Po wstąpieniu Polski w poczet państw Unii Europejskiej całkowicie zmieniło się spojrzenie na obszary, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze. W ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 wyznaczono sieć ostoj ptasich Natura 2000, spośród których 2 leżą w granicach tej gminy. Swoim zasięgiem ostoje te pokryją niewielką część powierzchni tej gminy.

Istnienie dobrze zabezpieczonej sieci obszarów cennych przyrodniczo pozwala na pełniejsze wykorzystanie terenów przeciętnych pod względem walorów przyrodniczych, leżących poza terenami chronionymi.

Na obecnym etapie można uznać, że obszar wykorzystywany do celów rolniczych, a przewidywany w projekcie Studium także do produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych posiada predyspozycje dla przekształcenia dzisiejszej funkcji bez znaczącego uszczerbku dla walorów przyrodniczych i krajobrazowych tej gminy. Warunkiem takiego stanu rzeczy musi być zabezpieczenie mieszkańców wsi Grabowo, Małkocin i Storkówko przed niekorzystnym oddziaływaniem hałasu, co można osiągnąć poprzez odpowiednie odsunięcie lokalizacji elektrowni od domostw na bezpieczną odległość. Jak pokazuje doświadczenie bezpieczną odległością jest dystans ca. 500 metrów.

Ważnym elementem analizowanego obszaru jest rynna polodowcowa, m.in. przecinająca obszar opracowania oraz dolina Małki, które są lokalnymi korytarzami ekologicznymi.

Mając na uwadze wskazanie rynny polodowcowej leżącej w obrębie obszaru opracowania do ochrony jako zespół przyrodniczo-krajobrazowy ZPK – III wydaje się, że odsunięcie się z lokalizacją poszczególnych elektrowni na **odległości 50 metrów**

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

od granicy proponowanego zespołu pozwoli zachować bez uszczerbku cele stawiane w propozycji ustanowienia tego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego.

Należy podkreślić, że największym niekorzystnym skutkiem zmiany Studium będzie utrata gleb dobrej jakości. Konieczność wyłączenia z użytkowania kilku hektarów gruntów na potrzeby budowy elektrowni oraz infrastruktury spowoduje niewielkie zmniejszenie powierzchni użytkowanych gruntów, nie większe jak 0,5 – 0,7% areалу obszaru objętego zmianą Studium.

VIII. Wnioski i zalecenia w zakresie kształtowania i ochrony środowiska przyrodniczego do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stargard Szczeciński

1) Decydującym, najbardziej podstawowym uwarunkowaniem fizjograficznym lokalizacji elektrowni wiatrowych jest występowanie odpowiednich warunków wiatrowych, wyrażonych korzystną częstotliwością i siłą występujących na danym terenie wiatrów. Jest to czynnik warunkujący opłacalność podjęcia inwestycji. Ogólne dane klimatyczne, w tym charakterystyka zjawisk anemometrycznych, przedstawione powyżej świadczą, że teren objęty zmianą Studium będzie posiadał korzystne warunki dla funkcjonowania elektrowni wiatrowych.

Tym niemniej w celu dokładnej weryfikacji warunków anemometrycznych na obszarze opracowania, a więc określenia typów turbin jakie powinno się zastosować, należy wykonać szczegółowe pomiary na specjalnie skonstruowanym maszcie badawczym.

2) Budowa współczesnych elektrowni wiatrowych o dużej mocy energetycznej jest przedsięwzięciem skomplikowanym, głównie z uwagi na znaczne rozmiary i masy ich elementów. Obecnie montowane elektrownie wiatrowe charakteryzują się wysokością wież od 80 do 150 metrów i masą kilkuset ton. Stąd wymagają one odpowiedniego, stabilnego przytwierdzenia do podłoża. W tym celu wykonuje się odpowiednio duże, zagłębione w grunt do głębokości kilku metrów fundamenty, do których przytwierdzona zostaje wieża. Czasami budowa tych konstrukcji wymaga palowania gruntu. Dla określenia potrzeb w tym zakresie należy

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

wykonać badania geotechniczne gruntu co pozwoli określić warunki dla budowy fundamentów.

- 3) Tereny planowane pod lokalizację farmy elektrowni wiatrowych są w większości wykorzystywane dla intensywnej gospodarki rolnej, co wynika z występowania w ich obrębie dobrych gleb zaliczanych do kompleksu żytniego bardzo dobrego. Grunty te w obowiązującym Studium nie posiadają możliwości lokalizacji tego rodzaju inwestycji. Stąd w Studium należy zweryfikować te zapisy. Jednocześnie należy wprowadzić zapisy, które pozwolą na realizację celów określonych w Uchwale Nr XXVII/212/09 z dnia 30 kwietnia 2009 r. oraz Uchwale Nr XXIX/231/09 z dnia 26 czerwca 2009 r. o przystąpieniu do takowej zmiany, przy jednoczesnym ograniczeniu do minimum wielkości przekształconego arealu gruntów dobrych klas bonitacyjnych.
- 4) W związku z planami utworzenia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego ZPK-III należy wprowadzić zapisy, które ograniczą możliwość negatywnego oddziaływania planowanej tu farmy elektrowni wiatrowych na walory przyrodnicze występujące w obrębie rynny polodowcowej. Jednym z takowych może być wymóg odsunięcia lokalizacji elektrowni wiatrowych na minimalną odległość 100 metrów od granicy tego proponowanego obszaru określonej w obowiązującym Studium.
- 5) Funkcjonowanie elektrowni wiatrowych powoduje emisję hałasu. Dla minimalizacji tego zagrożenia dla mieszkańców wsi Małkocin, Grabowo, Grabowo Kolonia oraz Starówko należy przewidzieć odsunięcie konstrukcji elektrowni na odległość, która zabezpieczy mieszkańców przed wystąpieniem przekroczenia norm hałasu.
- 6) W związku z tym, iż obszar przewidziany do zmiany w Studium graniczy z gminą Stara Dąbrowa, stąd należy przewidzieć stosowne zapisy, które pozwolą na wyeliminowanie niekorzystnych zjawisk związanych z funkcjonowaniem farmy po drugiej stronie granicy w gminie Stara Dąbrowa lub równoległe w tej gminie podjąć kroki dla wprowadzenia zapisów, które m.in. nie pozwolą na budowę w strefie ewentualnych oddziaływań obiektów mieszkalnych, gdzie mogłyby dochodzić do przekroczeń w zakresie norm hałasu.
- 7) Ze względu na obecność w granicach opracowania ekofizjograficznego objętego projektem zmiany Studium 4 linii wysokiego napięcia oraz 3 linii średniego napięcia niezbędnym będzie wyłączenie spod zabudowy elektrowni wiatrowych

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu zlokalizowanego w gminie Stargard Szczeciński w rejonie wsi Grabowo – Małkocin - Klępino

pasów terenów pod liniami i w ich sąsiedztwie o szarości dostosowanej do wysokości planowanych elektrowni, co pozwoli uniknięcia lub ograniczenia możliwości poważnej awarii tych linii w wyniku wystąpienia katastrofy budowlanej w obrębie tej farmy.

- 8) Na dalszych etapach tej inwestycji należy zaplanować monitoring proinwestycyjny pod kątem uciążliwości hałasu oraz oddziaływania na zasoby przyrodnicze.
- 9) Mając na uwadze walory przyrodnicze występujące na terenie równiny falistej, poza obszarem rynny polodowcowej można przyjąć, iż nie występują potrzeby w zakresie dodatkowych ograniczeń w lokalizacji tej farmy poza już wyżej wskazanymi.

O ile zostaną uwzględnione powyższe wytyczne będące wynikiem doświadczenia autorów opracowania ekofizjograficznego a także plonem niniejszej oceny ekofizjograficznej, wówczas można sądzić, że obszar objęty niniejszą procedurą może bez większego uszczerbku dla walorów przyrodniczych i dla mieszkańców w/w miejscowości ulec przekształceniu z funkcji rolniczej w funkcję rolniczo – przemysłową (energetyczną).

Jednocześnie należy pamiętać, że:

- a) odpowiednie dla lokalizacji turbin wiatrowych są miejsca oddalone na bezpieczną odległość od dróg i linii energetycznych.
- b) w odniesieniu do każdej lokalizacji turbiny, przed realizacją inwestycji, należy zweryfikować warunki geologiczno – gruntowe. Czynności te musi wykonać geotechnik.
- c) w przypadku przeznaczenia pod inwestycje gruntów rolnych klasy III i IV na cele nierolnicze konieczne jest uzyskanie stosownego zezwolenia – zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 1995, Nr 16, poz. 78 z późn. zm.).

Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych została przedstawiona na mapie stanowiącej załącznik graficzny do opracowania. Zostały na niej wskazane preferowane kierunki kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej ze wskazaniem terenów które powinny być wyłączone spod lokalizacji elektrowni wiatrowych.

**Załączniki graficzne
oraz
dokumentacja fotograficzna**