

**OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE
DLA POTRZEB ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ
I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO**

**OBSZAR POŁUDNIOWO - WSCHODNIEJ CZĘŚCI GMINY
CZAPLINEK**

Zleceniodawca:

**EPA Spółka z o.o.
al. Wojska Polskiego 154
71-324 Szczecin**

Opracowanie:

**dr Wojciech Staszek
mgr Kazimierz Niecikowski**

Gdynia, kwiecień 2008 r.

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	1
1.1. Podstawy prawne opracowania	1
1.2. Metodyka opracowania i źródła danych.....	1
1.3. Cel i zakres opracowania.....	3
2. Charakterystyka środowiska	3
2.1. Położenie geograficzne.....	3
2.2. Rzeźba terenu	4
2.3. Budowa geologiczna oraz kopaliny	5
2.4. Gleby	8
2.5. Wody podziemne i powierzchniowe	9
2.6. Klimat.....	13
2.7. Szata roślinna i świat zwierzęcy.....	17
2.8. Powiązania przyrodnicze z otoczeniem	20
3. Obszary i obiekty prawnie chronione.....	21
3.1. Istniejące formy ochrony przyrody	21
3.2. Planowane formy ochrony przyrody	23
3.3. Obszary cenne przyrodniczo	32
3.4. Inne formy ochrony zasobów środowiska.....	34
4. Diagnoza stanu środowiska przyrodniczego	35
4.1. Powietrze atmosferyczne.....	35
4.2. Wody	36
4.3. Klimat akustyczny.....	40
4.4. Pole elektromagnetyczne.....	42
4.5. Powierzchnia ziemi i gleby	43
4.6. Obiekty szczególnie uciążliwe dla środowiska przyrodniczego oraz mieszkańców	44
5. Waloryzacja ekofizjograficzna i ocena wykorzystania terenu	46
5.1. Ogólna charakterystyka warunków morfologicznych i gruntowych	46
5.2. Warunki hydrogeologiczne oraz ochrona wód podziemnych	46
5.3. Warunki bioklimatyczne	48
5.4. Warunki glebowe	49
5.5. Walory rekreacyjne	50
5.6. Potencjał odnawialnych źródeł energii	51
5.7. Ocena odporności środowiska na obciążenie antropogeniczne oraz zdolności do regeneracji	54
5.8. Ocena zmian zachodzących w środowisku i potencjalnych zagrożeń	55
6. Synteza uwarunkowań – wnioski do Studium	56
6.1. Główne uwarunkowania - podsumowanie	56
6.2. Ustalenia i wnioski do Studium	58
7. Materiały źródłowe	63
8. Dokumentacja fotograficzna	66

ZAŁĄCZNIKI:

1. Wypis przepisów z Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego dotyczących zasad lokalizacji farm wiatrowych
2. Struktura i stan środowiska – mapa w skali 1 : 25 000
3. Uwarunkowania środowiskowe – synteza – mapa w skali 1 : 25 000

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawy prawne opracowania

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne zrealizowane zostało na zlecenie firmy EPA Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie.

W system prawa ochrony środowiska, „opracowanie ekofizjograficzne” wprowadzone zostało *Ustawą z dnia 9 listopada 2000 r. o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. z 2000 r. Nr 109, poz. 1157), pośrednio na podstawie art. 56 pkt 2 i pkt 3, poprzez wprowadzenie zmian w *Ustawie o ochronie i kształtowaniu środowiska* do procedur związanych ze sporządzaniem opracowań planistycznych z zakresu zagospodarowania przestrzennego. W części wprowadzającej *Ustawy* dodano pkt 16, który definiuje opracowanie ekofizjograficzne jako: „rozumie się przez to dokumentację sporządzaną dla potrzeb planów zagospodarowania przestrzennego, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze środowiska na obszarze objętym planem i ich wzajemne powiązania”

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska potwierdziła funkcjonowanie opracowań ekofizjograficznych w systemie planowania przestrzennego.

Artykuł 72 pkt 5 *Ustawy POŚ* stanowi: „*przez opracowanie ekofizjograficzne rozumie się dokumentację sporządzaną na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym studium lub planem i ich wzajemne powiązania*”.

W dniu 13 listopada weszło w życie *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2001 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych* (Dz.U. z dnia 29 października 2002 r. Nr 155, poz. 1298). Sprecyzowało ono wymogi formalne dotyczące zawartości merytorycznej opracowań ekofizjograficznych.

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne powstało w skutek wszczęcia procedury planistycznej związanej ze zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego części obszaru gminy Czaplinek. Zakres opracowania zgodny jest z obszarem określonym w uchwale Rady Gminy Czaplinek o przystąpieniu do zmiany studium. Wynikiem podjęcia wymienionej uchwały jest rozpoczęcie procedury zmiany studium, którą poprzedza sporządzenie niniejszego opracowania ekofizjograficznego.

1.2. Metodyka opracowania i źródła danych

Podstawy metodyczne sporządzania opracowań ekofizjograficznych wyrosły na gruncie wcześniejszych doświadczeń w zakresie wykonywania fizjografii, które swój początek miały w latach 60-tych, zaś rozkwit na przełomie lat 70- i 80-tych ubiegłego wieku. Do najważniejszych opracowań metodycznych zaliczyć należy następujące publikacje:

- Andrzejewski R., 1980, *Ekofizjografia i ekologiczne kształtowanie środowiska biotycznego na obszarach zurbanizowanych*, Człowiek i Środowisko, t. 4, nr 4;

- Opracowanie fizjograficzne w planach przestrzennego zagospodarowania województw, miast i gmin, 1984, opr. zbior., Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa;
- Różycka W., 1986, Zakres badań ekofizjograficznych i zasady wdrażania wyników do planów zagospodarowania przestrzennego, w: Człowiek i Środowisko, t. 10, nr 4;
- Stala Z., 1990, Ekofizjograficzne zasady kształtowania struktury przestrzennej miast w planach zagospodarowania przestrzennego, IGPIK, Warszawa.

Podstawowe cele i zadania stojące przed ekofizjografią są następujące:

- *Opracowanie ekofizjograficzne*, zwane dalej opracowaniem, jest dokumentacją sporządzaną na potrzeby prac planistycznych w zakresie zagospodarowania przestrzennego, stanowiącą warunek realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przy formułowaniu polityki przestrzennej oraz ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego.
- *Opracowanie* jest materiałem wejściowym, sporządzanym przed podjęciem prac planistycznych wykonywanych na podstawie ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym i innych przepisów.
- *Opracowanie* stanowi podstawę sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko do projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz innych dokumentów planistycznych, sporządzanych na podstawie ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym i innych przepisów.

W opracowaniu wykorzystano w szczególności:

- informacje Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Szczecinie, uzyskane w odpowiedzi na wnioski o udostępnienie danych dotyczących form ochrony przyrody złożone 13 listopada 2007 r. i XXX;
- informacje Wydziału Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Drawsku (w zakresie występowania złóż kopalin);
- dane i opracowania archiwalne w tym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek;
- dane z wizji terenowych przeprowadzonych w dniach 24-25. X. 2007, 17-18. XII. 2007 i 29. II. 2008 r.
- dane z obserwacji ornitologicznych przeprowadzonych w okresie lipiec 2007 – grudzień 2007;
- informacje z bazy danych obszarów sieci Natura 2000 w Polsce na stronach internetowych Min. Środowiska (<http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/>);
- informacje uzyskane w Urzędzie Gminy Czaplinek w czasie wizyty w dniu 24 października 2007 r.;
- dane z bazy danych PIG - Rejestr Obszarów Górniczych oraz bazy InfoGeoSkarb;
- wyniki wstępnej inwentaryzacji środowiska przyrodniczego obszaru planowanej farmy elektrowni wiatrowych w rejonie miejscowości Trzciniec, gmina Czaplinek, wykonanej w lutym 2008 r.;
- mapy topograficzne terenu w skali 1: 10 000 (Układ PUWG 1992);
- mapy glebowo - rolnicze w skali 1 : 25 000;

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego;
- materiały, mapy i publikacje wymienione w spisie na końcu opracowania.

1.3. Cel i zakres opracowania

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. 2002. Nr 155, poz. 1298), opracowanie ekofizjograficzne sporządza się biorąc pod uwagę:

0. dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych;
1. zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego;
2. zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska;
3. eliminowanie lub ograniczenie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko;
4. ustalenie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Rozróżnia się dwa typy opracowań ekofizjograficznych: podstawowe i problemowe. Niniejsze opracowanie należy do kategorii podstawowych.

Zakres opracowania obejmuje następujące zagadnienia:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu i funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie;
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska;
- wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku;
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej;
- ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru;
- określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz i ocen, stosownie do przedmiotu i skali sporządzanego dokumentu planistycznego.

2. Charakterystyka środowiska

2.1. Położenie geograficzne

Według podziału fizycznogeograficznego Polski J. Kondrackiego (2002) obszar opracowania znajduje się w podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (314), w makroregionie Pojezierze Południowopomorskie (314.6) w obrębie mezoregionów: Równina Wałecka (314.65) i Pojezierze Szczecińskie (314.66).

Pod względem administracyjnym opracowanie ekofizjograficzne obejmuje południową oraz południowo-wschodnią część gminy Czaplinek. Położona jest ona na terenie powiatu drawskiego, w południowo-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego.

Całkowita powierzchnia obszaru opracowania wynosi 166 km². Położenie skrajnych punktów obszaru opisują następujące współrzędne (długość i szerokość geograficzna):

- kraniec północny - λ_1 16° 18' 10", Φ_1 : 53° 35' 24" N;

- kraniec południowy - $\lambda_2 16^\circ 23' 37''$, $\Phi_2 : 53^\circ 25' 17''$ N;
- kraniec zachodni - $\lambda_3 16^\circ 7' 37''$, $\Phi_3 : 53^\circ 31' 31''$ N;
- kraniec wschodni - $\lambda_4 16^\circ 27' 27''$, $\Phi_4 : 53^\circ 29' 40''$ N.

2.2. Rzeźba terenu

Główne rysy rzeźby terenu omawianego obszaru zostały ukształtowane podczas recesji lądolodu w fazie poznańskiej i pomorskiej ostatniego zlodowacenia. Szczególnie zaznaczyła się tu faza pomorska, podczas której powstały wyraźne formy powierzchniowe, charakterystyczne dla krajobrazów młodoglacialnych. Uformowały się wysoczyzny morenowe, równiny sandrowe z dużą ilością jezior i zagłębień bezodpływowych oraz formy marginalne, związane z procesem zanikania lodu lodowcowego, zagrzebanego w materiale osadowym. Południową granicę zasięgu lądolodu fazy pomorskiej wytycza ciąg form wypukłych położonych między Czaplinkiem a Broczynem. Są one określane mianem wału Broczyna (P. Kłysz, 1991)

Pierwotna rzeźba glacialna została zmodyfikowana w holocenie, głównie poprzez procesy denudacyjne, fluwialne oraz osadzanie się utworów biogenicznych w dolinach rzecznych, rynnach subglacialnych i zagłębieniach wytopiskowych.

Dominującą formą rzeźby terenu jest równina sandrowa. Stanowi ona 68,8% powierzchni omawianego obszaru. W strefie kontaktu z wysoczyzną morenową powierzchnia sandru jest niemal równie pagórkowata jak powierzchnia terenu w strefie morenowej (obszar między Czaplinkiem a Broczynem). Jest to wynik silnego zdeformowania sandru licznymi wytopiskami. W miarę oddalania się od strefy morenowej powierzchnia sandru staje się coraz bardziej równinna, a liczba wytopisk się zmniejsza. Na terenie położonym na południowy-wschód od Machlin powierzchnia sandru staje się niemalże płaska.

Wysoczyzna morenowa pagórkowata i falista zajmuje 20,5%. Wysoczyzna morenowa pagórkowata występuje na północnym krańcu obszaru opracowania, w rejonie miejscowości Karsno. Wysoczyzna morenowa falista dominuje w centralnej części obszaru opracowania, w rejonie Broczyna, Trzcinka i Machlin.

Kemy i ozy zajmują 1,1% powierzchni omawianego terenu. Kemy najliczniej występują w strefie położonej między miejscowościami: Czaplinek, Ostroróg, Machliny. Pojedynczy oz znajduje się w rejonie miejscowości Piekary.

Dna dolin rzecznych i równiny torfowe zajmują 6,5% powierzchni obszaru opracowania. Występują w nich utwory biogeniczne, głównie torfy i namuły. Największe torfowisko znajduje się w rejonie miejscowości Czarne Małe. Pozostałą powierzchnię stanowią wody stojące (3,1%).

Pod względem hipsometrycznym analizowany obszar znacznie zróżnicowany. Najbardziej urozmaicona rzeźba terenu występuje w jego północnej części. Jest to następstwo dużej różnorodności form występujących na powierzchni. Wysoczyzna morenowa sąsiaduje tam z sandrem, którego powierzchnia jest urozmaicona przez liczne zagłębienia wytopiskowe oraz wyspy morenowe. Deniwelacje terenu dochodzą tam do 40 m (jez. Czaplino - Lipowa Góra).

Rzeźba terenu południowej części opracowania jest mniej urozmaicona. Dominuje w niej równina sandrowa, której powierzchnia jest urozmaicona doliną Dobrzycy oraz

nielicznymi wytopiskami. Różnice wysokości względnej między dnem dolin a powierzchnią sandru nie przekraczają 20 m.

Deniwelacja terenu całego obszaru opracowania wynosi ok. 67 metrów. Najwyżej położonym miejscem jest wzniesienie 183,2 m n.p.m., które znajduje się 2 km na północ od miejscowości Karsno. Najniżej położone miejsce znajduje się w Dolinie Dobrzycy, przy ujściu rzeki Świerszczyniec – ok. 116 m n.p.m.

2.3. Budowa geologiczna oraz kopaliny

Budowa geologiczna

Rozpatrywany obszar należy do geostrukturalnej jednostki zwanej wałem pomorskim, wchodzącym w skład antyklinorium środkowo-polskiego. Obejmuje on swoim zasięgiem blok Czaplinka. Jest to blok tektoniczny składający się z szeregu form synklinalnych i antyklinalnych ciągnących się równolegle do osi wału pomorskiego.

Powierzchnię mezozoiczną tworzą mułowce, margie, wapienie i piaskowce jury. Zalega ona na rzędnej około 80-90 m p.p.m. Zalegające powyżej utwory kenozoiczne osiągają miąższości w przedziale od 150 do 200 metrów. Spąg trzeciorzędu tworzą kwarcowo-glaukonitowe piaski oligoceńskie, nad którymi zalegają także mułowce, iłowce, mułki i ły brunatne z warstwami węgla brunatnych. Miąższości oligocenu mieszczą się w przedziale od kilku do kilkudziesięciu metrów.

Utwory miocenu o miąższości od kilkudziesięciu do ponad 100 metrów to kwarcowe piaski drobnoziarniste, mułki i ły z warstwami węgla brunatnych oraz ły z wkładkami węgla brunatnych. W części zachodniej w stropie miocenu dominują piaski kwarcowe, natomiast w części wschodniej przeważają ły i mułki. Powierzchnia utworów trzeciorzędowych wykazuje nachylenie w kierunku południowo-zachodnim. Utwory trzeciorzędowe są pozbawione zwartej pokrywy iłów plioceńskich.

Utwory trzeciorzędowe przykrywają utwory czwartorzędowe, składające się z kilku warstw glin zwałowych, rozdzielonych osadami wodnolodowcowymi. Miąższość utworów czwartorzędowych przekracza często 100 m. (Miłkowo – 150 m). Najstarszymi, nawierconymi tu utworami czwartorzędowymi są, liczące około 90 m miąższości, osady zlodowacenia środkowopolskiego. Osady zlodowacenia północnopolskiego reprezentowane są przez fazy: leszczyńską, poznańską i pomorską. W okolicy Broczyna i Miłkowa, na powierzchni terenu występują gliny zwałowe fazy poznańskiej o miąższości dochodzącej do 20 m, a ponadto, w okolicy Miłkowa również mułki, piaski i żwiry kemów tej fazy. Wodnolodowcowe osady fazy pomorskiej występują powszechnie. Tworzą one rozległe sandry powstałe i przemodelowane w czasie kolejnych recesji lądolodu. Sandry zbudowane są z piasków różnoziarnistych, często drobnoziarnistych z przewarstwieniami żwirów, a ich miąższość waha się od 1,0 do 46,0 m. Również gliny zwałowe fazy pomorskiej występują tu powszechnie, tworząc wysoczyznę pagórkowatą i falistą. Miąższość glin jest różna, średnio dochodzi do 10 m. Południowo-wschodni zasięg tych osadów znajduje się na linii od Broczyna do Silnowa.

Utwory holocenu zajmują niewielki odsetek ogólnej powierzchni terenu. Występują one w obniżeniach dolinnych Dobrzycy oraz wypełniają obniżenia rynien jeziornych. Są to

torfy, namuły, piaski i żwiry rzeczne oraz mułki, piaski, gytie i kredy jeziorne.

Rys. 1. Powierzchniowe budowa geologiczna obszaru opracowania

Kopaliny

W granicach omawianego terenu występują wyłącznie złoża kopalin pospolitych. Jest ich niewiele i posiadają jedynie znaczenie lokalne. Kruszywo naturalne drobne udokumentowano w dwóch miejscach:

- Złoże w Piekarach zbudowane jest z utworów fluwioglacjalnych. Charakteryzuje się następującymi parametrami: powierzchnia - 1,0 ha, średnia miąższość serii złożowej - 4,2 m, grubość nadkładu - 0,7 m, średni punkt piaskowy - 71,2%, zawartość pyłów mineralnych - 1,3% ;
- Złoże w Karsnie składa się z osadów kemowych. Charakteryzuje się następującymi parametrami: powierzchnia - 3.1 ha, średnia miąższość serii złożowej - 8,9 m, grubość nadkładu - 0,5 m, średni punkt piaskowy - 58,5%, zawartość pyłów mineralnych - 1,4%.

Na omawianym terenie znajdują się liczne wystąpienia torfu. Jedno z większych znajduje się w rejonie Łazic. Złoże jest obecnie eksploatowane. Powierzchnia

udokumentowanego złoża wynosi 37 ha. Występuje tam torf wysoki, o popielności 5,92%, charakteryzuje się średnią miąższością 2,8 m (maksymalnie 6,8 m). Pod torfem, na powierzchni 60 ha, zalega gytia o średniej miąższości 1,0 m.

Przesłanki geologiczne pozwalają stwierdzić, że w granicach obszaru opracowania istnieją szansę znalezienia i udokumentowania wyłącznie złóż kruszywa naturalnego drobnego i torfów. Przeprowadzane dotąd prace poszukiwawcze umożliwiły wyznaczenie kilku obszarów perspektywicznych pod względem występowania tych kopalin. Brak jest przesłanek na znalezienie kruszywa grubego, surowców ilastych i kredy jeziornej.

Podczas prac poszukiwawczych, w okolicach: Karsna i Czaplinka, nawiercono tylko piaski zaglinione, gliny piaszczyste i gliny, w których tylko lokalnie wystąpiły przewarstwienia piasku. Jedynie w okolicy Trzcińca zlokalizowano piaski drobnoziarniste z pojedynczymi otoczkami, zalegające warstwą o średniej miąższości 21 m.

Obszarem perspektywnym występowania złóż kruszywa drobnego z domieszką żwiru lub piasków drobnoziarnistych jest pagórek kemowy Dębogóra, położony na południe od Dobrzycy Małej, gdzie istnieje możliwość rozpoznania złoża o zasobach szacunkowych do 500 tys. ton.

W rejonie miejscowości Pławno wytypowano obszary perspektywiczne o zmiennej miąższości serii piaszczystej (od 12,5 do 26 m). W nadkładzie występuje tam warstwa glin i pasków gliniastych o miąższości do 12,5 m.

W rejonie położonym na zachód od miejscowości Trzciniec istnieją perspektywy udokumentowania złoża kruszywa naturalnego drobnego - piasku z domieszką żwiru. W tym rejonie, wśród sandrowych osadów, prowadzono poszukiwania złoża naturalnego kruszywa grubego. Natrafiono tam na pokład piasków drobnoziarnistych o miąższości od 16,5 do 25 m, zalegających bezpośrednio pod cienkim nadkładem gleby. Widzi się tu szansę rozpoznania, na powierzchni około 200 ha, dużego złoża, którego prognozy zasobowe ocenia się na około 50 mln ton.

Obszar perspektywny torfu znajduje się nad południowo-zachodnim brzegiem jez. Krzemno. Jego powierzchnia wynosi ok. 28 ha. Obszar ten znajduje się na terenie leśnym i pełni ważną funkcję ekologiczną, co w znacznym stopniu obniża możliwość udokumentowania przyszłych złóż.

Obszarem prognostycznym dla udokumentowania złoża jest wystąpienie torfu w Łazicach. Torf jest tu od dawna eksploatowany, bez udokumentowanych zasobów geologicznych. Złoże torfu w Łazicach jest eksploatowane systemem odkrywkowym, na niewielką skalę i jest wykorzystywane dla celów ogrodniczych. Nie odbywa się tu przetwórstwo tej kopaliny. Powierzchnia obecnie eksploatowanego złoża wynosi 29 ha. Prognozy zasobowe ocenia się na około 3 mln ton.

2.4. Gleby

Wg podziału Polski na regiony glebowo-rolnicze dokonanego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach (1982) obszar opracowania leży w Regionie Kalisko-Szczecineckim.

Gleby na obszarze opracowania mają stosunkowo niską wartość produkcyjną. Znaczną część terenu zajmują lasy, głównie bory świeże i bory mieszane świeże, na glebach bielcowych.

Z utworów polodowcowych, (wapnistych glin zwałowych, eluwiów glin i piasków naglinowych), wytworzyły się wylugowane gleby brunatne. Na piaskach wodnolodowcowych powstały silnie zakwaszone gleby bielcowe, a z wylugowanych częściowo gleb brunatnych, wykształciły się pseudobielice (gleby płowe). W obniżeniach terenu, przy jeziorach i wzdłuż cieków wodnych wytworzyły się gleby torfowe.

Wśród gruntów ornych przeważają gleby należące do 4 i 6 kompleksu rolniczej przydatności gleb.

Gleby kompleksu 4 żyniego bardzo dobrego (pszenno-żyniego) występują na niewielkich powierzchniach w północnej i centralnej części omawianego terenu, w rejonie Łazic oraz Broczyna. Są to dobre gleby, choć poziom plonów zależy od właściwej agrotechniki, od stopnia kultury gleb oraz od rozkładu i sumy opadów. Odczyn ich jest kwaśny, a ponadto odznaczają się stosunkowo niską zasobnością w przyswajalne dla roślin uprawnych składniki pokarmowe. Kompleks ten na opisywanym obszarze stanowią na głównie gleby brunatne wylugowane wykształcone z piasków gliniastych mocnych na glinach.

Gleby 6 (żyniego słabego) kompleksu rolniczej przydatności występują na znacznych powierzchniach przede wszystkim w południowej i centralnej części opracowania. Stanowią go przeważnie gleby bielcowe wykształcone z piasków słabogliniastych lub z piasków słabogliniastych podścielonych piaskami luźnymi. Są to gleby na ogół mało urodzajne ze względu na słabo rozwinięty kompleks sorpcyjny, nadmierną przepuszczalność, a co za tym idzie ubogie w przyswajalne składniki pokarmowe oraz mające przeważnie odczyn kwaśny. Szybko też ulegają zubożeniu w składniki pokarmowe, próchnicę i węglan wapnia. Wymagają częstego wapnowania. Mają słabą zdolność magazynowania wody, a niedobór opadów atmosferycznych powoduje obniżkę plonów uprawianych na nich roślin. Dobór roślin jest na nich mocno ograniczony (żyto, owies, ziemniaki, łubin).

Wśród użytków zielonych na opisywanym obszarze przeważa kompleks 3z (użytki zielone słabe i bardzo słabe). W zależności od położenia gleby go tworzące należą głównie do gleb torfowych i mułowo-torfowych. Wykształciły się one najczęściej z torfów na piaskach luźnych. Cechą charakterystyczną tego kompleksu są wadliwe stosunki wilgotnościowe (okresowo za sucho lub za mokro) oraz niska jakość plonów. Utrudniona lub często niemożliwa jest uprawa i zbiór za pomocą sprzętu mechanicznego z uwagi na grząskość podłoża.

Zasięgi gruntów rolnych wymagających ochrony (klasy od I do IV) i łąki na gruntach organicznych zostały przedstawione na załączniku nr 2 (na końcu opracowania).

2.5. Wody podziemne i powierzchniowe

Wody podziemne

Południowo-zachodnia część analizowanego obszaru leży w sąsiedztwie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych oznaczonego w katalogu GZWP jako 125. Zbiornik ten znajduje się w odległości 10 km od granicy opracowania.

Wodonośność omawianego obszaru należy zaliczyć do słabych i przeciętnych. Najgorsze warunki w tym względzie występują w północno-zachodniej części opracowania, w której wodonośność jest określana na poziomie 10 – 30 m³/h wydajności przeciętnego otworu studziennego. W południowej części opracowania: 30 – 50 m³/h. Najwyższym poziomem wodonośności charakteryzuje się niewielka jednostka hydrogeologiczna, znajdująca się w rejonie Trzcinca. Wodonośność dochodzi tam do 70 – 120 m³/h.

Głębokość zalegania pierwszego poziomu wód podziemnych bardzo wyraźnie nawiązuje do ukształtowania powierzchni terenu. Na dnie rynien jeziornych, dolin rzecznych oraz wytopisk wody podziemne pierwszego poziomu zalegają na poziomie 1 m p.p.t. Również na obszarach sandrowych głębokość zalegania wód podziemnych pierwszego poziomu jest niewielka, wynosi ona od 2 do 5 m p.p.t. Najgłębiej wody zalegają w szczytowych partiach wysoczyzn. W rejonie Lipowej Góry na wschód od Karsna głębokość zalegania pierwszego poziomu wód podziemnych wynosi ponad 20 m p.p.t.

Tab. 1. Średnie miesięczne stany wód podziemnych dla posterunku obserwacyjnego zwierciadła płytkich wód gruntowych IMiGW w Broczynie [w mm p.p.t.]

Posterunek	Miesiąc												Rok
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Broczyno (lata 1961-2000)	594	594	590	583	574	564	556	556	560	567	576	585	575

Rys. 2. Zmienność średnich miesięcznych stanów wód podziemnych dla posterunku obserwacyjnego zwierciadła płytkich wód gruntowych IMiGW w Broczynie

W Broczynie znajduje się posterunek obserwacyjny zwierciadła płytkich wód gruntowych IMiGW. Rytm wahań zwierciadła wód podziemnych obrazuje wykres (rys. 2, tab. 1). W przebiegu rocznym zaznacza się bardzo wyraźnie jeden okres wzniosu, którego kulminacja przypada na maj i czerwiec oraz jeden okres niżówki występującej w listopadzie i grudniu. Po zimowej niżówce następuje sukcesywne odnawianie zasobów wód podziemnych do końca wiosny, aby po intensywnych opadach letnich nastąpił ich ponowny spadek. Amplituda średnich stanów miesięcznych z wielolecia jest niewielka, wynosi tylko 38 cm. Pokażna jest natomiast absolutna amplituda wahań. Osiąga ona 276 cm, tj. WW-409 cm (IV. V. 1981) i NW - 685 cm (X. 1992, XI.1993).

Na analizowanym obszarze znajdują się dwa użytkowe piętra wodonośne: czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

W czwartorzędowym piętrze wodonośnym wydzielić można cztery poziomy wodonośne:

- przypowierzchniowy poziom wodonośny,
- międzyglinowy poziom wodonośny.
- podglinowy poziom wodonośny (czwartorzędowo-trzeciorzędowy),

Wodonośne piętro czwartorzędu jest zbudowane z piasków różnoziarnistych i żwirów. Największe rozprzestrzenienie utwory te mają w przypowierzchniowym poziomie wodonośnym. Miąższość tego poziomu zawiera się w przedziale od 10 do 20 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny. Przypowierzchniowy poziom wodonośny zasilany jest bezpośrednio wodami z infiltracji opadów atmosferycznych. Ponadto jest on przedmiotem eksploatacji wielu pojedynczych studni. Wydajności studzien ujmujących poziom przypowierzchniowy przeważnie mieszczą się w przedziale od 10 do 50 m³/h. Poziom ten ma duże znaczenie w kształtowaniu bilansu i zasobów wód podziemnych. Stanowi pierwszy zbiornik wód podziemnych, przechwytyjący wody opadowe i pozostający w bezpośrednim kontakcie z wodami powierzchniowymi, stąd wody infiltrują do głębszych poziomów wodonośnych.

Międyglinowy poziom wodonośny reprezentuje szereg warstw, soczew lub pogrzebanych dolin rzecznych powstałych w okresie zlodowaceń środkowopolskich.

Warstwy składające się na międzyglinowy poziom wodonośny wykształcono są w postaci piasków różnoziarnistych i żwirów z dużym udziałem piasków drobnych o miąższościach od kilku do ponad 25 m. Poziom międzyglinowy występuje pod grubą warstwą glin. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter naporowy.

Wydajności jednostkowe studzien wahają się od 6 do 50 m³/h. Średni współczynnik filtracji wynosi 17 m³/24h. Poziom ten w różnym stopniu związany jest hydraulicznie z innymi poziomami.

Podglinowy poziom wodonośny (czwartorzędowo-trzeciorzędowy) związany jest z osadami najstarszych zlodowaceń i ze stropowymi partiami wodonośnego trzeciorzędu. Zaliczenie stropowych partii trzeciorzędu do tego poziomu wynika z faktu istnienia więzi hydraulicznej pomiędzy głębokim poziomem czwartorzędowym a stropem trzeciorzędu. Poziom ten stwierdzony został w miejscowości Karsno. Wydajność ujęcia wynosi 50 m³/h. Jest to poziom zasobny, lecz z powodu głębokiego zalegania mniej eksploatowany od poziomów wyższych. Wody ujmowane z poziomu podglinowego pod względem

hydrochemicznym nie odbiegają od wód wyższych poziomów czwartorzędowych. Zwierciadło wody ma charakter napięty.

W piętrze trzeciorzędowym występuje poziom wodonośny, który związany jest z wodonośnymi utworami miocenu. Zwierciadło wód podziemnych poziomu wodonośnego miocenu ma charakter naporowy. Wielkość ciśnienia hydrostatycznego jest zależna od głębokości zalegania utworów wodonośnych. Wydajności studzien mieszczą się w przedziale od 9 do 60 m³/h. Współczynniki filtracji wodonośnych utworów miocenu zawierają się w przedziale od 2,2 do 26,2 m³/24h. Zasilanie trzeciorzędowego poziomu wodonośnego odbywa się przez bezpośrednią lub pośrednią (poprzez osady czwartorzędu) infiltrację opadów atmosferycznych i wód powierzchniowych. Poziom ten w rejonie miejscowości Karsno kontaktuje się bezpośrednio z poziomem czwartorzędowym.

Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe na obszarze opracowania reprezentowane są przez jeziora, rzeki, strumienie oraz sieć kanałów i rowów melioracyjnych.

Analizowany obszar w zdecydowanej większości należy do dorzecza rzeki Gwdy, stąd najwięcej odcinków działów jest IV i V rzędu. W obrębie dorzecza Gwdy największy udział powierzchni przypada na zlewnię Dobrzycy (VI rząd) i jej dopływy oraz Piławę (V rząd).

W obrębie zlewni Dobrzycy - Gwdy można wyróżnić kilka cząstkowych zlewni. Do nich należy zaliczyć, m.in.:

- zlewnię górnego odcinka Dobrzycy - rzeka ta bierze swój początek w kompleksie lasów pomiędzy Łubowem, a wsią Czarne Małe..
- zlewnię jez. Komorze – zajmuje ona powierzchnię 35,0 km², w tym jez. Komorze 4,2 km². Obszar zlewni jest w większości pokryty przez lasy. Charakterystyczna jest tu bardzo rzadka sieć rzeczna.
- zlewnię jez. Nobliny - obejmuje małe ciekі (częściowo okresowe), odwadniające obszary rolnicze, a także leśne.
- zlewnię jezior Kaleńskie i Krzemno - bezpośrednie zlewnie jezior są małe. Powierzchnia zlewni jeziora Kaleńskiego wynosi 1,1 km², zaś jeziora Krzemno -1,4 km². Brak jest tu jakichkolwiek stałych cieków wodnych, zasilających te jeziora. Otoczenie jezior jest prawie w całości leśne (jez. Krzemno) lub leśno - rolnicze (jez. Kaleńskie).

W zachodniej części opracowania biegnie dział wodny IV rzędu. Oddziela on dorzecze Drawy od dorzecza Gwdy leżącego bardziej na wschód. W obrębie dorzecza Drawy największy udział powierzchni przypada na zlewnię jeziora Drawsko oraz zlewnię jeziora Wąsosze. Drawa jest drugim, co do wielkości po Gwdzie, dopływem Noteci. Jej średni spadek wynosi 0,61%, a przepływ 19 m³/s. Powierzchnia zlewni wynosi około 3200 km², a jej długość prawie 200 km. Źródła jej leżą pomiędzy Połczynem Zdrój, a Kluczewem, w pasie wzniesień morenowych, w rynn timer subglacialnej.

Koryta cieków, pod względem stanu zachowania naturalnej fizjonomii, należy zaliczyć do silnie przekształconych. Zostały one w dużej mierze wyprostowane i skanalizowane. W

szczegółności dotyczy to górnego części zlewni Dobrzycy (teren między Broczynem a Noblinami).

Naturalne koryta rzek zachowały się jedynie na obszarach leśnych w południowo – wschodniej części obszaru opracowania. Do takich można zaliczyć dolny odcinek rzeki Dobrzycy. Po między Machlinami znajduje się przełomowy odcinek Dobrzycy. Głębokość doliny dochodzi tam do 15 m, a koryto rzeki tworzy liczne zakola.

Na obszarze opracowania dominuje południowy kierunek odpływu wód. Z uwagi na wyraźne urzeźbienie terenu, wyznaczone działy wodne mają w większości charakter pewny.

W południowo - wschodniej części opracowania wyjątkowo duży udział zajmują obszary bezodpływowe, zarówno ewapotranspiracyjne, jak i chłonne. Najczęściej występują one w obrębie zalesionych obszarów sandrowych. Ponadto na całym analizowanym obszarze występuje wiele zagłębień bezodpływowych. Są to w zdecydowanej większości zagłębienia chłonne.

Istotnym elementem sieci hydrograficznej obszaru opracowania są jeziora. Na terenie tym znajduje się 17 jezior o powierzchni przekraczającej 1 ha. Zajmują one łączną powierzchnię 476,9 ha, co stanowi 0,29% powierzchni omawianego terenu.

Największym zbiornikiem jest jezioro Nobliny, które położone jest w północno-wschodniej części opracowania. Jego powierzchnia wynosi 152,9 ha, rozpiętość z północy na południe 2,9 km, szerokość do 1,2 km, maksymalna głębokość 16,9 m. Posiada jedną niedużą wyspę. Linia brzegowa jest urozmaicona licznymi zatokami i półwyspami.

Drugim, co do wielkości zbiornikiem jest jezioro Krzemno. Znajduje się ono w zachodniej części opracowania, w rejonie miejscowości Pławno. Jego powierzchnia wynosi 138,8 ha, średnia szerokość do 0,6 km, przy czym rozpiętość maksymalna z zachodu na wschód – 3,6 km, maksymalna głębokość – 36,4 m. Brak jest wysp. Linia brzegowa jest urozmaicona, a brzeg miejscami stromy. Jest to jeden z najczystszych zbiorników wodnych w rejonie Czaplinka. Jezioro to pod względem troficznym zostało sklasyfikowane jako lobeliowe. Na całym obszarze opracowania znajdują się tylko dwa jeziora tego typu (jez. Krzemno oraz jez. Ciemniak). W województwie zachodniopomorskim znajduje się tylko 27 zbiorników tego rodzaju. Jeziora lobeliowe charakteryzują się niską trofią. Cechą charakterystyczną jest występowanie w nich gatunków roślin zdolnych do rozwoju w warunkach bardzo niskiej dostępności nutrientów: Lobelia jeziorna (*Lobelia dortmanna*), Poryblin jeziorny (*Isoetes lacustris*) i Brzeżyca jednokwiatowa (*Litorella uniflora*). Zaslugują one na szczególną ochronę i przeciwdziałanie jakimkolwiek wpływom antropogenicznym z obszaru zlewni, które mogłyby prowadzić do wzrostu ich trofii.

Tab. 2. Jeziora położone na obszarze opracowania, o powierzchni powyżej 1 ha.

Nr	Nazwa zbiornika	Pow. zwierciadła wody (ha)	Wysokość w metrach n.p.m.	Objętość (tys. m ³)	Głębokość średnia (m)	Głębokość maksymalna (m)	Typ troficzny
1	Nobliny	152,9	135,8	9375,3	6,1	16,9	b.d.
2	Krzemno	138,8	140,0	17511,2	12,6	36,4	lobeliowe
3	Szepc	35,0	136,1	948,5	2,9	7,7	b.d.

4	Machliny Małe	27,7	129,1	1087,5	3,9	9,0	eutroficzne
5	Broczyno	24,2	140,0	520,0	2,1	4,4	eutroficzne
6	Psarskie	17,5	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	eutroficzne
7	Krzemienko	17,3	140,1	1280,9	7,4	18,4	mezotroficzne
8	Kortkowo	12,5	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
9	Byszkowo	11,0	139,7	b.d.	b.d.	b.d.	eutroficzne
10	Nawsie	10,0	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	eutroficzne
11	Ciemniak	7,2	bd	b.d.	b.d.	b.d.	lobeliowe
12	Siemęcin	5,7	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	mezotroficzne
13	Łąka	4,9	141,4	b.d.	b.d.	b.d.	eutroficzne
14	Pławskie Małe	4,4	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
15	Młynówek	4,0	135,8	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
16	Łęgi	2,8	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
17	Broczyno Małe	1,0	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	eutroficzne

Źródło: Choiński A. 1991: *Katalog jezior Polski, cz. 1.*, Wyd. Naukowe U AM, Poznań

Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2004.

Na omawianym terenie występuje kilka zbiorników, nie ujętych w zestawieniu tabelarycznym z uwagi na zbyt małe powierzchnie. Na uwagę zasługują niewielkie zbiorniki położone ok. 1km na wschód od jez. Psarskie. Jeszcze w latach 80-tych XXw., były one stałe wypełnione wodą. Obecnie z powodu obniżenia poziomu wód gruntowych dawne zbiorniki przekształciły się w bagniska oraz turzycowiska.

Tereny podmokłe zajmują ok. 5% powierzchni obszaru opracowania. Występują one głównie w zagłębieniach wytopiskowych i dolinach wypełnionych osadami organicznymi lub piaskami rzecznyymi. Większe powierzchnie terenów podmokłych występują w górnym odcinku zlewni Dobrzyca, na północ od Broczyna oraz między jeziorami Szepc i Kortkowo.

2.6. Klimat

Analizowany obszar należy do strefy klimatu umiarkowanego w obszarze wzajemnego przenikania się wpływów oceanizmu atlantyckiego i kontynentalizmu wschodnioeuropejskiego. Udział cech klimatu morskiego jest tu jednak zdecydowanie większy. Najczęściej napływającymi nad omawiany obszar masami powietrza są wilgotne masy powietrza polarno-morskiego, związane z intensywnym przemieszczaniem się i dużą aktywnością północnoatlantyckiego niżowego ośrodka barycznego (z kierunku zachodniego).

Średnia temperatura okresu maj-lipiec wynosi 14,4°C. Temperatura roczna waha się w granicach 7,0-7,3°C. Liczba dni gorących w roku (o temperaturze maksymalnej >25°C) wynosi od 18 do 22. Długość okresu wegetacyjnego (dni o temperaturze średniej od 5°C)

wynosi 208-215 dni, a początek tego okresu przypada na 7-10 kwietnia. Początek zimy przypada na okres od 13 grudnia do 2 stycznia, a jej długość wynosi 65-90 dni.

Dominują tu wiatry z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. Średnia prędkość wiatru w roku wynosi od 3,5 do 4 m/s (mierzona na wysokości 10 m n.p.t.).

Poziom usłonecznienia wynosi ok. 1515h/rok (4,15 h/dzień). Poziom promieniowania całkowitego dochodzi do 3700 MJ/m² na rok.

Istotnym elementem klimatu są opady atmosferyczne. Wielkość opadów rocznych na omawianym obszarze waha się w zależności od rejonu. Wielkości te dla tego obszaru nie są szczegółowo rozpoznane, gdyż brak jest na nim stacji meteorologicznej. Najbliżej położone posterunki meteorologiczne IMiGW znajdują się w Wierzchowie, oraz w Kluczewie. Pierwszy z nich znajduje się 9 km na południowy - zachód od obszaru opracowania, na rzędnej 140 m n.p.m. Drugi 10km na północ od obszaru opracowania, na rzędnej 110 m n.p.m. Analizę warunków opadowych przedstawiono w zestawieniu tabelarycznym (tab. 3) oraz na histogramie (rys. 3), gdzie przedstawiono sumy opadów miesięcznych i rocznych w roku przeciętnym (N), wilgotnym (W) i suchym (S) z okresu wieloletniego.

Tab. 3. Zestawienie opadów normalnych (N), roku wilgotnego (W) i suchego (S).

Posterunek opadowy		Miesięczne sumy opadów w mm												Rok
		XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Wierzchowo H = 140 m n.p.m. (1961-2000)	N	51	57	44	36	43	40	52	70	77	63	57	48	638
	W	31	56	60	95	106	33	72	54	57	110	87	64	825
	S	100	8	26	44	5	13	15	12	19	52	36	29	359
Kluczewo H = 160 m n.p.m. (1961-2000)	N	59	65	53	43	49	45	60	76	78	70	59	56	713
	S	165	122	66	61	5	3	54	93	167	35	32	178	981
	W	105	65	57	9	24	44	39	70	52	28	9	25	527

Źródło : Mapa Hydrograficzna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz: N-33-93-A Złocieniec oraz N-33-93-C Mirosławiec,

Jak wynika z powyższego zestawienia, następuje spadek sum opadów z północy na południe. Analizowany obszar jest bogaty w opady, które są wyższe o 5-20% w stosunku do średniego rocznego opadu z wielolecia określonego dla Polski. Miesiącami najbardziej wilgotnymi są: lipiec, czerwiec i sierpień, natomiast okres najbardziej ubogi w opady to luty, marzec i kwiecień. Na półroczu zimowe i letnie w odniesieniu do Wierzchowa przypada odpowiednio 42 i 58% sumy opadu rocznego, zaś dla Kluczewa 44% i 56%. Ekstremalne odchylenia sum opadów rocznych od wielkości opadu roku przeciętnego wynoszą: dla Wierzchowa 129% (1967), zaś dla Kluczewa: 138% (1974) i 74% (1982). Maksymalny zanotowany opad dobowy w całym okresie obserwacyjnym dla Wierzchowa wyniósł 69,3 mm (VIII. 1978), zaś dla Kluczewa 100,2 mm (VI 1984).

Omawiany obszar charakteryzuje się dużą wilgotnością względną powietrza. W skali rocznej wynosi ona 81%. Jej maksimum przypada na miesiące jesienne. Wysoką wilgotnością odznaczają się tereny położone w dolinach i w pobliżu dużych jezior.

Najmniejsze zachmurzenie i równocześnie największa liczba dni pogodnych występuje w maju, w czerwcu oraz we wrześniu.

Rys. 3. Średnie miesięczne sumy opadów z wielolecia 1961-2000.

Źródło : Mapa Hydrograficzna Polski w skali 1 : 50 000, arkusz N-33-93-A Złocieniec oraz N-33-93-C Mirosławiec,

Tab. 4. Zestawienie ważniejszych danych klimatycznych dla omawianego obszaru.

Parametr	Wartość parametru
Temperatura roczna	7-7,3 °C
Temperatura okresu V-VII	13,7-14,7 °C
Amplituda dobowych temperatur (dla okresu V-VII)	9-11 °C
Liczba dni gorących w roku	18-22
Daty początku zimy	13 XII-2 I
Długość okresu zimowego (dni, $t_{sr} < 10^{\circ}$)	65-90
Długość okresu (dni):	
gospodarczego	235-250
wegetacyjnego	208-215
dojrzewan	60-80
Daty początku okresu:	
gospodarczego	20-26 III
wegetacyjnego	7-10 IV
dojrzewan	10-20 VI
Suma opadów atmosferycznych (mm)	550-650
Suma opadów atmosferycznych w okresie V-VII (mm)	175-210
Liczba dni z pokrywą śniegową	45-65
Data początku zbiorów żyta ozimego	23-31 VII

Źródło: Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek, 2004.

W porównaniu z terenami sąsiadującymi od południa na omawianym terenie notuje się mniejszą ilość opadów atmosferycznych, które maleją w kierunku południowym. W

porównaniu z klimatem północnego pasma Pojezierza Pomorskiego stwierdza się wyraźnie niższe opady atmosferyczne, większą liczbę dni gorących, większy stopień kontynentalizmu oraz wcześniejszą i dłuższą zimą.

Obszar opracowania cechuje się zróżnicowanymi warunkami topoklimatycznymi. Na omawianym terenie wyróżnić można następujące podstawowe typy topoklimatu:

- płaskich i falistych wierzchozin wysoczyzn i sandru obejmuje większość terenów użytkowanych rolniczo w centralnej i północnej części opracowania. Tereny te charakteryzują się dobrymi i przeciętnymi warunkami solarnymi, dobrymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi, bardzo dobrym przewietrzaniem oraz małą częstotliwością występowania mgieł. Obszary te wyróżniają się korzystnymi warunkami do zabudowy mieszkaniowej oraz są wskazane dla uprawy roślin wszystkich odmian.
- ciepłych stoków eksponowanych dosłonecznie (ekspozycje z sektora południowego) występuje na całym obszarze opracowania na niewielkich powierzchniach bezleśnych stoków rynien jeziornych, dolin rzecznych i zagłębień wytopiskowych o ekspozycji południowej, południowo-zachodniej, południowo-wschodniej. Tereny te charakteryzują się bardzo dobrymi warunkami solarnymi i termicznymi, dobrym przewietrzaniem, niską wilgotnością powietrza, małą częstotliwością mgieł oraz krótszym okresem zalegania pokrywy śnieżnej. Wyróżniają się najbardziej korzystnymi warunkami topoklimatycznymi dla zabudowy mieszkaniowej, specjalnej oraz sadownictwa i warzywnictwa.
- chłodnych stoków (ekspozycje z sektora północnego) występuje na omawianym terenie w obrębie bezleśnych stoków rynien jeziornych, dolin rzecznych i zagłębień wytopiskowych o ekspozycji północnej, północno – zachodniej i północno - wschodniej. Obszary te charakteryzują się najslabszymi warunkami solarnymi, niekorzystnymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi, dobrymi warunkami wietrznymi oraz dłuższym okresem zalegania pokrywy śnieżnej. Tereny te nie są wskazane do zabudowy rekreacyjnej, mieszkaniowej oraz dla upraw wymagających znacznego nasłonecznienia.
- wilgotnych zagłębień i den dolin, występuje w obrębie rynien jeziornych, dolin rzecznych i zagłębień wytopiskowych, na których cyrkulacja powietrza jest utrudniona. Na omawianym obszarze dotyczy to w szczególności rynien o przebiegu południkowym (rynna jez. Broczyno oraz dolina rzeki Dobrzycy). Tereny te charakteryzują się gorszymi warunkami solarnymi, niekorzystnymi warunkami termicznymi, wilgotnościowymi, dużą częstotliwością występowania mgieł, słabą wentylacją i utrudnionymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Często występuje na nich niekorzystne zjawisko inwersji termicznej i tworzenia zastoisk zimnego powietrza. Doliny stanowią osie spływu chłodnego i wilgotnego powietrza, przez co mają wpływ na odczuwalność bioklimatyczną. Obszary te są niekorzystne dla lokalizacji wszelkiej zabudowy oraz wprowadzania zieleni wysokiej. Jednocześnie wskazane są dla łąk i upraw odpornych na niskie temperatury i wymagających znacznej wilgoci.

- obszarów leśnych właściwy obszarom zalesionym, ma na omawianym terenie dominujący udział. Obejmuje on w szczególności rozległy kompleks borów położonych w południowej oraz wschodniej części opracowania. Charakteryzuje się dużym osłabieniem promieniowania słonecznego, dużą zaciszą, wyrównanym profilem termicznym, podwyższoną wilgotnością względną powietrza, a przede wszystkim bakteriostatycznym działaniem olejków eterycznych. Podstawowym czynnikiem kształtującym klimat wnętrza lasu jest stopień zwarcia koron drzew, które w znacznej mierze pochłaniają energię, również rodzaj podłoża, na którym rośnie las. Lasy występujące na siedliskach świeżych i suchych są najbardziej wskazane do wykorzystania rekreacyjnego. Siedliska wilgotne, z uwagi na niekorzystne warunki bioklimatyczne zaliczane są do terenów o małej przydatności dla celów rekreacji.

Podsumowując - korzystne warunki bioklimatyczne i aerosanitarne, sprzyjające lokalizacji zabudowy mieszkaniowej występują głównie w centralnej oraz północnej części opracowania, na płaskich terenach otwartych oraz na stokach o ekspozycji z sektora południowego.

Niekorzystne warunki bioklimatyczne występują na stokach rynien, dolin i zagłębień terenowych o ekspozycji z sektora północnego oraz w miejscach płytkiego zalegania wód gruntowych.

2.7. Szata roślinna i świat zwierzęcy

Szata roślinna

Według podziału geobotanicznego (Matuszkiewicz, 1993) obszar opracowania położony jest w obrębie Działu Pomorskiego. Głównymi typami roślinności strefowej tej strefy geobotanicznej są kontynentalne bory sosnowe *Dicrano-Pinion*, lasy liściaste z klasy *Quercu-Fagetea* oraz acidofilne dąbrowy typu atlantyckiego z klasy *Quercetea robori-petraeae*.

Potencjalną roślinność naturalną (Matuszkiewicz 1995) na terenie opracowania stanowią przede wszystkim kompleksy boru świeżego *Leucobryo-Pinetum*, boru suchego *Cladonio-Pinetum*, boru mieszanego *Pino-Quercetum* oraz siedliska lasów zachodniopomorskiej odmiany kwaśnej dąbrowy *Calamagrostio-Quercetum petraeae*.

Aktualna roślinność rzeczywista obszaru uformowana została w warunkach silnej antropopresji. Naturalne zbiorowiska leśne zostały na dużych powierzchniach przekształcone w zbiorowiska upraw rolniczych. Obszarami najsilniej przekształconymi są krajobrazy osadniczo – polne opanowane przez roślinność ruderalną i segetalną. Dominują w środkowej i północnej części opracowania. Na obszarach rolniczych przeważają uprawy kukurydzy i żyta. Na obszarach wiejskich występują zbiorowiska ruderalne oraz uprawy ogrodowe.

Struktura fitocenotyczna rozpatrywanego terenu bezpośredniej lokalizacji inwestycji jest urozmaicona przez:

- kompleksy leśne – głównie w typie siedliskowym boru świeżego lub nasadzenia sosny na gruntach porolnych;

- jeziora oraz torfowiska i roślinność szuwarowa – występujące w licznych zagłębieniach terenu;
- murawy napiaskowe i zarośla na terenach powojkowych (lotnisko) – miejscami z udziałem żarnowca miotlastego – *Cytisus scoparius*;
- drobne kompleksy zadrzewień i zalesień śródpolnych oraz stare założenia zieleni przy majątkach gospodarskich;
- aleje i szpalery drzew wzdłuż dróg.

Panującym gatunkiem drzew jest sosna, a wśród pozostałych gatunków najwięcej jest dębu, buka i świerka. Wśród siedlisk leśnych zdecydowanie dominuje bór świeży. Lasy na tym terenie zajmują w większości siedliska o glebach ubogich, piaszczystych i o zróżnicowanej rzeźbie, nieatrakcyjne dla użytkowania rolniczego.

Największe kompleksy leśne zachowały się w południowej oraz wschodniej części omawianego terenu. Występuje tam rozległy kompleks borów sosnowych w typie siedliskowym boru świeżego *Leucobryo-Pinetum*. Dominuje w nim sosna zwyczajna z niewielką domieszką brzozy brodawkowatej, świerka pospolitego i dębu szypułkowego. Lasy te stanowią rozległy kompleks leśny porastającego sandru Równiny Wałeckiej. Duże fragmenty lasów, głównie wokół jezior, objęto ochroną i wydzielono jako lasy wodochronne. W południowo-wschodniej części omawianego obszaru, dużą powierzchnię zajmują lasy obronne (poligony wojskowe). Bory te zostały częściowo wycięte, a na ich miejscu powstały rozległe powierzchnie wrzosowisk..

W północnej części opracowania, w rejonie Karsna, znajduje się siedlisko suboceanicznych acidofilnych lasów bukowo - dębowych typu pomorskiego z dębem bezszypułkowym (*Fago-Ouercetum petraeae*). W zachodniej części opracowania, pomiędzy miejscowościami Wąsosz i Studniczka miejscami występuje siedlisko subkontynentalnych borów mieszanych dębowo-sosnowych (*Ouercio-Pinetum*).

Na terasach jeziornych, a także w różnego typu obniżeniach terenowych wykształciły się biotopy mokradłowe. Stanowią je zbiorowiska łęgowe, jak i również brzeziny bagienne i bory bagienne. Ponadto dolina Dobrzycy stanowi siedlisko łęgów jesionowo-olszowych (*Circaeo-Alnetum*).

W ogólnym składzie flory omawianego terenu stwierdzono występowanie licznych gatunków atlantyckich i subatlantyckich, czyli takich, których optimum zasięgu przypada na obszary Europy Zachodniej bądź zachodnie tereny Europy Środkowej. Podkreślają one wpływy wilgotnego, oceanicznego klimatu na obszar opracowania. Obok nich rzadziej występował element kontynentalny, którego centrum zasięgu przypada na Europę Wschodnią lub wschodnią część Europy Środkowej.

Świat zwierzęcy

Wg podziału zoogeograficznego Polski A.S., Kostrowickiego (1999) obszar opracowania należy do dwóch okręgów. Zachodnia część opracowania jest w Okręgu Centralnego, a wschodnia w Podokręgu Pomorskim Okręgu Środkowopolskiego. Oba okręgi wchodzi w skład Podregionu Środkowego w Regionie Środkowoeuropejskim. Okręg Centralny charakteryzują się on zaledwie 8 gatunkami wyróżniającymi, przez co

wyodrębnia się dość słabo wśród innych okręgów zoogeograficznych. Należą do nich m.in. jeż europejski (*Erinaceus europaeus* L.), gęś gęgawa (*Anser anser* L.) i motyl przestrojnik (*Pyronia tithonus* L.). Z kolei Podokręg Pomorski nie ma jakichkolwiek gatunków charakterystycznych. Jest to właściwie strefa współwystępowania gatunków zachodnich, wschodnich i północnych,

Na rozpatrywanym terenie większe ssaki najliczniej są reprezentowane przez sarny, dziki oraz zające. Sarny oraz zające występują dość powszechnie na całym obszarze opracowania. W rozległych borach Równiny Wałeckiej występują jelenie. Na obszarze opracowania można spodziewać się także występowania tu lisa, jenota, łasicy a w pobliżu terenów leśnych borsuka i kuny leśnej. Rzadkie gatunki awifauny są głównie związane z większymi zbiornikami wodnymi. Spośród ssaków zarejestrowano na nich obecność wydry, bobra, borsuka, oraz bliżej nieoznaczonych nietoperzy.

Na podstawie danych archiwalnych (Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek, 2004) należy stwierdzić, że obszar opracowania cechuje się korzystnymi warunkami dla bytowania wszystkich nizinnych gatunków płazów. Dotyczy to przede wszystkim małych śródpolnych i śródleśnych zbiorników wodnych, na ogół bezimiennych o powierzchni kilku – kilkunastu arów, maksymalnie do 1 ha, leżących w zagłębieniach wytopiskowych. Cechują się one dużym zagęszczeniem stanowisk kumaka, grzebiuszki, ropuch zielonych i szarych, rzekotek.

Spośród gadów na badanym obszarze odnotowano występowanie padalca i zaskrońca (planowany użytek ekologiczny „Jezioro Broczyno Małe”). W miejscach bardziej suchych i na obszarach leśnych możliwe jest występowanie jaszczurki zwinki oraz żmii zygzakowatej.

Wśród kręgowców najliczniej reprezentowaną gromadą są ptaki. Analiza materiałów stanowiących potencjalne źródło danych o występowaniu ptaków na obszarze opracowania (WIELOCH 1984; GÓRSKI, WIATR 1986; GÓRSKI 1991; GROMADZKI *et al.* 1994; GŁOWACIŃSKI [red.] 2001; GROMADZKI *et al.* 2002; KALISIŃSKA, KALISIŃSKI 2003; TOMIAŁOJC & STAWARCZYK 2003) wskazuje, że obszar nie był obiektem licznych badań naukowych na przełomie ostatnich stuleci.

W latach 1976-85 przeprowadzono profesjonalne badania ptaków wodnych i wodno-błotnych, które dotyczyły rozpoznania składu ilościowego i jakościowego awifauny lęgowej 384 jezior położonych między Stargardem Szczecińskim a Kościerzyną (TOMIAŁOJC & STAWARCZYK 2003) - w tym jezior położonych w północno-zachodniej części Równiny Wałeckiej pod Czaplinkiem (GÓRSKI, WIATR 1986; GÓRSKI 1991). Spośród jezior bezpośrednio przylegających do granic obszaru projektowanej farmy elektrowni wiatrowych zbadano awifaunę lęgową:

- jez. Krzemienko,
- jez. Machliny,

W obrębie wskazanych jezior, spośród ptaków wodnych, stwierdzono gniazdowanie jedynie perkoza dwuczubego (Tab. 3). Analiza wyników z przełomu lat 70 i 80-tych wskazuje, że awifauna małych śródleśnych jezior północno-zachodniej części Równiny Wałeckiej jest dość uboga, mimo bliskości innych akwenów w sąsiedztwie, a także występowania dużych jezior na Pojezierzu Drawskim.

Tab. 5. Skład gatunkowy awifauny lęgowej dwóch jezior koło Pławna, na obszarze opracowania. Na podstawie badań GÓRSKIEGO (1991), zmienione.

Lp.	Nazwa gatunkowa		Obiekt	
	polska	łacińska	jez. Krzemienko	jez. Machliny
1.	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	(4)
2.	głowienka	<i>Aythya ferina</i>	(1)	-
3.	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	1	1 (4)

Dane pochodzą z lipca 1983 roku. W nawiasach podano liczbę ptaków niełgowych przebywających na akwenach podczas kontroli.

Z badań prowadzonych przez GÓRSKIEGO, WIATRA (1986) oraz z opracowania GÓRSKIEGO (1991) wynika, że w tamtym okresie, prawdopodobnie ze względu na bliskość terenu wojskowego – lotniska, nie skontrolowano jezior, które są położone w obrębie obszaru opracowania. Skład gatunkowy awifauny nie został więc rozpoznany w tamtym okresie na następujących akwenach:

- jez. Broczyno,
- jez. Broczyno Małe,
- jez. Łąka,
- jez. Byszkowo.

Najnowsze informacje o awifaunie, z obszaru na którym planuje się budowę farmy wiatrowej, pochodzą kolejno z lat 2002-03, kiedy przeprowadzono waloryzację przyrodniczą gminy Czaplinek (2004). Część zamieszczonych w „Waloryzacji...” danych dotyczy materiałów zbieranych w latach 90. na potrzeby planu ochrony Drawskiego Parku Krajobrazowego (GÓRSKI [red.] 1993; GÓRSKI 1997). Waloryzacja umożliwiła zaktualizowanie danych. W trakcie waloryzacji wykazano więc występowanie łącznie 21 gatunków ptaków – spośród których przeważały taksony związane ściśle ze środowiskiem wodnym (18 gatunków). 5 gatunków to ptaki podlegające artykułowi 4.2. Dyrektywy Ptasiej – żuraw, derkacz, gąsiorek, ortolan i bocian biały.

Stanowiska bociana białego stwierdzono między innymi we wsi Broczyno i Piekary.

2.8. Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

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

Środkowa część obszaru opracowania, z uwagi na znaczny stopień rolniczego wykorzystania terenu i nieliczne występowanie biotopów o charakterze seminaturalnym lub naturalnym, nie wykazuje istotnych powiązań z otaczającymi obszarami. Poszczególne siedliska mokradłowe oraz występujące tu jeziora (jez. Byszkowo, Broczyno) i niewielkie kompleksy leśne, występują na ogół wyspowo, nie wykazując powiązań z otoczeniem.

Natomiast główny korytarz ekologiczny o randze regionalnej stanowi dolina rzeki Dobrzycy, przebiegająca przez obszar opracowania z północy w kierunku południowo – wschodnim (por. zał. 2). W dolinie tej rzeki stwierdzono następujące biotopy z listy Dyrektywy Siedliskowej: naturalne jeziora eutroficzne, łąki trzęślicowe na ilasto-gliniastych glebach,

nizinne łąki kośne, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, lasy bagienne, lasy nadrzeczne z olszą czarną i jesionem wyniosłym. Korytarz ekologiczny doliny rzeki Dobrzycy łączy obszary węzłowe Pojezierza Drawskiego północnej części opracowania z obszarami węzłowymi zlewni rzeki Gwdy – rozległymi borami sosnowymi Równiny Wałeckiej. Do korytarza ekologicznego rzeki Dobrzycy dowiązują mniejsze korytarze o znaczeniu lokalnym tworzone przez podmokłe siedliska występujące w dolinach jej dopływów.

Znacznie mniejsze znaczenie biocenotyczne posiadają korytarze liniowe. Są to wąskie obszary, pozostające na ogół pod dużym wpływem antropogenicznym. Sieć ich tworzy roślinność przydrożna, miedze śródpolnych, cieków i rowów melioracyjnych. Są one miejscami osiedlania się gatunków synantropijnych, towarzyszących działalności człowieka. Sieć korytarzy liniowych w centralnej części opracowania tworzą głównie miedze, przecinające pola uprawne, rowy melioracyjne oraz drogi polne. Natomiast w południowej i wschodniej części obszaru opracowania, pokrytej przez rozległe kompleksy leśne, główną rolę odgrywają drogi między oddziałami leśnymi.

Na obszarze opracowania można również wyróżnić bariery ekologiczne. Należą do nich bariery sztuczne oraz naturalne, uniemożliwiające roślinom i zwierzętom zasiedlanie obszarów znajdujących się poza ich naturalnym zasięgiem występowania. Na omawianym terenie do takich barier należą drogi kołowe – krajowa (nr 20), wojewódzkie (nr: 163 i 177) a także linia kolejowa Szczecinek – Złocieniec.

3. Obszary i obiekty prawnie chronione

3.1. Istniejące formy ochrony przyrody

Do obszarów i obiektów objętych ochroną prawną na mocy ustawy o ochronie przyrody, występujących na omawianym terenie należą:

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Ostoja Drawska;
- obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie”;
- pomniki przyrody.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Ostoja Drawska

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 **Ostoja Drawska** (kod obszaru PLB320019) jako pełnoprawna forma ochrony przyrody został ustanowiony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U.04.229.2313), Został on utrzymany w późniejszym rozporządzeniu Ministerstwa Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z dnia 28 września 2007 r.). Obejmuje on obszar 139.754,5 ha, z czego 3231 ha na terenie opracowania. Zajmuje on północną oraz zachodnią część omawianego terenu. Występują na nim co najmniej 23 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Jest ważną ostoją dla kilku gatunków ptaków drapieżnych. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 3% populacji lęgowej puchacza i co najmniej 1% populacji

krajowej następujących gatunków ptaków: bielik, błotniak stawowy, bocian czarny, kania czarna, kania ruda, orlik krzykliwy, trzmielojad, czapla siwa.

Obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie”

Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Drawskie” został powołany Uchwałą Nr X/46/75 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 12 listopada 1975 r. (Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie Nr 9, poz. 49); zaktualizowany Rozporządzeniem Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 22 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. U. Nr 25, poz. 3608). Jego całkowita powierzchnia wynosi powierzchnia 68 450 ha. Zajmuje on niewielki fragment obszaru opracowania, znajdujący się na zachodnim stoku rynny jeziora Czaplinek. W paragrafie 2 tego rozporządzenia określono zakazy obowiązujące w granicach obszaru chronionego krajobrazu. Zostały one uwzględnione w rozdz. 6 „Synteza – wnioski do Studium”.

Celem utworzenia obszaru jest ochrona krajobrazu i naturalnych walorów środowiska przyrodniczego pojezierza Drawskiego. Obszar częściowo pokrywa się z terenem Drawskiego Parku Krajobrazowego, charakteryzuje się malowniczym krajobrazem polodowcowych z dużą ilością jezior i cieków wodnych, położonych w zagłębieniach i dolinach.

Pomniki przyrody

Na terenie opracowania znajdują się tylko dwa pomniki przyrody. Zostały one przedstawione w poniższej tabeli:

Tab. 6. Pomniki przyrody występujące na obszarze opracowania

Lp.	Nazwa polska Nazwa łacińska	Lokalizacja	Opis obiektu	Akt prawny
51.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Przy drodze Szczecinek – Czaplinek, Nadl. Czaplinek oddz. 71o.	Obw. 420 cm, wys. 30 m.	Dz.U. Nr 15, Rozp. 7/92 Woj. Kosz. z 08.09.1992; nr orzeczenia 45/92.
80.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Żeliszewie, przy drodze polnej ok. 700 m od przejazdu kolejowego.	Ok. 400 lat, obw. 425 cm, wys. 32 m. W czasie trwania inwentaryzacji pomnika nie odnaleziono.	Dz.U. Nr 15, Rozp. 7/92 Woj. Kosz. z 08.09.1992; nr orzeczenia 76/92.

Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2004.

Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu.

Na terenie opracowania znajduje się także fragment otuliny Drawskiego Parku Krajobrazowego. Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z 2004 roku otulina nie jest prawną formą ochrony przyrody. Stanowi natomiast strefę ochronną graniczącą z formą ochrony przyrody, wyznaczoną indywidualnie w celu zabezpieczenia przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka. Przedmiotem ochrony Drawskiego

Parku Krajobrazowego, dla którego wytyczono tą otulinę, jest ochrona młodoglacjalnych krajobrazów, między innymi stref czołowomorenowych i dennomorenowych, rynien subglacjalnych Pojezierza Drawskiego. Łączna powierzchnia otuliny wynosi 23 570 ha, z czego 1741 ha znajduje się na terenie opracowania. Otulina Drawskiego Parku Krajobrazowego zajmuje północno-zachodnią część opracowania. Jej granica przebiega wzdłuż linii kolejowej Szczecinek – Złocieniec.

3.2. Planowane formy ochrony przyrody

Obszary i obiekty na obszarze opracowania, zasługujące na prawną ochronę i powołanie na podstawie ustawy o ochronie przyrody, podzielić można na następujące grupy:

- Specjalny Obszar Ochrony siedlisk Natura 2000 „Jeziora Czaplineckie”
- Drawski Park Krajobrazowy – planowane powiększenie aktualnego obszaru, skutkujące objęciem tą formą ochrony części obszaru opracowania;
- obszary chronionego krajobrazu
- pomniki przyrody;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Specjalny Obszar Ochrony siedlisk Natura 2000 „Jeziora Czaplineckie” PLH320039

Specjalny Obszar Ochrony Natura 2000 „Jeziora Czaplineckie” obejmuje powierzchnię 31 949,3 ha, z czego 909,0 ha znajduje się na terenie opracowania. Obszar ten obejmuje północną oraz zachodnią część omawianego terenu. Na terenie SOO „Jeziora Czaplineckie” szczególnie cenna jest dolina Drawy, która wraz z dopływami odgrywa ważną rolę łącznika między obszarami koncentracji cennej flory w urozmaiconym krajobrazie polodowcowym. Osobliwością obszaru są dobrze zachowane jeziora lobeliowe. Do bardzo wartościowych zbiorowisk należą również torfowiska, szczególnie wysokie, występujące na wododziałach oraz torfowiska przejściowe. Ostoja charakteryzuje się bogactwem i różnorodnością flory i fauny. Na jej terenie występują 742 gatunki roślin naczyniowych, spośród których 28 objętych jest całkowitą ochroną gatunkową, a 14 ochroną częściową. Spotyka się tu gatunki charakterystyczne dla roślinności atlantyckiej, arktycznej, borealnej, górskiej oraz ciepłolubnej. Awifauna Parku liczy 148 gatunków lęgowych. Spośród gatunków zagrożonych wyginięciem gniazdują tu: bielik, orlik krzykliwy, kania ruda, bociana czarny i bocian biały.

Drawski Park Krajobrazowy (planowane powiększenie obszaru)

Proponuje się powiększenie istniejącego już Drawskiego Parku Krajobrazowego, włączenie w jego granice wszystkich 4 jezior lobeliowych, tj.: Krzemno, Kaleńskie, Łęka i Ciemniak. Jeziora te charakteryzują się wyjątkowymi walorami przyrodniczymi. Są unikatowymi siedliskami przyrodniczymi chronionymi obligatoryjnie w ramach prawa Unii Europejskiej – Dyrektywy Siedliskowej.

Tab. 7. Propozycja powiększenia Drawskiego Parku Krajobrazowego

Forma ochrony i nazwa	Drawski Park Krajobrazowy – propozycja poszerzenia
Symbol i lokalizacja na mapie	DPK – 1; G, O – 19,25
Lokalizacja	Południowa część gminy Czaplinek na południe od dzisiejszej granicy w gminie do drogi Psie Głowy – Bobrowo.
Przedmiot i cel ochrony	Ochrona różnorodności biologicznej związanej ze skupiskowym istnieniem 4 jezior lobeliowych.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Jeziora lobeliowe będące bardzo specyficznymi i wyjątkowymi siedliskami przyrodniczymi, podlegającymi ochronie zgodnie z Dyrektywą Siedliskową. Oprócz jezior lobeliowych występują tu wszystkie typy torfowisk. Obszar ten jest miejscem gniazdowania bielika i bociana czarnego, żurawia, kszyka, brodziec samotnego. Mają tu także swoje stanowiska kumaki, huczki, rzekotki, i inne płazy, a także gady.
Ocena walorów	Ten obszar byłby jednym z najcenniejszych obszarów parku.
Dyrektywa siedliskowa	Żaba jeziorkowa, żaba wodna, żaba moczarowa, rzekotka drzewna, kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, jaszczurka zwinka.
Dyrektywa ptasia	Bielik, bocian czarny, bocian biały, żuraw, gągoł, kszyk.
Konwencja Berneńska	Ropucha szara, żaba jeziorkowa, żaba wodna, żaba trawna, żaba moczarowa, rzekotka drzewna, traszka zwyczajna, kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, jaszczurka zwinka, krzyżówka, gągoł, pekozek, kokoszka wodna, perkoz dwuczuby, łąbiedź niemy, gęgawa, czernica, łyska, świerszczak, żuraw, kszyk brodziec samotny, bocian biały, bocian czarny, bielik.
Zagrożenia	Degradacja jezior lobeliowych.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	Przekształcić w park krajobrazowy.

Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2004.

Obszary chronionego krajobrazu

Na obszarze opracowania planuje się utworzenie dwóch obszarów chronionego krajobrazu (OCHK):

- OCHK Dolina rzeki Dobrzycy
- OCHK Okolice Złocieńca

Obszary te zostały wskazane w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego (2002) oraz Programie ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego (2002). Granice tych obszarów nie zostały dotychczas przedstawione na szczegółowych mapach. Z grubsza OCHK Okolice Złocieńca w granicach opracowania będzie obejmował kompleks leśny położony na południowy-zachód od jeziora Krzemno. Natomiast OCHK Dolina rzeki Dobrzycy obejmować będzie dolinę rzeki Dobrzycy na całej długości w granicach opracowania, tj. od Karsna na północnym krańcu, po Iłowiec na południowym krańcu obszaru opracowania.

Pomniki przyrody

Dla pomnikowych drzew i alej, które spełniają rolę kulturową lub krajobrazową proponowana jest ochrona częściowa. Wobec obiektów tego rodzaju wskazane jest dokonywanie zabiegów poprawiających i zabezpieczających ich stan zdrowotny oraz estetykę.

Te obiekty pomnikowe, które pełnią dużą rolę biocenotyczną (np. okazałe drzewa na terenach leśnych i rosnące na obrzeżach lasów) powinny być objęte ochroną ścisłą wykluczającą stosowanie zabiegów ochronnych.

Autorzy Waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek (2004) na obszarze opracowania wskazali łącznie 34 obiekty planowane do objęcia ochroną pomnikową.

Tab. 8. Obiekty planowane do objęcia ochroną pomnikową

Nr na mapie	Lokalizacja	Gatunek	Obwód (cm), wysokość (m)	Uwagi
11	Kraśno	lipa drobnolistna	430	-
12	Kraśno	dąb szypułkowy	470	-
13	Kraśno, na poboczu drogi	lipa drobnolistna	490	-
14	S od PGR Karśno	kasztanowiec	330, 22	W obrębie wyspy zaroślowej wśród pól.
16	Wolnostojący na poboczu drogi	kasztanowiec zwyczajny	345, 23	Rozłożysty z niedużym ubytkiem do konserwacji.
19	Łysinin	kasztanowiec zwyczajny	385, 23	Niewielkie skałeczenie do konserwacji.
21	Broczyno, NE od głównej zabudowy	lipa drobnolistna	320, 25	-
22	Broczyno, NE od głównej zabudowy	lipa drobnolistna	420, 28	-
23	Pławno	tuja	160, 16	Po boku schodów prowadzących do domu.
24	Pławno	tuja	160, 15	Po boku schodów prowadzących do domu.
25	Pławno	tuja	180, 18	W tyle domu, w ogrodzie.
26	Trzciniec	lipa drobnolistna	380, 27	-
27	Naprzeciwno „Domu pod Psem”	dąb szypułkowy	330, 24	Duże ubytki wyjątkowo ładnie rozwidlony, konary obficie porośniętych epifitycznymi mszakami.
32	Nadl. Świerczyna oddz. 273a	klon zwyczajny ok. 200 lat	315, 20	-
33	Złotorowo	dąb szypułkowy	420, 25	10 m od brzegu Dobrzycy

Aleje i szpalery				
Lp.	Lokalizacja	Skład gatunkowy (drzewo liczebnie dominujące)	Obwód max/średni	Długość (km)
57	Droga z Czaplinka w kierunku Czarne Małe (do torów kolejowych).	klon zwyczajny	280/160	4,75

58	N od Czarne Wielkie, wzdłuż torów kolejowych.	klon zwyczajny	290/180	1,8
59	Droga z Czarne Małe do Czaplinka (do torów kolejowych).	jesion wyniosły	325/200	1,0
62	Łysinin	lipa drobnolistna	210/170	1,1
63	Ostroróg	lipa drobnolistna	240/180	0,7
66	Broczyno	lipa drobnolistna	220/140	0,25
68	NW od Broczyna	klon zwyczajny	240/160	0,15
69	Droga z Broczyna do PGR Dobrzycy Małej	dąb szypułkowy	290/240	1,4
70	NW od PGR Dobrzycy Małej	brzoza brodawkowata	210/180	1,35
71	PGR Dobrzycy Mała	brzoza brodawkowata	180/150	1,4
72	S od PGR Dobrzycy Mała	klon zwyczajny	220/180	0,7
73	Trzciniec	klon zwyczajny	260/180	0,7
74	Miłkowo	klon zwyczajny	180/140	0,7
77	NW od PGR Byszkowo	brzoza brodawkowata	180/140	0,7
78	PGR Byszkowo	klon zwyczajny	260/180	0,6
79	PGR Kamienna Góra	klon zwyczajny	260/210	1,2
80	NE od PGR Kamienna Góra (przedłużenie Al.-79)	brzoza brodawkowata	160/140	0,3
83	PGR Motarzewo	dąb szypułkowy	270/190	0,9
84	Machliny	lipa drobnolistna	280/180	0,2

Źródło: Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2004.

Stanowiska dokumentacyjne

Stanowiskami dokumentacyjnymi są niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych.

W tekście Studium (2001) część wyrobiska kruszyw w Łazicach, na Lipowej Górze proponuje się objąć ochroną w ramach stanowiska dokumentacyjnego. Celem ochrony miałyby być widoczne na ścianie poeksploatacyjnej ciekawe odsłonięcie osadów fluwioglacjalnych, które ze względów dydaktycznych należy ustrzec przed zniszczeniem.

Użytki ekologiczne

Według Art. 42. Ustawy o Ochronie Przyrody z 2004 r. użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. Nr 04.92.880 z dnia 30 kwietnia 2004 r.; Art. 42).

W opracowanej waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek (2004) zaproponowano utworzenie kilkunastu użytków ekologicznych. Trzy z nich znajdują się w granicach omawianego terenu. Informacje o nich zestawiono w poniższej tabeli, a ich lokalizację przedstawia załącznik 1 na końcu opracowania.

Tab. 9. Planowane użytki ekologiczne

Proponowana forma ochrony i nazwa	Użytek ekologiczny „Gytiowisko przy Broczynie”
Symbol i lokalizacja na mapie 1:25 000	UE – 3; V,W – 21,22
Lokalizacja	Ok. 1,5 km NE od Broczyna.
Przedmiot i cel ochrony	Olsowa i łęgowa roślinność gytiowiska powstałego po wyeksploatowaniu torfu, pozostałości torfowiska przejściowego z brzezina oraz kompleks roślinności łąkowej, pastwiskowej i szuwarowej.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Miejsce występowania gatunków chronionych (<i>Frangula alnus</i> , <i>Ledum palustre</i>), oraz zagrożonych wymarciem (<i>Andromeda polifolia</i> , <i>Epilobium obscurum</i>).
Ocena walorów	Regionalne.
Dyrektywa siedliskowa	Hydrofilne zbiorowiska ziołoroślowe, nadrzeczne i okrajkowe, na obszarach równinnych (...); nizinne łąki kośne (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>); torfowiska przejściowe i trzęsawiska; lasy bagienne. Fauna: kumak nizinny, żaba jeziorkowa, żaba moczarowa.
Dyrektywa ptasia	Błotniak stawowy.
Konwencja Berneńska	Kumak nizinny, ropucha szara, żaba jeziorkowa, żaba moczarowa, perkozek, błotniak stawowy.
Zagrożenia	• zalesianie łąk i pastwisk obniżające bioróżnorodność; • budowa stawów rybnych oraz sztuczne piętrzenie wody w obniżeniu; • eksploatacja i osuszenie zachowanego fragmentu złoża torfu; • brak użytkowania kośnego i pastwiskowego, powodujący wkraczanie zakrzewień i zadrzewień; • wtórne zabagnianie gleb powodowane brakiem regulacji stosunków wodnych; • zanik sieci rowów melioracyjnych, a wraz z tym roślinności wodnej, szuwarowej oraz zmiennowilgotnych łąk, powodowany procesem łądowienia.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	• złoża torfu wykluczyć z eksploatacji; • regularnie odbudowywać system melioracyjny – w ten sposób, by nie dopuścić do degeneracji ekosystemów zmiennowilgotnych łąk i pastwisk oraz wtórnego zabagnienia gleb; • utrzymać gospodarkę użytkami zielonymi - w ekstensywnej formie; • nie zalesiać terenów - utrzymać otwarte krajobrazy łąkowo - pastwiskowe z małym udziałem formacji krzewiastych i leśnych

Proponowana forma ochrony i nazwa	Użytek ekologiczny „Jezioro Szepc”
Symbol i lokalizacja na mapie 1:25 000	UE – 4; Y,AA – 21,23
Lokalizacja	Około 1 km NW od Dobrzycy Małej; Nadl. Borne Sulinowo, oddz. 85a,b,c (częściowo),f,h,j,k,l; 86 (cały), 87d,f,g,h,i; 116a,b (częściowo), d (częściowo),h (częściowo); 117a (częściowo),b (częściowo),c (częściowo); 118c,b,d,f; 120a,b,c,f,g,h; a także grunty wsi Ostroróg leżące po NW stronie akwenu.
Przedmiot i cel ochrony	Kompleks roślinności torfowiskowej wokół jeziora Szepc, roślinność wodna i szuwarowa oligo-mezotroficznego akwenu, roślinność użytków zielonych po NW stronie zbiornika.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Miejsce występowania gatunków chronionych (<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Drosera inermis</i> , <i>Lycopodium annotinum</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Ledum palustre</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i>) i zagrożonych wymarciem (<i>Andromeda polifolia</i> , <i>Carex lepidocarpa</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Ophioglossum vulgatum</i> , <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Sparganium minimum</i> , <i>Utricularia minor</i>). Siedlisko bytowania płazów, w tym ropuchy szarej, żab brunatnych i zielonych, gadów: jaszczurki żyworodnej i zaskrońca, ptaków, w tym: perkoza dwuczubego, łabędzia,

	czernicy, gągoła, błotniaka stawowego, wodnika, żurawia, słonki. Nie jest wykluczone, że bytuje tu bóbr i wydra.
Ocena walorów	Waler rangi europejskiej.
Dyrektywa siedliskowa	Naturalne jeziora eutroficzne z roślinnością <i>Magnopotamion</i> lub <i>Hydrocharition</i> ; naturalne dystroficzne jeziora i stawy; łąki trzęślicowe <i>Molinia</i> na wapiennych, torfowych lub ilasto-gliniastych glebach (<i>Molinion coeruleae</i>); hydrofilne zbiorowiska ziołoroślne, nadrzeczne i okrajkowe, na obszarach równinnych (...); nizinne łąki kośne (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>); aktywne torfowiska wysokie; zdegradowane zbiorowiska wysokie, nadal zdolne do regeneracji; torfowiska przejściowe i trzęsawiska; zagłębienia na podłożach torfowych (<i>Rhynchosporion</i>); lasy bagienne; lasy nadrzeczne z olszą czarną <i>Alnus glutinosa</i> i jesionem wyniosłym <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>). Miejsce bytowania żaby jeziorkowej, żaby moczarowej, żaby wodnej.
Dyrektywa ptasia	Łabędź niemy, czernica, błotniak stawowy, wodnik, żuraw, kszysk, słonka.
Konwencja Berneńska	Ropucha szara, żaba jeziorkowa, żaba trawną, żaba moczarowa, żaba wodna, jaszczurka żyworodna, zaskroniec zwyczajny, perkoz dwuczuby, łabędź niemy, krzyżówka, czernica, błotniak stawowy, wodnik, łyska, żuraw, kszysk, słonka.
Zagrożenia	• rębne użytkowanie starodrzewia; • zalesianie łąk i pastwisk obniżające bioróżnorodność; • budowa stawów rybnych oraz sztuczne piętrzenie wody w obniżeniach wytopiskowych; • eksploatacja i osuszanie złóż torfu; • brak użytkowania kośnego i pastwiskowego, powodujące wkraczanie zakrzewień i zadrzewień; • wtórne zabagnianie gleb powodowane brakiem regulacji stosunków wodnych; • zanik sieci rowów melioracyjnych w obrębie użytków zielonych po NW stronie jeziora, a wraz z tym roślinności wodnej i szuwarowej; • presja wędkarska i rekreacyjna nad jeziorami, niszcząca roślinność litoralu; • podpalenia; • zanieczyszczenie wód; • zaśmiecanie.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	• zachować w stanie nienaruszonym starodrzewia; • złoża torfu wykluczyć z eksploatacji; • utrzymać obecne stosunki hydrologiczne, regularnie odbudowywać koryta rowów nie dopuszczając do wtórnego zabagniania terenu, powodującego ustępowanie zbiorowisk ze związków <i>Calthion</i> i <i>Molinion</i>; • utrzymać gospodarkę użytkami zielonymi - w ekstensywnej formie; • nie zalesiać terenów, utrzymać otwarte krajobrazy łąkowo - pastwiskowe z małym udziałem formacji krzewiastych i leśnych; • wyznaczyć strefę bezpośredniej i pośredniej ochrony jeziora Szepc.

Proponowana forma ochrony i nazwa	Użytek ekologiczny „Turzycowe Bagienko”
Symbol i lokalizacja na mapie 1:25 000	UE-5; I - 23
Lokalizacja	Ok. 1,5 km N od Nowego Kaleńska; Nadl. Świerczyna, oddz. 65m.
Przedmiot i cel ochrony	Śródleśne oczko wytopiskowe ze stanowiskiem turzycy ciborowatej <i>Carex bohemica</i> , rośliny bardzo rzadkiej w regionie i narażonej na wymarcie, w stopniu „V”; porastającej niemal cały łądowiejący zbiornik.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Ochrona stanowiska gatunku zagrożonego wymarciem turzycy ciborowatej <i>Carex bohemica</i> .
Ocena walorów	Ponadregionalne.
Dyrektywa siedliskowa	Wody stojące, oligotroficzne do mezotroficznych, z roślinnością <i>Littorelletea uniflorae</i> i/lub <i>Isoeto-Nanojucetea</i> .
Dyrektywa ptasia	Nie dotyczy.
Konwencja Berneńska	Nie dotyczy.
Zagrożenia	- odwodnienie bagienka, przyspieszające proces jego łądowienia; - biotop buchtowany przez dziki.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	- ochrona bierna; - utrzymać obecne stosunki hydrologiczne, zasypać rów odprowadzający wodę do

	obniżenia po zachodniej stronie proponowanego użytku.
Proponowana forma ochrony i nazwa	Użytek ekologiczny „Torfowisko Siemięcinek”
Symbol i lokalizacja na mapie 1:25 000	UE – 6; P - 25
Lokalizacja	Ok. 1 km NNW od Psich Główn; Nadl. Świerczyna, oddz. 220g.
Przedmiot i cel ochrony	Roślinność torfowiska wysokiego.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Miejsce występowania gatunków chronionych (<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Digitalis purpurea</i>) oraz gatunków zagrożonych wymarciem (<i>Andromeda polifolia</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Utricularia minor</i>).
Ocena walorów	Lokalne.
Dyrektywa siedliskowa	Naturalne jeziora eutroficzne z roślinnością <i>Magnopotamion</i> lub <i>Hydrocharition</i> ; naturalne dystroficzne jeziora i stawy; łąki trzęślicowe <i>Molinia</i> na wapiennych, torfowych lub ilasto-gliniastych glebach (<i>Molinia coeruleae</i>); nizinne łąki kośnie (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>); aktywne torfowiska wysokie; zdegradowane torfowiska wysokie, nadal zdolne do regeneracji; zagłębienia na podłożach torfowych (<i>Rhynchosporion</i>); lasy bagienne. Fauna: żaba jeziorkowa, żaba wodna.
Dyrektywa ptasia	Błotniak stawowy i żuraw.
Konwencja Berneńska	Ropucha szara, żaba jeziorkowa, żaba trawna, żaba wodna, błotniak stawowy, żuraw, krzyżówka, łyska, trzcinniczek.
Zagrożenia	Eksploatacja złóż torfu
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	- ochrona bierna; - wykluczyć złoża torfu z eksploatacji; - utrzymać obecne stosunki hydrologiczne.

Proponowana forma ochrony i nazwa	Użytek ekologiczny „Jezioro Kacze”
Symbol i lokalizacja na mapie 1:25 000	UE – 7; P,R – 24,25
Lokalizacja	Ok. 2,5 km SE od Pławna; Nadl. Świerczyna, oddz. 219 z wyjątkiem pododdz. c,g, h,k,o, p.
Przedmiot i cel ochrony	Roślinność torfowiska przejściowego i mezotroficznego jeziora Łęka, w krajobrazie dennomorenowym.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Miejsce występowania gatunków chronionych (<i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i>).
Ocena walorów	Lokalne.
Dyrektywa siedliskowa	Naturalne jeziora eutroficzne z roślinnością <i>Magnopotamion</i> lub <i>Hydrocharition</i> ; torfowiska przejściowe i trzęsawiska; lasy bagienne.
Dyrektywa ptasia	Nie dotyczy.
Konwencja Berneńska	Nie dotyczy.
Zagrożenia	- eksploatacja złóż torfu; - osuszanie biotopu; - eutrofizacja zbiornika.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	- ochrona bierna; - wykluczyć złoża torfu z eksploatacji; - utrzymać obecne stosunki hydrologiczne i poziom trofizmu akwenu.

Proponowana forma ochrony i nazwa	Użytek ekologiczny „Jezioro Broczyno Małe”
Symbol i lokalizacja na mapie 1:25 000	UE – 8; S,T – 24,25
Lokalizacja	SW od Broczyna.

Przedmiot i cel ochrony	Ochrona zespołu oczek i bagnisk będących siedliskami bytowania rzadkiej i cennej fauny.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Jezioro Broczyno Małe i sieć oczek oraz bagnisk silnie zarośnięte szuwarem i łożą, a także niewielkie kompleksy łąk użytkowanych ekstensywnie o różnym stopniu uwodnienia. Miejsca te są siedliskiem występowania płazów, w tym kumaka, grzebiuszki, ropuchy szarej, rzekotki oraz żab brunatnych i zielonych, gadów: padalca i zaskrońca, ptaków, w tym: perkozka, perkoza rdzawoszyjnego, gęgawy, głowienki, czernicy, błotniaka stawowego, kokoszki, kszyka, świerszczaka. Nie jest wykluczone, że bytuje tu bóbr (dane ze Studium gminy Czaplinek 2001).
Ocena walorów	Lokalne.
Dyrektywa siedliskowa	Kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna, żaba jeziorkowa, żaba moczarowa.
Dyrektywa ptasia	Łabędź niemy, gęgawa, czernica, błotniak stawowy, kokoszka wodna, kszyk, głowienka.
Konwencja Berneńska	Perkoz dwuczuby, łyska, kszyk, perkozek, kormoran czarny, perkoz rdzawoszyi, łabędź niemy, gęgawa, błotniak stawowy, czernica, kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba jeziorkowa, żaba trawna, żaba moczarowa.
Zagrożenia	Osuszenie lokalne podpalenia, zanieczyszczenie wód, zasypianie śmieciami.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	Wdrożyć ochronę.

Proponowana forma ochrony i nazwa	Użytek ekologiczny „Torfowisko Miłkowo”
Symbol i lokalizacja na mapie 1:25 000	UE – 9; Y – 24,25
Lokalizacja	Ok. 1,5 km E od Miłkowa; Nadl. Borne Sulinowo, oddz. 151d, 169b, 170c.
Przedmiot i cel ochrony	Roślinność torfowiska przejściowego.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Miejsce występowania gatunków chronionych (<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i>) oraz zagrożonych wymarciem (<i>Andromeda polifolia</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Scheuchzeria palustris</i>).
Ocena walorów	Lokalne.
Dyrektywa siedliskowa	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska; lasy bagienne.
Dyrektywa ptasia	Nie dotyczy.
Konwencja Berneńska	Nie dotyczy.
Zagrożenia	- eksploatacja złóż torfu; - osuszenie biotopu.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	- ochrona bierna; - wykluczyć złoża torfu z eksploatacji; - utrzymać obecne stosunki hydrologiczne.
Proponowana forma ochrony i nazwa	Użytek ekologiczny „Torfowisko Podstrzesze”
Symbol i lokalizacja na mapie 1:25 000	UE – 10; Z - 25
Lokalizacja	Osada leśna Podstrzesze ok. 1 km N od Motarzewa, Nadl. Borne Sulinowo, oddz. 188o.
Przedmiot i cel ochrony	Roślinność torfowiska w krajobrazie sandrowym.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Miejsce występowania gatunków chronionych (<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Ledum palustre</i>) oraz <i>Andromeda polifolia</i> – gatunku zagrożonego wymarciem.
Ocena walorów	Lokalne.
Dyrektywa siedliskowa	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska; lasy bagienne.
Dyrektywa ptasia	Kania czarna, zimorodek.

Konwencja Berneńska	Kania czarna, zimorodek i pliszka górska.
Zagrożenia	- odwodnienie złoża torfu; - eksploatacja złoża torfu.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	- ochrona bierna. - wykluczyć złoża torfu z eksploatacji. - utrzymać obecne stosunki hydrologiczne.

Proponowana forma ochrony i nazwa	Użytek ekologiczny „Torfowisko Machliny”
Symbol i lokalizacja na mapie 1:25 000	UE – 11; Z, AC – 25,26
Lokalizacja	Jezioro Łęgi wraz z otoczeniem. Ok. 1km NNE od Motarzewa; Nadl. Borne Sulinowo, oddz.: 186k; 189a,b; 192a-d; 216d (częściowo),g,h (częściowo);217a,f; 242c,d.
Przedmiot i cel ochrony	Roślinność torfowiska wysokiego w krajobrazie sandrowym.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Jezioro Łęgi o szerokim szuwarze trzcinowym, wraz z bagniskami silnie zarośniętymi łoża, o różnym stopniu uwodnienia. Obiekt trudno dostępny. Miejsca te są siedliskiem występowania płazów, w tym ropuchy szarej, żab brunatnych i zielonych, ptaków: kokoszki wodnej, żurawia, żerowisko rybołowa. Niewykluczone, że występuje tu bóbr i wydra. Miejsce występowania gatunków chronionych (<i>Drosera intermedia</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Nuphar lutea</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Ledum palustre</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i>) oraz gatunków zagrożonych wymarciem (<i>Andromeda polifolia</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Dryopteris cristata</i> , <i>Epilobium obscurum</i> , <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Sparganium minimum</i> , <i>Utricularia intermedia</i> , <i>Utricularia minor</i> , <i>Vaccinium microcarpum</i> , <i>Rhynchospora alba</i>).
Ocena walorów	Wybitny walor rangi europejskiej.
Dyrektywa siedliskowa	Naturalne jeziora eutroficzne z roślinnością <i>Magnopotamion</i> lub <i>Hydrocharition</i> ; naturalne dystroficzne jeziora i stawy; aktywne torfowiska wysokie; zdegradowane torfowiska wysokie, nadal zdolne do regeneracji; torfowiska przejściowe i trzęsawiska; zagłębienia na złożach torfowych (<i>Rhynchosporion</i>); lasy bagienne. Fauna: żaba jeziorkowa, żaba moczarowa.
Dyrektywa ptasia	Kokoszka wodna, żuraw, rybołów.
Konwencja Berneńska	Ropucha szara, żaba jeziorkowa, żaba trawna, żaba moczarowa, kokoszka wodna, żuraw, rybołów.
Zagrożenia	- odwodnienie złoża torfu; - eksploatacja złoża torfu.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	- ochrona bierna. - nie eksploatować złoża. - utrzymać obecne stosunki hydrologiczne - nie zalesiać.

Nr na mapie 1:25 000	Opis obiektu
UE-78	Ekosystem bagienny; Program ochrony Nadl. Świerczyna, Obręb Nowy Dwór oddz. 120b, 121b; powierzchnia 25,56 ha. Miejsce występowania: ropuchy szarej, żaby jeziorkowej, traszki zwyczajnej, żaby moczarowej, jaszczurki żyworodnej, padalca zwyczajnego, zaskrońca zwyczajnego, żmii zygzakowatej, żurawia, słonki, brodzka samotnego.

Źródło: Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2004.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi (ZPK) są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne. Ustanowienie ZPK następuje w drodze rozporządzenia wojewody albo uchwały rady gminy. Autorzy Waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek (2004) zaproponowali utworzenie na

obszarze opracowania Zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Dolina Dobrzycy”. Obejmuje on swoim zasięgiem górny oraz środkowy bieg rzeki Dobrzycy. Planowany ZPK „Dolina Dobrzycy” znajduje się w południowo-wschodnią część opracowania.

Tab. 10. Charakterystyka Zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Dolina Dobrzycy”

Proponowana forma ochrony i nazwa	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Dobrzycy”
Symbol i lokalizacja na mapie 1:25 000	ZPK-9; X,AA – 27,33
Lokalizacja	Teren śródleśny między Machlinami, a granicą gminy Wałcz.
Przedmiot i cel ochrony	Ochrona zasobów nieożywionych i ożywionych. Zachowanie walorów naturalnego przebiegu rzeki Dobrzycy charakteryzującej się cechami rzeki podgórskiej.
Charakterystyka przyrodnicza obiektu	Środkowy i górny bieg rzeki. Wody tej rzeki mają wartki nurt, są czyste i dobrze natlenione i występują tu gatunki podgórskie, rzadkie na Pomorzu Zachodnim.
Ocena walorów	Regionalne.
Dyrektywa siedliskowa	Bóbr europejski, wydra.
Dyrektywa ptasia	Zimorodek.
Konwencja Berneńska	Bóbr europejski, wydra, zimorodek, brodziec samotny, pliszka górska.
Zagrożenia	Zanieczyszczenie wód.
Wskazania konserwatorskie i planistyczne	Powołać.

Źródło: Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2004.

3.3. Obszary cenne przyrodniczo

W tym punkcie omówiono pozostałe cenne obiekty przyrodnicze, którymi są rozproszone układy biocenotyczne ze stanowiskami chronionych i zagrożonych roślin, zbiorowiska roślin, miejsca bytowania i rozrodu rozmaitych gatunków fauny, skupiska starodrzewu, aleje i szpalery niezgłoszone do ochrony pomnikowej i in. Na terenie opracowania autorzy Waloryzacji przyrodniczej gminy Czaplinek (2004) wyznaczyli cztery takie obszary. Większość z nich stanowi wyodrębnione w krajobrazie rolniczym enklawy roślinności podmokłych łąk, zarastających oczek, które są miejscem bytowania i rozrodu chronionych gatunków zwierząt.

Obiekty te są ważne dla zachowania różnorodności biologicznej flory i fauny oraz wartościowymi krajobrazowo miejscami na omawianym terenie. Bytujące tu zwierzęta i rosnące rośliny należą do taksonów objętych ochroną gatunkową i z tego powodu degradacja tych miejsc jest zabroniona. Niektóre z tych obszarów można, na podstawie obowiązujących przepisów, uznać za miejsca rozrodu i stałego przebywania gatunków chronionych i wyznaczyć ich granice. Określenie lokalizacji powyższych obszarów oraz opis ich walorów jest wskazówką dla planistów umożliwiającą im projektowanie zagospodarowania obszaru opracowania z uwzględnieniem potrzeb ochrony przyrody.

Podejmowanie decyzji o działaniach na tych terenach powinno odbywać się w porozumieniu ze specjalistami przyrodnikami, którzy mogą wskazać kolizje planowanych posunięć ze środowiskiem i jeśli to będzie możliwe określać wskazania dla konkretnych miejsc.

Poniżej został przedstawiony spis i krótki opis obszarów cennych znajdujących się na obszarze opracowania.

Tab. 11. Obszary cenne przyrodniczo

Symbol i lokalizacja na mapie	Opis obiektu
OC 4 W,AA – 18,20	Małe Czarne. Łąki i pola z oczkami wodnymi. Siedlisko występowania dużej populacji ropuchy paskówki. Miejsce bytowania bociana białego.
OC 5 AA, AC – 19,24	Nobliny, Ostroróg. Ciąg jezior stanowiących siedlisko rozrodu dla licznej populacji płazów – żab zielonych, brunatnych i ropuchy szarej oraz perkoza dwuczubego.
OC 6 W,Y – 22,23	Dobrzyca Mała. Łąki w dolinie Dobrzycy. Siedlisko występowania derkacza, perkozka, błotniaka stawowego i przepiórki. Miejsce rozrodu płazów, tj. kumak nizinny, ropucha szara, żaba jeziorkowa, żaba moczarowa.
OC 7 S,U – 27,28	Śródleśne oczka S od Byszkowa. Siedlisko dogodne dla płazów (żaba jeziorkowa, żaba wodna, żaba moczarowa) i gadów, miejsce żerowania orlika.

Źródło: Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2004.

Zbiorniki wodne, torfowiska, łąki śródleśne podlegające ochronie prawnej

Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (art.3) i ustawy o lasach (art.13) ochronie podlegającej na zachowaniu w stanie naturalnym podlegają:

- śródpolne i śródleśne oczka wodne o powierzchni do 1 ha;
- torfowiska na gruntach rolnych i śródleśne;
- pozostałe naturalne bagna i łąki na terenach śródleśnych.

Na obszarze opracowania wyróżnić można 3 skupiska torfowisk, oczek wodnych oraz śródleśnych łąk. W większości tereny te zostały wskazane jako obszary planowanych użytków ekologicznych oraz jako obszary cenne przyrodniczo. Pierwsze z nich znajduje się w południowej części opracowania, w dolinie jezior Krzemno – Nawsie – Psarskie. Występują tam śródleśne oczka wodne, torfowiska wysokie oraz torfowiska przejściowe. Drugie skupisko położone jest w środkowej części opracowania, po między miejscowościami Broczyno – Łazice – Czarne Małe – Dobrzyca Mała. Obejmuje ono szereg śródpolnych zagłębień wytopiskowych oraz górny odcinek doliny Dobrzycy. Występują tam torfowiska przejściowe, turzycowiska, bagniska silnie zarośnięte szuwarem i łożą, a także kompleksy łąk użytkowanych ekstensywnie o różnym stopniu uwodnienia. Trzecie takie miejsce znajduje się we wschodniej części opracowania, w rozległym kompleksie leśnym, w rejonie jeziora Szepc oraz jez. Łęgi. Występują tam torfowiska przejściowe, trzęsawiska i bagniska silnie zarośnięte łożą, o różnym stopniu uwodnienia.

Wobec powyższych obiektów zakazana jest ingerencja zakłócająca naturalne procesy i mogąca doprowadzić do zachwiania równowagi przyrodniczej lub ograniczenia różnorodności biologicznej. W szczególności nie należy:

- wykonywać w odniesieniu do tych obiektów (także w sąsiedztwie) prac melioracyjnych wpływających negatywnie na ich stosunki wodne (w szczególności obniżających poziom wód);
- oddawać w dzierżawę oczek wodnych w celu ich wykorzystania rybackiego wiążącego się z niszczeniem roślinności wodnej i przybrzeżnej oraz zmianą właściwości fizyko-chemicznych wód;
- niszczyć roślinności przybrzeżnej oraz zarośli i zadrzewień przywodnych;
- wykonywać w sąsiedztwie zrębów zupełnych;
- zalesiać łąk i muraw ciepłolubnych;
- zezwalać na eksploatację torfu.

3.4. Inne formy ochrony zasobów środowiska

Lasy ochronne

Zgodnie z § 3 rozporządzenia MOŚZNiL z dn. 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (DZ.U.92.67.337), w lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną w sposób zapewniający ciągłe spełnianie przez nie celów, dla których zostały wydzielone, w szczególności poprzez:

- zachowanie trwałości lasów (dbałość o stan zdrowotny i sanitarny, preferowania naturalnego odnowienia, ograniczenia regulacji stosunków wodnych do prac uzasadnionych potrzebami odnowienia lasu oraz użytkowania sąsiadujących z lasami ochronnymi gruntów nieleśnych, ograniczania trwałego odwadniania bagien);
- zagospodarowanie i ochronę lasów (kształtowanie struktury gatunkowej i przestrzennej lasu zgodnie z warunkami siedliskowymi, stosowania indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów, ograniczenia w cięciach i stosowania zrębów zupełnych).

Największy kompleks lasów ochronnych znajduje się w południowo – wschodniej części obszaru opracowania, pomiędzy miejscowościami Machliny – Starowice – Nadarzyce – Iłowiec. Są to lasy ochronne specjalnego przeznaczenia, pełnią one funkcje obronne. Otaczają one od północnego-zachodu „21 Centralny Poligon Lotniczy”. Poligon ten znajduje się 6,5 km na wschód od miejscowości Machliny. Jest to największy lotniczy poligon wojskowy w Europie. Na jego terenie znajduje się tzw. pole robocze o powierzchni około 1500 hektarów, na którym znajdują się cele ćwiczebne - wycofane z eksploatacji samoloty, czołgi, wozy bojowe i działa, a także wyrównany mineralizowany teren symulujący pas startowy.

Mniejsze kompleksy lasów ochronnych występują również w północno-wschodniej, oraz południowo-zachodniej części opracowania. Pełnią one funkcje wodochronne. Zlokalizowane są wokół jezior: Szepc, Kortkowo, Młynówek, Machliny Małe, Byszkowo, Psarskie, Nawsie, Siemięcín, Krzemienko, Ciemniak, Krzemno.

4. Diagnoza stanu środowiska przyrodniczego

Aktualny stan środowiska na terenie opracowania wynika z naturalnych uwarunkowań takich jak odporność elementów środowiska i przebieg procesów w nim zachodzących oraz z charakteru, długotrwałości i natężenia oddziaływań antropogenicznych. Stan przekształceń środowiska na omawianym obszarze jest zróżnicowany. Występują tu zarówno obszary stosunkowo nieznacznie zmienione przez człowieka, jak i powierzchnie silnie przez niego przekształcone, a także obiekty mogące znacząco oddziaływać na niektóre komponenty środowiska. Do obiektów takich należą:

- teren byłego lotniska wojskowego;
- duża hodowla trzody chlewnej w Byszkowie.

Stan poszczególnych komponentów środowiska takich jak gleby, wody podziemne na byłych terenach wojskowych może być bardzo zróżnicowany. Na przedmiotowym terenie nie został on dotąd szczegółowo rozpoznany.

Poniżej przedstawiono ocenę poszczególnych elementów środowiska na terenie opracowania, zestawioną na podstawie badań prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) w Szczecinie i publikowanych w rocznych raportach o stanie środowiska województwa zachodniopomorskiego oraz w innych opracowaniach tematycznych dostępnych na stronach internetowych tej instytucji.

4.1. Powietrze atmosferyczne

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (WIOŚ) w strefach, które stanowią obszar aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy lub obszar powiatu, który nie wchodzi w skład aglomeracji. Obszar opracowania znajduje się na terenie powiatu drawskiego, w związku z tym stan czystości powietrza można ocenić jedynie ogólnie na podstawie danych dla tej strefy.

Sporządzana przez WIOŚ roczna ocena jakości powietrza za 2007 rok dla powiatu drawskiego, w oparciu o kryteria ochrony zdrowia i ochrony roślin, pozwala zakwalifikować teren powiatu do klasy A. Jest to najwyższa klasa klasyfikacji, dla której poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnych.

Na obszarze opracowania nie występują przemysłowe źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Ewentualne zanieczyszczenie powietrza spowodowane jest koncentracją palenisk domowych na obszarach występowania zabudowy (szczególnie w sezonie grzewczym) oraz ruchem komunikacyjnym, znacznie nasilającym się w okresie wakacyjnym. Ilość emitowanych zanieczyszczeń przez transport komunikacyjny zależy od: natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz paliwa stosowanego do ich napędu. Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na obszarze opracowania jest droga krajowa nr 20 oraz droga wojewódzka nr 163.

Emisja zanieczyszczeń pochodzących z ruchu kolejowego jest marginalna, gdyż natężenie ruchu kolejowego na linii Szczecinek–Złocieniec przebiegającej przez obszar opracowania jest znikome.

Na jakość powietrza na obszarze Powiatu Drawskiego mogą mieć wpływ także zanieczyszczenia transgraniczne. Przy przeważających na tym terenie zachodnich i południowo - zachodnich wiatrach napływają na ten teren zanieczyszczenia z przygranicznych obszarów Niemiec.

Uciążliwości w zakresie emisji gazów złośliwych może powodować duży obiekt hodowli trzody w Byszkowie. Powstająca w trakcie hodowli gnojowica posiada pewne cechy, które w szczególnie niekorzystny sposób oddziałują na środowisko. Zachodzą w niej procesy beztlenowej fermentacji, co powoduje skażenie powietrza uciążliwymi gazami m.in. amoniakiem, siarkowodorem, związkami karbonylowymi, aminami, merkaptanem itp., powodującymi obciążenie tzw. odorami. W Polsce zakres ich oddziaływania nie jest ustawowo znormalizowany. Odory jako mieszanina gazowa charakteryzują się słabą zdolnością do mieszania z powietrzem, w związku z tym mogą przemieszczać się na znaczne odległości. Dodatkowo takie gazy jak amoniak i siarkowodor oprócz wyczuwalnego nieprzyjemnego zapachu są źródłem skażenia powietrza, a ich dopuszczalną ilość w powietrzu reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz.U.2002.87.796). W rejonie będącym pod najbardziej intensywnym oddziaływaniem odorów z ferm wielkotowarowych znajdują się wsie Byszkowo, Psie Głowy, Montarzewo, Trzciniec i Broczyno. Niestety mieszkańcy tych wsi odczuwają stały dyskomfort spowodowany gnojowicowaniem okolicznych pól.

4.2. Wody

Wody powierzchniowe - jeziora

W ramach państwowego monitoringu środowiska w latach 2002-2005 przebadano cztery jeziora, które znajdują się na obszarze opracowania: jez. Krzemno, jez. Byszkowo, jez. Psarskie, jez. Machliny Małe, jez. Nobliny.

Jezioro Krzemno o powierzchni 138,8 ha i objętości wód 17,5 mln m³ jest położone w zachodniej części opracowania. Jest to jezioro lobeliowe, dotychczas nie objęte żadną formą ochrony prawnej. Planuje się włączenie tego jeziora, wraz z terenami przyległymi, do Drawskiego Parku Krajobrazowego. Jezioro położone jest wśród lasów. Nie posiada dopływów powierzchniowych oraz odpływu. Najbliższa miejscowość - wieś Pławno - znajduje się w odległości ok. 0,5 km na północny wschód od jeziora. Jezioro Krzemno ma bardzo dobre warunki naturalne. Jest odporne na wpływy z zewnątrz i zostało zaliczone do I kategorii podatności na degradację (1,29 pkt). Jest użytkowane rekreacyjnie w sposób niezbyt intensywny. Na jego brzegach zlokalizowano pole namiotowe i kąpielisko niezorganizowane. Jezioro nie spełnia roli odbiornika ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń. Ocenę jakości wód na podstawie badań wykonanych zgodnie z Systemem Oceny Jakości Jezior (SOJJ) przeprowadzono w latach 1995 i 2005. W obu latach jakość wód spełniała wymagania I klasy.

W roku 2005 wynik punktacji średniej wyniósł 1,13 pkt. Latem zarówno w wodach warstwy powierzchniowej jak i przydennej stwierdzono podwyższone wartości wskaźnika BZT₅, który charakteryzuje koncentrację związków organicznych. Pozostałe analizowane wskaźniki zanieczyszczeń spełniały wymagania I klasy czystości wód powierzchniowych.

Jezioro Psarskie, o powierzchni 17,5 ha i głębokości maksymalnej 15,4 m, to zbiornik bezodpływowy. Nie posiada również dopływów. Na południe od jeziora rozciągają się lasy, a na północy (poza pasem drzew), usytuowane są grunty orne użytkowane przez fermę w Byszkowie. Jezioro nie jest odbiornikiem ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń, a w zlewni bezpośredniej brak jest jakiegokolwiek miejscowości.

Ze względu na brak karty morfometrycznej nie obliczono podatności jeziora na degradację. Ocenę jakości wód przeprowadzono na podstawie badań wykonanych w 2004 roku. Wpływ na wynik klasyfikacji (II klasa - 1,73 pkt) miały następujące wskaźniki:

- w warstwie powierzchniowej: nadmierna zawartość azotu mineralnego oraz wysoka zawartość azotu ogólnego i związków mineralnych oraz niezbyt duża produkcja pierwotna;
- w warstwie naddennej: deficyt tlenowy w hypolimnionie.

Stan sanitarny wód jeziora nie wzbudzał zastrzeżeń; miano Coli typu kałowego odpowiadało I klasie czystości.

Jezioro Byszkowo, o powierzchni 11,0 ha i maksymalnej głębokości 7,5 m, to zbiornik posiadający okresowy dopływ i odpływ. Na pomocnym brzegu jeziora położona jest wieś Byszkowo, w której zlokalizowano bezściółkową fermę trzody chlewnej.

Z jeziora Byszkowo ujmowana jest woda do płukania urządzeń służących do irygacji pól gnojowicą oraz woda do deszczowania upraw. Ilość wody w tym jeziorze jest uzupełniana przez przerzut z jeziora Machliny Małe. Dopływ (rów melioracyjny) odwadnia grunty orne położone na północ od wsi Byszkowo. Przed ujściem do jeziora ciek ten przepływa przez wyżej wymienioną wieś, która nie ma uporządkowanej gospodarki wodno-ściekowej. Wiosną 2004 roku wody tego dopływu wprowadzały do jeziora znaczne ilości substancji biogenych (związki azotu i fosforu), związków mineralnych oraz związków organicznych. Pogorszony był również stan sanitarny wód (miano Coli - II klasa). Odpływ zasilający rzekę Niecieczę charakteryzował się wodami o niższych stężeniach wskaźników zanieczyszczeń.

Ze względu na brak karty morfometrycznej nie obliczono podatności jeziora na degradację.

Ocenę jakości wód przeprowadzono na podstawie badań wykonanych w 2004 roku. Wpływ na wynik klasyfikacji (III klasa - 3,13 pkt) miały następujące wskaźniki:

- w warstwie powierzchniowej: bardzo wysokie stężenia azotu mineralnego, azotu ogólnego i związków mineralnych, a ponadto duża koncentracja związków organicznych oraz wysoka produkcja pierwotna,
- w warstwie naddennej: brak tlenu oraz bardzo wysokie stężenia fosforanów, fosforu ogólnego i azotu anionowego.

Wyniki badań: bakteriologicznych (miano Coli typu kałowego), oraz zawartości pestycydów i metali ciężkich spełniały wymagania I klasy czystości.

Jezioro Machliny Małe, o powierzchni 27,7 ha i objętości wód 1087,5 tys. m³ jest akwenem przepływowym dla rzeki Niecieczy. W zlewni bezpośredniej występuje przewaga lasów. W zlewni Niecieczy położone są pola nawożone gnojowicą z fermy w Byszkowie. W miejscu odpływu wód z jeziora zlokalizowane zostało kąpielisko. W pobliżu znajduje się Stanica Harcerska. Powstające w tym obiekcie ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych. Jezioro nie jest odbiornikiem ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń.

Między jeziorem Machliny Małe a jeziorem Byszkowo ułożony jest rurociąg tłoczny. Pobór wód z jeziora Machliny Małe służy jako uzupełnienie zasobów wodnych jeziora Byszkowo.

Jezioro jest podatne na degradację. Na podstawie cech morfometrycznych, hydrograficznych i zlewniowych zostało zaliczone do III kategorii podatności na degradację (3,00 pkt).

Ocenę jakości wód przeprowadzono na podstawie badań wykonanych w 2005 roku. Wpływ na wynik klasyfikacji (II klasa - 2,13 pkt) miały następujące wskaźniki:

- w warstwie powierzchniowej: duża koncentracja związków mineralnych, związków azotu oraz duża produkcja pierwotna jeziora,
- w warstwie naddennej: deficyt tlenowy (tylko 0,7 mg O₂/dm³).

Stan sanitarny wód jeziora nie miał wpływu na klasyfikację. Miano Coli typu kałowego odpowiadało I klasie czystości.

Jezioro Nobliny to zbiornik o powierzchni 152,9 ha i maksymalnej głębokości 16,9 m. Jezioro jest zasilane przez dwa niewielkie dopływy. W rejonie dopływu wód z północno-zachodu, nad jeziorem rozciągają się łąki i pastwiska. Drugi dopływ (z północy) przyjmuje ścieki z oczyszczalni w Łubowie. Odpływ wód usytuowany jest na południowym krańcu jeziora Nobliny. Zasila wody rzeki Pilawy, która jest dopływem Gwdy.

Lasy w zlewni bezpośredniej zajmują ok. 67% jej powierzchni. Pola uprawne, łąki, pastwiska i nieużytki występują w rejonie wsi Nobliny i Ostroróg. Ścieki w tych miejscowościach są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych.

W 2002 roku wody jeziora charakteryzowały się podwyższonymi stężeniami azotu ogólnego i fosforu ogólnego. Produktywność jeziora była niewielka, o czym świadczyły takie wskaźniki, jak chlorofil i sucha masa sestonu. W fitoplanktonie reprezentowanym niezbyt licznie dominowały okrzemki. Latem wystąpiła stratyfikacja termiczna wód. Hypolimnion był całkowicie odtleniony.

Sumaryczna ocena jakości wód odpowiada II klasie czystości. Pod względem bakteriologicznym (miano Coli typu kałowego) spełnione były uwarunkowania I klasy czystości. Parametry morfometryczne zbiornika i jego zlewni wskazują na II kategorię podatności na degradację.

Wody powierzchniowe - rzeki

Obszar opracowania jest zasadniczo odwadniania przez rzekę Niecieczę, Dobrzycę i dalej - przez Gwdę, do Noteci.

Według pomiarów jakości wód przeprowadzonych w 2004 r rzeka Dobrzyca prowadzi wody II klasy czystości. Według systemu obowiązującego w rozporządzeniu w sprawie klasyfikacji wód oraz Ramowej Dyrektywie Wodnej dla rzeki Dobrzyca indeks biotyczny BMWP-PL (Biological Monitoring Working Party) wyniósł 73 (II kl), natomiast indeks bioróżnorodności 4.43 (II kl).

Wody podziemne

Analiza dostępnych danych źródłowych wskazuje, że obszar opracowania leży na pograniczu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych oznaczonego w katalogu GZWP jako 125. Najbliżej położone stanowisko badawcze sieci krajowej monitoringu znajduje się w Czaplinku, ok. 2 km od północno-zachodniej granicy obszaru opracowania. Punkt ten posiada nr 375 (WIOŚ 2005). Zarówno w 2004 jak i 2005 roku, wody gruntowe zaliczono do IV klasy czystości. Głównymi zanieczyszczeniami tych wód był: amoniak, azotyny i siarczany.

Najpełniejsze dane na temat jakości wód wgłębnych obszaru opracowania opublikowano w opisach map hydrogeologicznych 1:50 000 (2004).

Według Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284) nowa klasyfikacja wód obejmuje pięć klas czystości I, II, III, IV oraz V. Jednakże ocena jakości wód wgłębnych na mapach hydrogeologicznych 1:50 000 (2004) została dokonana na podstawie starej, czterostopniowej klasyfikacji opartej na Instrukcji Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000. Dane zostały zaczerpnięte z analiz wykonanych dla potrzeb sporządzenia następujących arkuszy mapy hydrogeologicznej 1:50 000: N-33-93-A "Czaplinek", N-33-93-B "Łubowo", N-33-93-C "Miroslawiec", N-33-93-D "Nadarzyce". Analizy jakości wód pochodzą z różnego okresu czasu. Wykonano je na przestrzeni ponad 35 lat. Z powodu niejednorodności materiału analitycznego poniższa ocena jakości wód pozwala jedynie na dokonanie ogólnej oceny jakości wód głównego poziomu wodonośnego.

Na obszarze opracowania wody podziemne głównego poziomu wodonośnego generalnie można zakwalifikować do klasy I, IIa i IIb klasy czystości.

Wody klasy I występują w północnej części opracowania, w okolicach miejscowości Czarne Małe i Ostroróg. Wody charakteryzują się naturalnym chemizmem, bardzo dobrą jakością oraz słabymi zmianami antropogenicznymi. Zgodnie z przyjętą tu klasyfikacją wody klasy I odpowiadają warunkom, jakie powinna spełniać woda do picia i na potrzeby gospodarcze wg nieobowiązującego już Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19.11.2002¹.

Do klasy IIa - wód o dobrej jakości - zaliczają się wody, wymagające prostego uzdatniania ze względu na nieznaczne przekroczenie dopuszczalnej w Rozporządzeniu

¹ Obecnie obowiązuje „Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z dnia 6 kwietnia 2007 r.)

Ministra Zdrowia wartości nie więcej niż dwu z następujących wskaźników jakości: Fe, Mn, barwa i mętność $0,1 < \text{mgFe/dm}^3 < 2,0$; $0,05 < \text{mgMn/dm}^3 < 0,1$; mętność $1 < \text{mgSiO}_2/\text{dm}^3 < 5$; barwa $5 < \text{mgPt/dm}^3 < 20$. Pozostałe oznaczone wskaźniki jakości wody w tej klasie spełniają wymagania w/w Rozporządzenia. Wody klasy IIa należą do najpowszechniej występujących na obszarze opracowania. Przeważają one w centralnej oraz południowej części opracowania.

Do klasy IIb - wód o średniej jakości - zaliczają się wody wymagające uzdatnienia, w których co najmniej jeden z czterech wymienionych wskaźników jakości osiąga następującą wartość: $2,0 < \text{mgFe/dm}^3 < 5,0$; $0,1 < \text{mgMn/dm}^3 < 0,5$; mętność $> 5 \text{mgSiO}_2/\text{dm}^3$; barwa $> 20 \text{mgPt/dm}^3$ a jednocześnie zawartość wskaźników istotnych dla technologii uzdatniania wynosi odpowiednio: $\text{NH}_4 < 1,5 \text{ mg/dm}^3$, $\text{H}_2\text{S} < 0,2 \text{ mg/dm}^3$, utlenialność $< 4 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3$, zasadowość $> 4,5 \text{ mval/dm}^3$, $\text{pH} > 7$ przy spełnieniu wymagań jakościowych wobec pozostałych wskaźników. Występują one głównie w północno-zachodniej części opracowania, w rejonie Czaplinka oraz Łazic. Wody te charakteryzują się podwyższoną zawartością żelaza dochodzącą do $3,0 \text{ mg/dm}^3$ oraz podwyższoną zawartością manganu, dochodzącą do $0,47 \text{ mg/dm}^3$. Wody klasy III nie występują na obszarze opracowania.

Płytkie wody gruntowe są silnie narażone na zagrożenia pochodzące z powierzchni terenu. Zagrożeniem takim na omawianym obszarze są przede wszystkim duże obiekty hodowli trzody. Obiekt taki znajduje się w Byszkowie. Znajduje się w niej około 20 000 świń w tym 6000 macior. Gnojowica - stanowiąca produkt uboczny tej hodowli jest wylewana na pola o łącznej powierzchni 1000 ha. Nawożenie pól gnojowicą odbywa się w okresie od kwietnia do listopada. W celu monitorowania jakości wód podziemnych, odwiercono w tym rejonie sześć piezometrów. Badania fizyko-chemiczne wody z gruntowego poziomu wodonośnego wykazały bardzo duże zanieczyszczenie azotanami w ilości do $202 \text{ mgNO}_3/\text{dm}^3$ w rejonie składowania gnojowicy (na terenie fermy Byszkowo). Na pozostałym obszarze ilość azotanów jest mniejsza. W piezometrze usytuowanym w rejonie Pławna (w odległości ok. 1,5 km od fermy) zawartość azotanów w wodach gruntowych wynosiła w 2002 roku $32 \text{ mgNO}_3/\text{dm}^3$ co odpowiada III klasie czystości (Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych - Dz.U.2004.32.284). Teren ten należy uznać za potencjalnie zagrożony niekorzystnymi zmianami fizyko-chemicznymi wody podziemnej.

Omawiany poziom wodonośny nie jest aktualnie użytkowym źródłem wody pitnej, jednak zanieczyszczenie jego wód wpływa na jakość wód powierzchniowych okolicznych jezior i cieków.

4.3. Klimat akustyczny

Na klimat akustyczny zasadniczy wpływ ma hałas pochodzenia antropogenicznego występujący w środowisku. Hałas antropogeniczny, występujący na obszarze opracowania, można podzielić na trzy podstawowe kategorie: hałas przemysłowy, hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy itp.), oraz hałas lotniczy związany z działalnością wojskową.

Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu. Zależy od rodzaju pracujących maszyn, izolacyjności obudowy hal przemysłowych i

prowadzonych procesów technologicznych. Na obszarze opracowania nie zanotowano źródeł ponadnormatywnego poziomu hałasu przemysłowego.

Poziom hałasu komunikacyjnego zależy głównie od: natężenia ruchu i udziału transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stanu technicznego pojazdów, rodzaju nawierzchni dróg oraz organizacji ruchu drogowego.

Na obszarze opracowania podstawowym źródłem hałasu jest ruch komunikacyjny. Głównym jego emitorem liniowym jest droga krajowa nr 20 oraz droga wojewódzka nr 163. Na dzień dzisiejszy brak jest aktualnych danych o poziomie natężenia ruchu. Według badań Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych przeprowadzonych w 1995 roku, całkowite natężenie ruchu na drodze krajowej nr 20 (odcinek Czaplinek – Szczecinek) wynosiło 1400 poj/d. Według danych szacunkowych całkowite natężenie ruchu na tym odcinku drogi może obecnie dochodzić do poziomu 3000 - 4000 poj/d.

W 2005 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opublikowała wyniki badań natężenia ruchu na drogach wojewódzkich. Wynika z nich, że na drodze wojewódzkiej nr 163 (na odcinku Machliny-Wałcz) średni dobowy ruch przekroczył w 2005 roku poziom 4131 poj/d.

Tab. 12. Średni dobowy ruch na wybranych drogach wojewódzkich w 2005 roku [poj/d].

Nr drogi	Nazwa	Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
			Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
						bez przycz.	z przycz.		
163	Czaplinek - Machliny	3054	67	1823	486	293	208	122	55
163	Machliny - Wałcz	4131	12	3458	314	112	136	78	21
177	Czaplinek - Mirosławiec	1054	55	742	114	65	36	18	24

Źródło: „Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2005 roku” GDDKiA, 2005.

Badania prowadzone przez WIOŚ Szczecin w zakresie hałasu komunikacyjnego nie obejmowały dotąd obszaru opracowania. Jednak w 2005 roku zostały wykonane pomiary na drodze krajowej nr 20 w Złocięncu (punkt pomiarowy nr 18, WIOŚ Szczecin). Średnia wartość równoważnego poziomu dźwięku przy źródle wyniosła w porze dnia 62,7 dB, zaś w porze nocnej 56,6 dB. Dla tego samego punktu średnia wartość równoważnego poziomu dźwięku mierzona w środowisku wyniosła w porze dnia 58,6 dB, zaś w porze nocnej 51,1 dB. Pomiary w tak zwanym „źródle” były wykonywane równolegle w dwóch punktach, w odległości 10 m od drogi, na wysokości 4 m. Pomiary w tak zwanym „środowisku” były wykonywane w odległości 20 m od drogi, na wysokości 1,5 m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. (Dz.U.07.120.826) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dla grupy terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, mieszkaniowo-usługowych, zabudowy zagrodowej i terenów rekreacyjno – wypoczynkowych, w zakresie hałasu drogowego norma wynosi:

- 60 dB w porze dnia;
- 50 dB w porze nocy.

Zasięg oddziaływania ponadnormatywnego oddziaływania hałasu uzależniony jest głównie od ukształtowania terenu i zagospodarowania terenów przylegających do drogi. W sąsiedztwie drogi krajowej nr 20 na obszarze opracowania występują głównie grunty rolnicze oraz leśne. Jak wynika z danych przytoczonych w tabeli 10 natężenie ruchu na drodze nr 163 Machliny - Wałcz jest zbliżone do obserwowanego na drodze krajowej nr 20 ($> 4\ 000$ poj/d). Przyjmując podobne wartości wielkości ruchu i wyniki pomiarów hałasu w otoczeniu drogi nr 20, można przypuszczać, że przy drodze wojewódzkiej nr 163 znajdują się dwa obszary, na których potencjalnie może dochodzić do przekroczenia norm poziomu hałasu. Są to tereny zabudowane miejscowości Broczyno oraz Machliny.

Południowo-wschodnia część obszaru opracowania znajduje się okresowo w zasięgu oddziaływania hałasu lotniczego, związanego z funkcjonowaniem "21 Centralnego Poligonu Lotniczego". Poligon znajduje się 6,5 km na wschód od miejscowości Machliny. Na jego terenie znajduje się tzw. pole robocze o powierzchni około 1500 hektarów, na którym znajdują się cele ćwiczebne - wycofane z eksploatacji samoloty, czołgi, wozy bojowe i działa, a także wyrównany mineralizowany teren symulujący pas startowy. Podczas ćwiczeń odbywa się strzelanie amunicją bojową do celów naziemnych.

Hałas wynikający z funkcjonowania poligonu lotniczego można podzielić na dwa rodzaje. Pierwszy związany jest używaniem przez wojsko bomb lotniczych oraz amunicji bojowej. Jest to hałas krótkotrwały, ale o bardzo dużym natężeniu. Jego źródło ogranicza się do terenów poligonu lotniczego. Drugi to hałas lotniczy związany z przelotami samolotów bojowych. Jest to hałas o mniejszym natężeniu, ale o dłuższym czasie trwania. Z przelotem samolotów myśliwskich wiąże się problem powstawania fali uderzeniowej, powstającej w momencie przekraczania przez samolot prędkości dźwięku. Jest to krótkotrwały hałas, ale o bardzo dużym natężeniu. Zasięg oddziaływania tego rodzaju hałasu jest trudny do ustalenia z uwagi na jego zmienność. Uzależniony jest on każdorazowo od trasy przelotu samolotu.

Na omawianym terenie dotychczas nie przeprowadzono badań poziomu hałasu związanego z funkcjonowaniem poligonu lotniczego, przez co skala zagrożenia hałasem ze strony tego obiektu jest trudna do ustalenia.

4.4. Pole elektromagnetyczne

Do źródeł mających znaczący wpływ na środowisko można zaliczamy stacje nadawcze, przekaźniki telefonii komórkowej, stacje transformatorowe, stacje elektroenergetyczne, sieci przesyłowe linii energetycznych o napięciu znamionowym 110 kV i większym.

Przez obszar opracowania nie przebiegają linie wysokiego napięcia 110 kV lub większym. Nie występują tu również stacje rozdzielcze wysokiego napięcia. Występuje tu jedynie sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia (do 15 kV). Obszar opracowania znajduje się w zasięgu oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej oraz nadajników radiowo-telewizyjnych. Uciążliwość wymienionych obiektów nie została dokładnie zbadana.

4.5. Powierzchnia ziemi i gleby

Na terenie opracowania występują przekształcenia powierzchni ziemi w postaci wyrobisk poeksploatacyjnych kruszywa naturalnego. Na doraźne potrzeby okolicznej ludności, kruszywo naturalne pozyskiwane jest w kilku niewielkich wyrobiskach. Są to w większości wyrobiska "dzikie", eksploatowane sporadycznie. Jedno takie wyrobisko znajduje się w rejonie dawnego lotniska wojskowego, na południowym skraju kompleksu leśnego, położonego 2 km na zachód od Broczyna. Okresowe wydobywanie surowców mineralnych odbywa się również w rejonie Lipiej Góry. W tekście Studium (2001) część wyrobiska kruszyw w rejonie Lipiej Góry proponuje się objąć ochroną w ramach stanowiska dokumentacyjnego.

W Łazicach, na zachód od miejscowości Czarne Małe, znajduje się duża kopalnia torfu, która jest eksploatowana przez Zakład Torfowo-Borowinowy "Agrotorf". Odkrywka obejmuje obszar kilkudziesięciu hektarów. Złoże torfu w Łazicach jest eksploatowane systemem odkrywkowym, na niewielką skalę i jest wykorzystywane dla celów ogrodnich.

Do obszarów o silnie przekształconej powierzchni ziemi zalicza teren po byłym lotnisku w Broczynie oraz teren „21 Centralnego Poligonu Lotniczego” położonego 6,5 km na wschód od miejscowości Machliny. Na terenie dawnego lotniska w Broczynie rozległy obszar zostały wyrównany, utwardzony i pokryty masą bitumiczną. Po południowej stronie lotniska znajduje się kilka schronów ziemnych – polowych stanowisk dla samolotów oraz urządzeń obsługi lotniska. Zostały one wykonane w formie c-kształtnych obwałowań ziemnych, w których znajdują się niewielkie korytarze wykonane z betonowych prefabrykatów. Wysokość ziemnych obwałowań dochodzi do 3 m. Znajdujące się w niedalekim sąsiedztwie lotniska jezioro Broczyno Małe zostało mocno przekształcone. Przy jego zachodniej części funkcjonowało nielegalne składowisko odpadów. Misa jeziorna w tym miejscu została częściowo zasypana.

W nieco inny sposób został przekształcony teren „21 Centralnego Poligonu Lotniczego”. Teren został tam splantowany w celu stworzenia ziemnych pasów startowych symulujących płytę prawdziwego lotniska wojskowego. Odbywają się na nim strzelania lotnicze do celów naziemnych. Na jego powierzchni znajduje się kilkaset lejów ziemnych po ostrzale. Ich średnica dochodzi maksymalnie do 10 m, a głębokość nie przekracza 3 m. Zachodnia strona poligonu jest otoczona pasem ochronnym, który w przeciwieństwie do pozostałej części poligonu, jest pozbawiony roślinności. Pas ten jest regularnie zaorywany. Jego szerokość dochodzi do 80 m.

Na obszarze opracowania występuje zagrożenie pokrywy glebowej procesami erozji wodnej i wiatrowej. Erozja wywołana wiatrem (eoliczna) jest ograniczona do równinnych terenów rolniczych i oddziałuje w sezonach, gdy powierzchnia pól jest odsłonięta i nie chroniona szatą roślinną. Erozja wodna ma potencjalnie większy udział w degradacji gleb obszaru opracowania. Do obszarów o potencjalnie silnej erozji wodnej zaliczyć stoki rynien jeziornych, dolin rzecznych i zagłębień wytopiskowych. Podczas wizji terenowej tą formę erozji zaobserwowano na użytkach rolnym, przylegających od południowo-wschodniej strony do rynny jeziora Łąka.

Dla ograniczenia erozji gleb wskazane jest zachowanie przydrożnych szpalerów drzew, miedz oraz niewielkich zadrzewień i terenów leśnych występujących w obrębie rolniczej przestrzeni. Utrzymywanie korzystnych dla wilgotności gleb warunków gruntowo-wodnych możliwe jest dzięki utrzymywaniu drożności kanałów melioracyjnych oraz zachowaniu oczek wodnych w obrębie bezodpływowych obniżen.

Na obszarze opracowania występują także zmiany degradacyjne gleb rolniczych. Objawiają się one między innymi wzrastającym poziomem zakwaszenia gleb. Wpływa to na zmniejszenie i pogorszenie jakości uzyskiwanych plonów oraz na zwiększenie potrzeb nawozowych gleb (wapnowanie).

4.6. Obiekty szczególnie uciążliwe dla środowiska przyrodniczego oraz mieszkańców

Na omawianym obszarze nie ma miejscowości ze znaczącymi ośrodkami przemysłowymi. Większość z nich jest typowymi wiejskimi osiedlami rolniczymi z niewielkimi obiektami usługowymi (usługi turystyczne - agroturystyka) i rolno - spożywczymi.

Obiektami szczególnie uciążliwymi dla środowiska przyrodniczego oraz mieszkańców są wielkotowarowe ферmy trzody chlewnej. Pola należące do tych zakładów nawożone są gnojowicą. W trakcie opadów atmosferycznych zanieczyszczenia z powierzchni terenu i odcieki przenikają do warstwy wodonośnej mogąc przyczynić się do jej zanieczyszczenia związkami azotowymi.

Miejscowości znajdujące się w sąsiedztwie tych ferm oraz gnojowiczowanych pól (Byszkowo, Psie Głowy, Montarzewo, Trzciniec i Broczyno) znajdują się w zasięgu oddziaływania gazów złośliwych (por. rozdz. 4.1.).

Ferma trzody chlewnej w Byszkowie

Ferma ta zlokalizowana jest w obiektach dawnej ферmy należące do PGR a później do Spółki POMERANIA INVEST. Podstawowa działalność zakładu to hodowla trzody chlewnej. Hodowla prowadzona jest w 17 budynkach inwentarskich, a obsada ich stanowi: 6000 macior, 10000 warchlaków, 10000 prosiąt, 6000 tuczników. Na terenie ферmy znajdują się dwa zbiorniki na gnojowicę o łącznej pojemności 36 000 m³.

W trakcie działalności przemysłowej ферmy trzody chlewnej w Byszkowie mogą występować następujące uciążliwości dla środowiska naturalnego:

- Emisja substancji odorowych z otwartych zbiorników gnojowicy i wentylacji chlewni;
- Emisja hałasu do środowiska powodowanego przez pompownie, wentylatory, ładowacze, środki transportu;
- Zagrożenie czystości gruntów, wód powierzchniowych i podziemnych głównie związkami azotu pochodzącymi z gnojowicy oraz odciekami z kontenera na padłe zwierzęta.

Indywidualne gospodarstwo hodowli zarodowej w Motarzewie

W gospodarstwie prowadzony jest chów trzody chlewnej w 3 budynkach inwentarskich o następującej obsadzie: 100 macior, 400 prosiąt, 400 warchlaków, 200 tuczników.

Poza wymienionymi największymi gospodarstwami rolnymi prowadzącymi hodowlę trzody chlewnej na terenie opracowania znajdują się także mniejsze gospodarstwa indywidualne, których charakterystykę przedstawia poniższa tabela.

Tab. 13. Chów zwierząt w mniejszych gospodarstwach indywidualnych

Miejscowość	Rodzaj hodowli	Obsada [szt.]
Machliny	bydło	20
	trzoda	1050
Broczyno	bydło	10
	trzoda	30
Czarne Małe	bydło	50
	trzoda	30
Łysinin	bydło	40
	trzoda	120
Ostroróg	bydło	20
	trzoda	20
Pławno	bydło	15
	trzoda	125
Trzciniac	bydło	10
	trzoda	100

Źródło: Program Ochrony Środowiska gminy Czaplinek (2004).

Największa ferma hodowlana na obszarze opracowania leży w rejonie Byszkowa. Na obszarze tym dominują gleby piaszczyste. Są to gleby lekkie, silnie przepuszczalne, nieposiadające zdolności magazynowania wody, na których nawożenie wymaga szczególnej ostrożności i dokładności.

Pod względem hydrogeologicznym na obszarze tym występuje czwartorzędowe międzymorenowe piętro wodonośne w postaci trzech poziomów, które są m.in. źródłem wody gospodarczej i pitnej dla mieszkańców okolicznych wsi. Wody wgłębne głównego użytkowego poziomu wodonośnego są stosunkowo dobrze izolowane od wód gruntowych ciągłą warstwą glin. Najbardziej podatne na zanieczyszczenia pochodzące z ferm hodowlanych są wody gruntowe. W rejonie Byszkowa zalegają one na głębokości 3 m. Wody te przyjmują większą część ładunku zanieczyszczeń pochodzących z gnojowicy wylewanej na pobliskich polach. Wraz z infiltrującą wodą następuje przemieszczenie się składników gnojowicy w głąb profilu glebowego i dalej do wód gruntowych oraz powierzchniowych. Szczególnie aktywnym składnikiem jest azot. Pierwiastek ten w formie azotanów jest łatwo wymywany z gleby i przedostaje się do wód gruntowych. Podobny proces występuje w przypadku fosforu. Przyczynia się to do eutrofizacji jezior, położonych w sąsiedztwie pól, na które wylewa się gnojowicę (jez. Łąka, jez. Byszkowo, jez. Nawsie, jez. Psarskie, jez. Siemczyno – por. rozdz 4.2. – str 37). Rynny tych jezior stanowią bazę drenażu dla wyżej zalegających wód gruntowych.

5. Waloryzacja ekofizjograficzna i ocena wykorzystania terenu

5.1. Ogólna charakterystyka warunków morfologicznych i gruntowych

Warunki podłoża zależą od budowy geologicznej i hydrogeologicznej terenu, oraz właściwości utworów budujących warstwę przypowierzchniową. Omawiany obszar w całości pokrywają utwory czwartorzędowe. Są to głównie niespoiste i przepuszczalne piaski i żwiry akumulacji wodnolodowcowej oraz gliny zwałowe i ich eluwia, na których wytworzyły się grunty spoiste. Na obszarze opracowania znajdują się duże powierzchnie terenów podlegających ochronie. Lasy zajmują tu ponad połowę powierzchni. W sąsiedztwie cieków wodnych znajdują się łąki na gruntach organicznych. Obszary te nie były rozpatrywane pod kątem przydatności dla budownictwa. Z oceny warunków gruntowych wyłączono także obszary o zwartej zabudowie, miejsca występowania złóż kopalin, przyrodnicze obszary ochronne z wyłączeniem obszarów chronionego krajobrazu, lasy gospodarcze i ochronne oraz powierzchnie gruntów z glebami klas bonitacyjnych I-IVa.

Do obszarów o warunkach korzystnych dla budownictwa zaliczono tereny występowania gruntów spoistych: zwartych, półzwartych i twardestw oraz gruntów sypkich średniozagęszczonych, gdzie jednocześnie wody gruntowe zalegają niżej niż 2 m p.p.t.

Obszary o warunkach korzystnych dla budownictwa występują głównie na gruntach wsi: Łysinnin, Broczyno, Trzciniec, Psie Głowy, Pławno, Byszkowo, Kamienna Góra i Machliny. Korzystne warunki można wyznaczyć również na gruntach wsi: Łazice, Czarne Małe, Piekary, Dobrzyca Mała.

Obszary o niekorzystnych warunkach dla budownictwa to te, gdzie występują grunty słabonośne, antropogeniczne, organiczne, grunty sypkie: luźne, tereny podmokłe i zabagnione, rejony gdzie zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości mniejszej niż 2 m, pod powierzchnią terenu, a także miejsca potencjalnie narażone na ruchy masowe oraz takie, gdzie spadki terenu są większe niż 12%. Obszary o warunkach niekorzystnych dla budownictwa występują głównie wzdłuż rzek i małych cieków, oraz w pobliżu jezior, na całym omawianym obszarze.

Niezależnie od powyższej ogólnej oceny warunków gruntowych przed przystąpieniem do inwestycji należy przeprowadzić stosowne badania geologiczno - inżynierskie określające dokładne warunki posadowienia budynków.

5.2. Warunki hydrogeologiczne oraz ochrona wód podziemnych

W obrębie obszaru opracowania naturalna odporność wód podziemnych na antropopresję jest bardzo zróżnicowana – zależna przede wszystkim od lokalnych warunków hydrogeologicznych, w tym przede wszystkim od głębokości występowania wód podziemnych i stopnia ich izolacji od powierzchni terenu.

Zagrożenie wód podziemnych jest związane z oddziaływaniem ognisk zanieczyszczeń, szczególnie przy braku izolacji czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Skutki tego oddziaływania są uzależnione od możliwości przenikania zanieczyszczeń z infiltrującymi wodami opadowymi do wód podziemnych.

Zagrożenie jakości wód podziemnych na omawianym terenie może być związane przede wszystkim z:

- nieprawidłową gospodarką wodno-ściekową,
- rolnictwem i siedliskami wiejskimi,
- stosowaniem nawozów i środków ochrony roślin,
- transportem drogowym i kolejowym,

Kumulacja potencjalnych ognisk zanieczyszczeń następuje w rejonach największej aktywizacji gospodarczej, które stanowią na omawianym terenie większe skupiska wiejskie. Większość wsi jest zwodociągowana. Jednak w wielu miejscach brak jest jeszcze powszechnej sieci kanalizacyjnej.

Urządzenia gromadzące ścieki w indywidualnych gospodarstwach to szamba, doły chłonne. Są one często nieszczelne tak, że nieczystości przedostają się do gruntu i warstw wodonośnych mogąc powodować zmiany składu fizyczno-chemicznego i zanieczyszczenie bakteriologiczne wody.

Istotny problem stanowi utylizacja gnojowicy z dużych ferm trzody chlewnej. Prowadzone nawożenie gnojowicą, poprzez kumulację zanieczyszczeń, jak też okresowe spływy obejściowe, stanowi potencjalne zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych strefy sandrowej zlewni Drawy. Na obszarze opracowania znajduje się ferma w Byszkowie.

Działalność rolnicza wiąże się z powszechnym stosowaniem środków chemicznych, przy uprawie pól i ochronie roślin oraz nawozów sztucznych, co może prowadzić do skażenia pierwszego poziomu wód gruntowych, szczególnie związkami azotu.

Ocenę stopnia zagrożenia wód podziemnych na omawianym obszarze dokonano uwzględniając rodzaj ognisk zanieczyszczeń, naturalne uwarunkowania geologiczne i hydrogeologiczne (litologię nadkładu, łączność hydrauliczną wód podziemnych pomiędzy poziomami wodonośnymi oraz wodami powierzchniowymi, strefy alimentacji i drenażu), a także elementy ograniczające potencjalne zagrożenia (odporność nadkładu na migrację zanieczyszczeń, strefy prawnie chronione, obecność zwartych masuwów leśnych). Powyższe uwarunkowania były podstawą do wydzielenie w obrębie omawianego terenu obszarów o czterech stopniach zagrożenia (rys. 4).

Obszary wysoczyznowe w północnej części opracowania, w rejonie miejscowości Karsno, zalicza się do terenów o bardzo niskim stopniu zagrożenia. Jest to obszar wysokiej i średniej odporności poziomu głównego, w którym brak jest ognisk zanieczyszczeń. Znaczna część tego obszaru jest pokryta lasem. Opróbowane wody w obrębie tej strefy to najczęściej wody o jakości bardzo dobrej i dobrej.

Niski stopień zagrożenia obejmuje niewielkie tereny pomiędzy Broczynem i Łazicami oraz pomiędzy Kamienną Górą i Miłkowem.

Średni stopień zagrożenia obejmuje największe obszary analizowanego obszaru, są to obszary gdzie warstwy wodonośne są izolowane glinami morenowymi o charakterze słabo przepuszczalnym, lub ze względu na osłabioną izolację są chronione dzięki występowaniu masuwów leśnych. Zwykle miąższość glin waha się najczęściej w granicach 15,0 - 25,0 m. Zagrożenie na powyższym obszarze stanowią ogniska zanieczyszczeń, głównie w okolicach

Byszkowa. Do obszaru średniego stopnia zagrożenia zliczono rejon miejscowości: Ostroróg, Broczyno, Byszkowo, Studniczka, Nowa Wieś, Iłowiec,

Do rejonu o wysokim stopniu zagrożenia zaliczono obszar w rejonie Pławna, Piekar, Machlin, Motarzewa, oraz niezalesiony obszar na północ od jeziora Busino Duże. Użytkowy poziom wodonośny posiada tutaj niewielki (około 10,0 m) nadkład utworów słabo przepuszczalnych, miejscami całkowicie pozbawiony jest izolacji. Szczególne zagrożenie stanowią tutaj ogniska zanieczyszczeń (bezodpływowe zbiorniki ścieków w gospodarstwie rolnym w Montarzewie).

Rys. 4. Stopień zagrożenia wgłębnego, użytkowego poziomu wodonośnego na obszarze opracowania.

5.3. Warunki bioklimatyczne

Obszar opracowania cechuje się zróżnicowanymi warunkami topoklimatycznymi, które omówione zostały bliżej w rozdziale 2.6 opracowania. Kształtują one warunki bioklimatyczne oddziałujące na organizm ludzki i określające warunki dla stałego pobytu człowieka. Pod względem bioklimatycznym najkorzystniejszymi walorami odznaczają się topoklimaty:

- ciepłych stoków eksponowanych dosłonecznie;
- obszarów leśnych.

Obszary ciepłych, eksponowanych dosłonecznie stoków zajmują na omawianym obszarze niewielkie powierzchnie, są natomiast bardzo korzystne dla stałego pobytu człowieka (zabudowa mieszkaniowa, rekreacyjna).

Tereny leśne, w szczególności dominujące na obszarze opracowania drzewostany sosnowe na siedliskach boru mieszanego świeżego i boru świeżego, cechują się korzystnym, kojącym, uspokajającym działaniem na organizm ludzki, oddziałując jednocześnie antyseptycznie i leczniczo na drogi oddechowe. Z uwagi na konieczność zachowania trwałości ekosystemów leśnych obszary te mogą być wykorzystywane jedynie w charakterze terenów rekreacyjnych.

Natomiast niekorzystne warunki bioklimatyczne, ograniczające możliwość stałego pobytu człowieka, wykazują topoklimaty:

- chłodnych stoków (ekspozycje z sektora północnego)
- wilgotnych zagłębień i den dolin.
- Pozostałe obszary, w tym rozległe tereny otwarte (rolnicze) w środkowej części terenu opracowania wykazują przeciętne walory topoklimatyczne, nie wykazując wyraźniejszego oddziaływania bioklimatycznego na organizm ludzki.

Podsumowując - korzystne warunki bioklimatyczne i aerosanitarne, sprzyjające lokalizacji zabudowy mieszkaniowej występują głównie w centralnej oraz północnej części opracowania, na płaskich terenach otwartych oraz na stokach o ekspozycji z sektora południowego.

Niekorzystne warunki bioklimatyczne występują na stokach rynien, dolin i zagłębień terenowych o ekspozycji z sektora północnego oraz w miejscach płytkiego zalegania wód gruntowych.

5.4. Warunki glebowe

Gleby na obszarze opracowania mają stosunkowo niską wartość produkcyjną. Znaczną część terenu zajmują lasy, głównie bory świeże i bory mieszane świeże, rozwijające się na stosunkowo ubogich glebach bielcowych.

Wśród gruntów ornych przeważają gleby należące do 4 i 6 oraz 5 kompleksu rolniczej przydatności gleb.

Gleby kompleksu 4 żytniego bardzo dobrego (pszenno-żytniego) występują na niewielkich powierzchniach w północnej i centralnej części omawianego terenu, w rejonie Łazic oraz Broczyna.

Gleby 6 (żytniego słabego) kompleksu rolniczej przydatności występują na znacznych powierzchniach przede wszystkim w południowej i centralnej części opracowania. Stanowią go przeważnie gleby bielcowe wykształcone z piasków słabogliniastych lub z piasków słabogliniastych podścielonych piaskami luźnymi. Wśród piaszczystych gleb środkowej i południowej części omawianego obszaru występują także gleby zaliczane do 5 – żytniego dobrego – kompleksu przydatności rolniczej.

Wśród użytków zielonych na opisywanym obszarze przeważa kompleks 3z (użytki zielone słabe i bardzo słabe). W zależności od położenia gleby go tworzące należą głównie do gleb torfowych i mułowo-torfowych.

Wśród gruntów o lepszej przydatności rolniczej – zaliczanych głównie do 4 kompleksu przydatności rolniczej występują grunty zaliczane do IV, a także III klasy bonitacyjnej. Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 3 lutego 1995 (Dz. U. 1995, Nr 16, poz. 78 z późn. zmianami), grunty klasy I-III oraz IV są gruntami chronionymi i wymagają zgody odpowiednich organów w przypadku zmiany ich przeznaczenia na cele nierolnicze.

Podobną ochroną objęte są grunty V i VI klasy wytworzone z gleb pochodzenia organicznego (torfy, gleby murszowe). W związku z tym występowanie tych gruntów jest formalnym ograniczeniem możliwości rozwoju funkcji pozarolniczych. Jednocześnie zgodnie z cytowaną ustawą na cele nierolnicze w pierwszej kolejności powinny być przeznaczane grunty oznaczone w ewidencji jako nieużytki, a w dalszej kolejności najslabszych klas bonitacyjnych (VI – V).

Zasięgi gruntów rolnych wymagających ochrony (klasy od I do IV) i łąki na gruntach organicznych zostały przedstawione na mapie - załączniku nr 2.

Obszar opracowania, jako teren występowania przeważnie gruntów o niskiej przydatności rolniczej posiada szerokie możliwości bezkonfliktowego zagospodarowania pozarolniczego terenów.

5.5. Walory rekreacyjne

Teren opracowania cechuje się zróżnicowanymi walorami krajobrazowo – rekreacyjnymi i wypoczynkowymi. Generalnie zalicza się on do obszarów o średniej oraz małej atrakcyjności środowiska przyrodniczego dla potrzeb turystyki i rekreacji. Obszary o średnim poziomie atrakcyjności środowiska przyrodniczego znajdują się zasadniczo w południowej i wschodniej części opracowania. Obejmują one sieć jezior Krzemno – Machliny Małe – Nobliny, wraz z przyległym kompleksem borów sosnowych. Do obszarów o małej atrakcyjności środowiska przyrodniczego zalicza się centralną, oraz północną część opracowania. Składają się na nią rozległe powierzchnie użytków rolniczych. Monotonny krajobraz rolniczy urozmaicony jest niewielkimi zagłębieniami wytopiskowymi, śródpolnymi torfowiskami i oczkami wodnymi, oraz niewielkimi płatami sztucznie nasadzonych lasów sosnowych.

Podstawowe zasoby rekreacyjne obszaru opracowania tworzą:

- akweny zbiorników wodnych położonych między miejscowościami Stare Kaleńsko – Machliny oraz w rejonie miejscowości Ostroróg.
- dolina rzeki Dobrzycy na śródleśnym odcinku Machliny – Iłowiec.

Do zbiorników o szczególnych walorach turystyczno – rekreacyjnych należy jez. Krzemno, jez. Machliny Małe, jez. Nobliny.

Jezioro Krzemno położone jest w południowo – zachodniej części opracowania. Jest to zbiornik o powierzchni 145 ha i maksymalnej głębokości 36 m. Posiada dno piaszczysto-żwirowe. Linia brzegowa jest bardzo urozmaicona, a brzeg miejscami bardzo stromy. Głęboki półwysp dzieli je na dwie części, a przesmyk między nimi ma zaledwie 40 metrów

szerokość i nazywany jest Spalonym Mostem, gdyż stał tu niegdyś most, spalony w 1945 r., a jego pale do dziś są widoczne w toni jeziora. Jest to jeden z najczystszych zbiorników wodnych na omawianym terenie. Jest to jezioro lobeliowe. Wody cechują się dużą przejrzystością, nawet na kilka metrów w głąb. Brak jest tutaj ośrodków wypoczynkowych i stałych osad ludzkich. Jezioro Krzemno jest stosunkowo trudno dostępne dla turystów. Korzystać z niego mogą praktycznie tylko wędkarze oraz nurkowie. Zbiornik nadaje się do nauki żeglowania, ale nie posiada żadnej infrastruktury (w tym miejsc do wodowania jachtów). Wędkarze mogą tu łowić z nielicznych pomostów lub łodzi.

Jezioro Machliny Małe położone jest w południowej części opracowania. Jest to zbiornik o powierzchni 28 ha, maksymalnej głębokości 9 m. Zbiornik nie posiada wyraźniejszych zatok i półwyspów. Brzegi jeziora Machliny Małe są łatwo dostępne i niskie. Dobre kąpielisko, z dochodzącym ratownikiem od harcerzy znajduje się tuż przy moście na szosie nr 163. Przy tym samym jeziorze liczne są pola namiotowe, możliwy jest też nocleg w bazie ZHP. Liczne są pomosty wędkarskie. Jest to jedno z bardziej rybnych jezior okolic Czaplinka, niezbyt przełowione, mimo licznych latem wędkarzy. I właściwie to jedyne wykorzystanie tego jeziora poza kąpieliskami, gdyż ani dla żeglarzy, ani dla kajakarzy nie jest to interesujący akwen.

Jezioro Nobliny znajduje się we wschodniej części opracowania. Jest to zbiornik o powierzchni 153 ha i maksymalnej głębokości 17 m. Posiada jedną niedużą wyspę, linia brzegowa jest urozmaicona. Liczne są niewielkie zatoki i półwyspy wcinające się w jezioro. Brzegi w większości są łatwo dostępne, raczej niskie i pozbawione wysokich klifów, ale kładki i pomosty są nieliczne. Dno jeziora od strony Ostrorogu i Noblin jest stosunkowo czyste, żwirowe, od strony wschodniej miejscami jest przykryte cienką warstwą mułu. Akwen jest atrakcyjny przede wszystkim dla wędkarzy. Jezioro jest niezbyt przełowione. Nie ma możliwości wypożyczenia żadnego sprzętu pływającego.

Walorami rekreacyjnymi charakteryzują się też lasy, zwłaszcza położone w sąsiedztwie jezior - w południowej i południowo – wschodniej części obszaru opracowania. Są to głównie bory sosnowe na siedlisku boru mieszanego świeżego i boru świeżego, cechujące się stosunkowo wysoką insolacją i korzystnym pod wieloma względami bioklimatem (por. rozdz. 5.3.), wykazując także pewne oddziaływania terapeutyczne w stosunku do niektórych schorzeń.

Pozostałe tereny rolnicze, zlokalizowane głównie w środkowej części obszaru opracowania nie posiadają walorów turystycznych.

5.6. Potencjał odnawialnych źródeł energii

Rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE), może być skutecznym sposobem zapobiegania degradacji środowiska. Do podstawowych źródeł energii odnawialnej należy przede wszystkim energia: wiatrowa, geotermalna, promieniowania słonecznego, wodna oraz produkcja biomasy. Polska dysponuje stosunkowo dużym potencjałem zasobów odnawialnych, jest on jednak zróżnicowany w poszczególnych rejonach naszego kraju. Potencjał OZE w skali lokalnej zależy od wielu czynników i dla omawianego terenu nie został on dotychczas szczegółowo zbadany. Z tego względu w poniższym podrozdziale potencjał OZE został przedstawiony w sposób ogólny.

Energia wiatru

Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, w tym wykorzystanie energii wiatru, jest działaniem zgodnym z polityką energetyczną i ekologiczną państwa, jak również przyjętymi w tej dziedzinie umowami międzynarodowymi.

Omawiany obszar według regionalizacji zasobów energetycznych wiatrów w Polsce dokonanej przez H. Lorenc (1996) znajduje się w III strefie, która posiada dość korzystne zasoby energii wiatrowej. Średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 30 m n.p.g. (nad poziomem gruntu) wynosi ok. 4m/s dla terenu o klasie szorstkości „0”. Średnia roczna liczba godzin występowania wiatru z porywami wynosi dla tego terenu ok. 200 h. (1961-1975). Średnia roczna energia użyteczna wiatru na wysokości 30 m n.p.g. wynosi ok. 1000 kWh/m² dla terenu o klasie szorstkości „0”.

Elektrownie wiatrowe, w polskich przepisach prawnych i procedurach administracyjnych, nie mają ściśle określonych zapisów regulujących zagadnienia ich lokalizacji, budowy i eksploatacji. Warunki lokalizacji elektrowni wiatrowych zależą od wielu czynników: meteorologicznych (siła i kierunek wiatrów), zainwestowania oraz walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych terenu, przyjętych rozwiązań technicznych urządzeń. Uwarunkowania dotyczące kwestii lokalizacji elektrowni wiatrowych sformułowane zostały w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego (2002). Określone w nim zostały szczegółowe zasady, które zostały zestawione w załączniku nr 1 do niniejszego opracowania. Należy jednak wziąć pod uwagę, że szereg zawartych tam ustaleń powinno być stosowanych po szczegółowym rozpatrzeniu lokalnych warunków inwestycji, mogących przyczyniać się do zmian zasad ogólnie ustalonych na poziomie planu wojewódzkiego.

Uwzględniając wskazania lokalizacyjne zgodne z wojewódzkim planem zagospodarowania przestrzennego, należy stwierdzić, że na omawianym obszarze ze względu na walory środowiska przyrodniczego, spod lokalizacji elektrowni wiatrowych powinno się wykluczyć północną oraz zachodnią jego część (tereny położone na północ od linii kolejowej Szczecinek – Złocieniec oraz na zachód od drogi wojewódzkiej nr 177 Czaplinek – Mirosławiec). Spod potencjalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych wyłączone są tereny leśne położone w południowej oraz południowo-wschodniej części opracowania.. Pod względem przyrodniczym i krajobrazowym dla lokalizacji elektrowni wiatrowych najmniej konfliktogenna jest centralna część opracowania. Zasięg oddziaływania elektrowni wiatrowych na krajobraz jest minimalizowany z kierunku południowego przez rozległe obszary leśne, zaś z kierunku północnego przez wzniesienia wysoczyzny morenowej w rejonie Karsna.

Energia geotermalna

Prognozowanie możliwości ujmowania wód geotermalnych wymaga przeprowadzenia specjalistycznych analiz geologicznych, technicznych i ekonomicznych, ze względu na bardzo wysokie koszty tego typu inwestycji i ryzyko wystąpienia licznych barier i trudności natury geogenicznej (pobór wód - instalacja odbioru ciepła - zatłaczanie schłodzonych wód).

Obszar opracowania charakteryzuje się niekorzystnymi warunkami do wykorzystania wód geotermalnych w energetyce cieplnej. Położony jest on poza zasięgiem występowania potencjalnych obszarów użytkowania źródeł geotermalnych.

Energia promieniowania słonecznego

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

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

Energia wodna

Potencjał energetyki wodnej jest zależny od szeregu czynników. Jednym z nich jest energetyczność naturalna rzeki. Zależy ona od wielkości i stabilności przepływów, a także spadku rzeki na danym odcinku. Obszar opracowania cechuje się bardzo niskim potencjałem możliwości rozwoju energetyki wodnej. Jedynym ciekim, którym można by rozpatrywać lokalizację małej elektrowni wodnej jest rzeka Dobrzyca. Posiada ona jednak stosunkowo niską wartość przepływu (na profilu w okolicy miejscowości Czarne Małe – 0,001 m³/s, na profilu w Iłowcu – 0,62 m³/s). Ze względu na walory przyrodnicze (korytarz ekologiczny) i ochronę prawną (istniejący ZPK „Dolina Dobrzycy”, planowany OCHK „Dolina rzeki Dobrzycy”) rzeka Dobrzyca powinna być wyłączona z pod lokalizacji obiektów małej energetyki wodnej.

Biomasa

Wykorzystywanie biomasy do celów energetycznych jest najbardziej rozpowszechnioną metodą produkcji energii odnawialnej w Polsce. Jedną z możliwych dróg pozyskiwania dużych ilości biomasy jest uprawa roślin energetycznych na gruntach rolniczych. Potencjalne zasoby energetyczne biomasy to między innymi plantacje kukurydzy, rzepaku, szybko rosnące uprawy drzew, krzewów i traw, biogaz a także odpady pochodzące z gospodarki leśnej.

Obszar opracowania posiada stosunkowo wysoki potencjał energii odnawialnej uzyskiwanej z biomasy. Można przypuszczać, że po powstaniu lokalnych rynków paliw odnawialnych znajdzie się duża liczba producentów chcących produkować rośliny bioenergetyczne. Również ze względu na duży stopień zalesienia teren ten jest potencjalnie dużym producentem masy drzewnej.

Szczególnie interesującym źródłem biomasy na omawianym terenie jest biogaz. Jest to gaz palny - produkt fermentacji oraz gnicia związków pochodzenia organicznego (m.in.

odchody zwierzęce, gnojowica, ścieki). W wyniku spalania biogazu powstaje mniej szkodliwych tlenków azotu niż w przypadku spalania paliw kopalnych. Biogaz ma szerokie zastosowanie. Można go wykorzystać jako paliwo dla generatorów prądu elektrycznego (ze 100m³ biogazu można wyprodukować około 540-600 kWh energii elektrycznej), lub jako źródło energii do ogrzewania wody. Obszar opracowania ze względu na występujące na nim fermy wielkotowarowe, posiada duży potencjał produkcji biogazu.

5.7. Ocena odporności środowiska na obciążenie antropogeniczne oraz zdolności do regeneracji

Obszar opracowania przedstawia interesujący pod względem środowiskowym geoelement. Posiada znaczny poziom georóżnorodności, co jest wynikiem ukształtowania rzeźby tego terenu przez odmienne czynniki morfogenetyczne (północna część opracowania - środowisko glacialne, południowa część – środowisko fluwioglacjalne). Walory środowiska przyrodniczego wzbogaca obecność: doliny Dobrzycy, zagłębień wytopiskowych oraz system rynien subglacialnych wypełnionych jeziorami.

Obszar ten posiada także znaczny poziom bioróżnorodności, który wynika z odmienności sposobu użytkowania terenu. W centralnej i północnej części opracowania przeważają użytki rolnicze przy mniejszym udziale małych kompleksów i enklaw leśnych. W południowej i wschodniej części przeważają obszary leśne.

Komponenty środowiska przyrodniczego omawianego terenu posiadają zróżnicowany poziom odporności na antropopresję. Do najmniej odpornych komponentów należą wody powierzchniowe oraz wody gruntowe. Szczególnie podatne na degradację są zbiorniki położone w sąsiedztwie ferm wielkotowarowych w Byszkowie i Montarzewie oraz gnojowicowanych pól uprawnych. Należą do nich następujące zbiorniki: jez. Krzemno, jez. Krzemienko, jez. Siemięcín, jez. Nawsie, jez. Psarskie, jez. Łąka, jez. Byszkowo, jez. Machliny Małe, jez. Machliny Duże.

Równie podatne na zanieczyszczenia są wody gruntowe w rejonie ferm wielkotowarowych oraz w sąsiedztwie terenów zurbanizowanych. W skutek niewłaściwej gospodarki wodnej od kilku lat notuje się stałe pogarszanie się jakości wód gruntowych. Na stanowisku badawczym sieci krajowej monitoringu w Czaplinku nr 375, w 1999 roku wody gruntowe zaliczane były do klasy czystości Ib, w 2000 roku do klasy II. Zaś w 2004 jak i 2005 roku jakość wód gruntowych spadła do IV klasy czystości. Głównymi zanieczyszczeniami tych wód był: amoniak, azotyny i siarczany. Nieco bardziej odporne na antropopresję są wody podziemne głębszych poziomów użytkowych. Większa część powierzchni omawianego terenu posiada średni stopień odporności na zanieczyszczenia wód podziemnych głównego użytkowego piętra wodonośnego. Największą odpornością na zanieczyszczenia wód podziemnych charakteryzują się tereny położone w północnej części opracowania, w rejonie Karsna. Najmniejszą odporność na zanieczyszczenia wód podziemnych posiadają tereny w rejonie Machlin – Montarzewa oraz w rejonie Pławno – Czaplinek – Stare Kaleńsko. Problem zanieczyszczenia wód wgłębnych i powierzchniowych został przedstawiony szczerzej w podrozdziale 5.2.

Omawiany teren cechuje się znacznym poziomem stabilności morfodynamicznej. Występują na nim niewielkie zagrożenie erozji i ruchami masowymi. Niewielkie spadki terenu i deniwelacje na przeważającej tu równinie sandrowej ograniczają rozwój zjawisk erozji wodnej gleb. Tereny predysponowane do rozwoju zjawisk denudacyjnych występują jedynie na niewielkich fragmentach stoków rynien jeziornych, zagłębień wytopiskowych i dolin rzecznych. Obszary podatne na erozję gruntów i inne zjawiska morfodynamiczne występują również w obrębie wyrobisk, w rejonie Lipiej Góry koło Łazic, kopalni torfu w rejonie miejscowości Czarne Małe oraz „dzikiego” wyrobiska położonego w rejonie nieczynnego lotniska koło Broczyna.

Obszar opracowania generalnie charakteryzuje się dobrym stanem sanitarnym powietrza. Zagrożeniem dla powietrza są głównie źródła niskiej emisji zanieczyszczeń, oraz liniowe źródła zanieczyszczeń powietrza (droga krajowa nr 20, droga wojewódzka nr 163). Obszar ten cechuje się korzystnymi warunkami przewietrzania terenu. W jego centralnej części przeważają płaskie tereny otwarte, zaś w północnej części - formy wysoczyznowe (rejon Karsna). Wpływa korzystnie na potencjał samooczyszczania w aspekcie czystości powietrza atmosferycznego. Zasadniczy przebieg rynien w rejonie miejscowości Psie Głowy i Czarne Małe jest zgodny z dominującym kierunkiem wiatrów, co znacząco ułatwia wymianę powietrza w ich obrębie. Zastoiska powietrza mogą tworzyć się w zagłębieniach terenowych w rejonie miejscowości Broczyno i Ostroróg oraz w obrębie doliny rzeki Dobrzycy.

Najmniej zdegradowanym elementem środowiska przyrodniczego na omawianym obszarze są lasy. Tworzą one rozległy kompleks borów sosnowych w południowej oraz południowo-wschodniej części opracowania. Jednak lasy są stosunkowo mało odporne na zmiany czynników środowiskowych. Głównym zagrożeniem dla lasów na omawianym terenie są czynniki abiotyczne, takie jak zmiany poziomu wód gruntowych, skrajne warunki meteorologiczne (wichury, szadź) oraz pożary. Znacznym zagrożeniem są również czynniki biotyczne, wśród których można wymienić: wzrost populacji szkodników drzew, pojawienie się pasożytniczych grzybów, czy niszcząca działalność zwierzyny łownej.

5.8. Ocena zmian zachodzących w środowisku i potencjalnych zagrożeń

Podstawowe, występujące w chwili obecnej tendencje rozwojowe, prowadzące do zmian struktury środowiska, związane są ze zwiększaniem powierzchni terenów zabudowanych. Dotyczy to w szczególności obszarów o wysokich walorach rekreacyjnych, takich jak: przesmyk między jeziorami Nawsie i Psarskie, tereny między jez. Krzemno a miejscowością Pławno a także zachodni brzeg jez. Nobliny. Powstaje tam zabudowa głównie o charakterze lotniskowym.

Stopniowej przebudowie podlega system komunikacyjny, co powiązane jest z przekazywaniem kolejnych terenów pod inwestycje drogowe.

W Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czaplinek określono realizację obwodnicy drogowej miasta Czaplinka w ciągu drogi wojewódzkiej 163 Wałcz - Czaplinek - Kołobrzeg. Obwodnica będzie łączyła ponadto drogę krajową nr 20 Czaplinek - Szczecinek i drogę wojewódzką nr 171 Czaplinek - Barwice. Południowo-wschodnia część obwodnicy będzie przebiegać przez obszar opracowania po

wschodniej stronie jez. Czaplino, na odcinku Piekary - Wełnica - północny kraniec jez. Czaplino.

Ponadto planuje się wykonanie nawierzchni bitumicznej na drodze Czaplinek – Czarne Małe – Łysinin oraz utwardzenie drogi gruntowej Łysinin – Ostroróg. W dalszej perspektywie rozważa się wybudowanie obwodnicy miejscowości Broczyno, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 163 Wałcz - Czaplinek – Kołobrzeg.

Inwestycje te przyczyniają się do powstania szeregu zmian w środowisku. Przekształceniu ulega sposób użytkowania terenu, struktura i skład fitocenoz i zespołów fauny. W wyniku powstania nowych terenów zabudowy i terenów komunikacyjnych powstaną nowe źródła emisji pyłów i gazów oraz hałasu. Zmiany dotyczyć będą też małego obiegu wody - kosztem infiltracji wzrośnie spływ powierzchniowy wód odprowadzanych ze szczelnych powierzchni utwardzonych. Uproszczeniu ulega struktura i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego terenów podlegających zainwestowaniu. Przekształcenia te ograniczać się będą głównie do wąskich stref wzdłuż terenów komunikacyjnych.

Natomiast największe, wielkopowierzchniowe zmiany użytkowania terenu mogą wystąpić w obrębie byłych oraz funkcjonujących terenów wojskowych. W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Czaplinek (2001) zaproponowano utworzenie Regionalnej Strefy Rozwoju obejmującej tereny dawnego lotniska wojskowego w Broczynie. Jako alternatywę dla pozalotniczych funkcji inwestycyjnych tego terenu, zaproponowano utworzenie lotniska dla małych samolotów prywatnych. Do chwili obecnej nie udało się ściągnąć do tej strefy inwestorów. Część terenów byłego lotniska wojskowego w Broczynie znajdują się obecnie w początkowym stadium spontanicznej sukcesji roślinności. W przypadku pojawienia się inwestorów skłonnych do zrealizowania inwestycji w omawianej strefie, przekształceniu może ulec obszar o powierzchni ok. 2 km².

Drugim obszarem, w którym w przyszłości potencjalnie może dojść do przekształceń użytkowania terenu, jest obszar „21 Centralnego Poligonu Lotniczego”, który znajduje się na południowo-wschodnim krańcu obszaru opracowania. Jest to obecnie teren zamknięty, użytkowany aktualnie przez wojsko. Jak na razie nie ma perspektyw na inny sposób jego wykorzystania i tym samym zmiany charakteru użytkowania terenu.

6. Synteza uwarunkowań – wnioski do Studium

6.1. Główne uwarunkowania - podsumowanie

1. Obszar opracowania cechuje się w zróżnicowanymi warunkami dla rozwoju funkcji gospodarczych. Najlepsze warunki inwestycyjne, dotyczące potencjalnie wszelkich form zainwestowania, występują w środkowej części obszaru, na rozległych terenach użytkowanych rolniczo. Występują tu korzystne warunki geomorfologiczne, gruntowo – wodne oraz niskie klasy użytkowe gruntów. Brak jest także istotnych ograniczeń ekologicznych.
2. Na terenie opracowania znajdują się dwa niewielkie złoża kruszywa naturalnego (Karsno, Piekary) oraz duże złoża torfu w Łazicach. Zagospodarowania terenu na w

granicach terenów górniczych podporządkowane jest eksploatacji surowców i podlega osobnej procedurze opracowania planów na podstawie przepisów szczególnych (Ustawa Prawo geologiczne i górnicze).

3. Omawiany obszar według regionalizacji zasobów energetycznych wiatrów w Polsce dokonanej przez H. Lorenc (1996) znajduje się w III strefie, która posiada dość korzystne zasoby energii wiatrowej. Średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 30 m n.p.g. wynosi ok. 4m/s dla terenu o klasie szorstkości „0”. Stwarza to potencjalne warunki rozwoju energetyki wiatrowej na tym terenie.
4. Na obszarze opracowania występuje 17 jezior o powierzchni przekraczającej 1 ha. Są one potencjalnymi obiektami przydatnymi dla rozwoju rekreacji. Podstawowe zasoby rekreacyjne obszaru opracowania tworzą akweny zbiorników wodnych położonych między miejscowościami Stare Kaleńsko – Machliny oraz w rejonie miejscowości Ostroróg. Do zbiorników o szczególnych walorach turystyczno – rekreacyjnych należy jez. Krzemno, jez. Machliny Małe, jez. Nobliny, lecz ich przydatność do pełnienia funkcji rekreacyjnej jest uwarunkowana wieloma czynnikami – między innymi stanem jakości wód oraz odpornością na użytkowanie rekreacyjne.
5. Duże powierzchnie w południowej i wschodniej części obszaru opracowania zajmują tereny leśne, w tym lasy uznane za ochronne. Obszary te jako istotny element systemu osnowy ekologicznej pozostają w użytkowaniu leśnym z możliwością rozwoju zagospodarowania rekreacyjnego.
6. Na obszarze opracowania występują następujące obszarowe formy ochrony przyrody:
 - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB 320019 „Ostoja Drawska”;
 - obszar chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie”;

Wszelkie działania na tych terenach muszą zgodne z obowiązującymi zakazami i nakazami określającymi możliwość prowadzenia działalności na tych obszarach (por. ustalenia poniżej oraz zał. 1).

7. Na obszarze opracowania znajdują się następujące planowane obszarowe formy ochrony przyrody:
 - Specjalny Obszar Ochrony siedlisk Natura 2000 „Jeziora Czaplineckie”
 - Drawski Park Krajobrazowego – planowane powiększenie aktualnego obszaru, skutkujące objęciem tą formą ochrony części obszaru opracowania;
 - obszary chronionego krajobrazu – „Dolina Rzeki Dobrzycy” i „Okolice Złocieńca” – granice obu planowanych obszarów nie zostały sprecyzowane.
 - Na terenach tych należy zakazać podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz występujących tam siedlisk gatunków roślin i zwierząt.
8. Poza obszarami objętymi prawną ochroną przyrody i terenami leśnymi na terenie opracowania istotną rolę równoważącą i biocenotyczną pełni korytarz ekologiczny

rzeki Dobrzycy, w środkowej części obszaru opracowania. W przyszłych działaniach planistycznych powinna zostać zapewniona jego ciągłość przestrzenna oraz zachowane być powinny występujące tam siedliska przyrodnicze.

9. Obszar opracowania charakteryzuje się ogólnie dobrym stanem środowiska i umiarkowanym stopniem przekształcenia poszczególnych jego komponentów. Do najmniej odpornych komponentów należą wody powierzchniowe oraz wody gruntowe. Szczególnie podatne na degradację są zbiorniki położone w sąsiedztwie farm wielkotowarowych w Byszkowie i Montarzewie oraz gnojowicowanych pól uprawnych. Należą do nich następujące zbiorniki: jez. Krzemno, jez. Krzemienko, jez. Siemięcin, jez. Nawsie, jez. Psarskie, jez. Łąka, jez. Byszkowo, jez. Machliny Małe, jez. Machliny Duże. Podatne na zanieczyszczenia są także wody gruntowe w rejonie ferm wielkotowarowych (głównie w Byszkowie).
10. Do najważniejszych obiektów oddziałujących na środowisko należy wielkotowarowa ferma hodowli trzody chlewnej w Byszkowie (środkowa część obszaru opracowania). Jest ona źródłem emisji odorów do atmosfery, a także przyczynia się do zanieczyszczenia płytkich poziomów wód gruntowych oraz wód powierzchniowych w najbliższym otoczeniu.
11. We wschodniej części obszaru opracowania zlokalizowane są rozległe tereny zamknięte (poligon wojskowy) nie podlegające szczegółowej ocenie przydatności dla zagospodarowania w ramach niniejszego opracowania.

6.2. Ustalenia i wnioski do Studium

I. Ustalenia dla całego obszaru opracowania

1. Proponuje się wprowadzenie systemu osnowy ekologicznej opartego na wyznaczonym na rysunku (załącznik nr 2 do opracowania) korytarzu ekologicznym rzeki Dobrzycy.

- a) obszary włączone do systemu osnowy powinny zostać zachowane w postaci możliwie mało przekształconej i nie podlegać fragmentacji;
- b) drogi lokalizowane na obszarach włączonych do systemu osnowy ekologicznej, na odcinkach przecinających ciek, rowy melioracyjne, tereny leśne oraz najniżej położone dna dolin i zagłębień terenu powinny zostać wyposażone w przepusty umożliwiające swobodną migrację ryb, zwierząt małych (płazów, gadów), a w razie potrzeby również średnich. Przepusty na ciekach powinny być wyposażone w półkę dla zwierząt ziemno - wodnych, usytuowaną powyżej zwierciadła wody.
- c) na obszarach osnowy ekologicznej dopuszcza się lokalizację zabudowy kubaturowej i obiektów powiązanych o funkcji rekreacyjnej, w tym w strefie przybrzeżnej jezior.

2. W zakresie ochrony litosfery i gleb:

- a) zachowanie istniejącej pokrywy roślinnej i jej wzmacnianie poprzez zadrzewienia, zakrzewienia i trwałe zadarnienia na obszarach zagrożonych erozją wodną w wyznaczonych strefach wysokich spadków $> 12\%$ - na stokach rynien jeziornych;
- b) wprowadzenie możliwie małej intensywności zabudowy terenu na terenach o wysokich spadkach $> 12\%$ w przypadku ich przeznaczenia pod zabudowę;

- c) zakaz lokalizacji zabudowy na glebach pochodzenia organicznego;
 - d) dla terenów zdegradowanych w wyniku eksploatacji surowców konieczne jest przeprowadzenie rekultywacji w kierunku zależnym od miejscowych uwarunkowań.
3. W zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:
- a) ochrona zlewni jezior bezodpływowych, a w szczególności jezior lobeliowych przed zanieczyszczeniami wprowadzanymi do wód i do ziemi;
 - b) zachowanie na możliwie dużej powierzchni naturalnej obudowy biologicznej rowów odwadniających i tworzenie wzdłuż nich stref buforowych, w celu redukcji powierzchniowego spływu zanieczyszczeń,
 - c) zapewnić należyłą ochronę przed przedostawaniem się zanieczyszczonych wód opadowych z terenów komunikacyjnych (droga krajowa nr 20, droga wojewódzka nr 177 i 163, projektowana droga obwodowa) i utwardzonych poprzez podczyszczanie (separację zanieczyszczeń) i unikanie zrzutów wód opadowych bezpośrednio do jezior i rowów bezpośrednio uchodzących do nich;
 - d) na terenie zlewni bezpośredniej jezior lobeliowych wyklucza się zrzut wód opadowych z dróg oraz innych terenów o użytkowaniu powodującym ich zanieczyszczenie, do gruntu lub suchych rowów melioracyjnych i bez oczyszczenia do wód powierzchniowych;
 - e) utrzymanie wokół zbiorników wód stojących oraz wzdłuż cieków trwałych użytków zielonych w pasie przynajmniej 15 metrów. Ograniczają one spływ substancji biogennych (pochodzących z nawozów) - działają jako naturalna bariera biogeochemiczna.
 - f) zachowanie lokalnych mokradeł na dnach dolin (zakaz osuszania i zasypywania).
 - g) na odcinkach cieków, poza zwartą zabudową, pozwolić na spontaniczne kształtowanie się koryta.
4. W zakresie ochrony powietrza:
- a) zaleca się lokalizację nowej zabudowy kubaturowej wyposażonej w niskoemisyjne źródła zaopatrzenia w ciepło,
6. W zakresie ochrony biosfery i krajobrazu:
- a) zachowanie pełnej reprezentacji typów ekosystemów - biotopów, charakterystyczną dla obszaru opracowania. Pozostawić wszystkie naturalne struktury przyrodnicze, w tym ustawowo chronione zadrzewienia i zakrzewienia, oczka, bagna, torfowiska itp.
 - b) kształtować korytarze ekologiczne (pomosty, łączniki) pomiędzy rozproszonymi ekosystemami podobnego typu, aby zlikwidować ich izolację przestrzenną.
 - c) ochrona występujących na terenie opracowania pomników przyrody – zgodnie z wymaganą wokół nich strefą ochronną o promieniu 15 m,
 - a) ochrona występujących na terenie opracowania planowanych użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo – krajobrazowych, pomników przyrody;
 - b) zachowanie seminaturalnej roślinności obszarów bagiennych i oczek wodnych w strefie przybrzeżnej jezior na wyznaczonych obszarach osnowy ekologicznej, jako specyficznego elementu krajobrazu wysoczyzny polodowcowej;
 - c) zachowanie zadrzewień, zieleńców i skupień roślinności wysokiej;
 - d) wprowadzenie zalesień na grunty słabej jakości, rolniczo nieprzydatne – nieprzeznaczone na inne cele. Z uwagi na znaczny odsetek gruntów niskiej jakości

proponuje się przygotowanie odpowiedniego planu dla potrzeb zalesień na gruntach rolnych;

- e) zachowanie płatów roślinności hydrogenicznej – nieużytków, szuwarów turzycowych, łożowisk na obszarach podmokłych i bagiennych - wskazanych na mapie (zał. 2 do opracowania);
- f) odpowiednie kształtowanie lokalnych korytarzy ekologicznych pomiędzy rozproszonymi ekosystemami podobnego typu, aby zlikwidować ich izolację przestrzenną;
- g) wprowadzanie nowych zadrzewień i zakrzewień wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

7. W zakresie zapewnienia odpowiednich, bezpiecznych warunków życia:

- a) dla terenów przylegających do planowanego pasa obwodnicy Czaplinka w ciągu drogi wojewódzkiej nr 163 po obu jej stronach, w celu odpowiedniego zagospodarowania strefy narażonej na uciążliwy hałas, proponuje się wprowadzenie zieleni o funkcji izolacyjnej oraz dopuszczenie w promieniu do 100 m od skrajni jezdni zabudowy o dominującej funkcji pozamieszkaniowych (usługi, przemysł);
- b) dla terenów przylegających do wielkotowarowych ferm tuczu (Byszkowo) w strefie narażonej na uciążliwą propagację odorów, proponuje się wprowadzenie zieleni o funkcji izolacyjnej oraz zakaz lokalizacji zabudowy mieszkaniowej z możliwością lokalizacji innych funkcji (obsługa rolnictwa, przemysł);
- c) zakaz zabudowy w 20 metrowej strefie wynikającej z przebiegu linii wysokiego napięcia 110 kV;
- d) lokalizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnych warunkach bioklimatycznych.

II. Tereny położone w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Drawskie”

1. Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. i Rozporządzeniem Wojewody Zachodniopomorskiego Rozporządzenia Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 22 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. U. Nr 25, poz. 3608, § 2.1), na obszarze położonym w granicach OChK „Pojezierze Drawskie” obowiązują następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska. Zapis nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na stan obszaru chronionego krajobrazu oraz realizacji tych przedsięwzięć, które uzyskały pozytywną opinię

Wojewódzkiej Rady Ochrony Przyrody i Wojewódzkiej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko, działających przy wojewodzie;

- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych, za wyjątkiem likwidowania zadrzewień śródpolnych: drzew i krzewów do lat 20, oraz gdy stanowią źródło gradacji szkodliwych owadów;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu. Zapis nie dotyczy terenów, dla których udzielono koncesji na wydobywanie kopalin przed dniem wejścia w życie rozporządzenia;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświszkowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej. Zapis nie dotyczy miejsc wyznaczonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin lub w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gmin, nie dotyczy miejsc zlokalizowanych w obszarach istniejącej zabudowy;

III. Tereny położone w granicach OSO Natura 2000 „Ostoja Drawska” i planowanego SOO Natura 2000 „Jeziora Czaplineckie”

1. Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. - zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

2. Plan lub projekt przedsięwzięcia o potencjalnym bezpośrednim lub pośrednim wpływie na stan obszaru Natura 2000 podlega ocenie dokonywanej na podstawie tytułu I działu VI ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska pod względem ewentualnych skutków planu lub przedsięwzięcia w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, Zapis nie dotyczy planu lub projektu przedsięwzięcia związanego bezpośrednio z ochroną obszaru Natura 2000 lub wynikającego z tej ochrony.

2. Po opracowaniu planów ochrony dla obszaru Natura 2000 ustalenia w nich zawarte stają się wiążące dla zasad zagospodarowania na terenach znajdujących się w granicach tych form ochrony.

7. Materiały źródłowe

- Analiza oddziaływania rolnictwa na środowisko wodne w województwie zachodniopomorskim. Potencjalne ograniczenia w rozwoju produkcji zwierzęcej, WIOŚ Szczecin, 2005.
- Barcinowski F. (red.), 1965, Województwo koszalińskie. Monografia geograficzno-gospodarcza, Instytut Zachodni, Poznań.
- Bartkowski T., 1972, Strefa marginalna stadiału pomorskiego w aspekcie deglacji strefowej (na wybranych przykładach z pojezierzy drawskiego i miastkowskiego na Pomorzu), [w] Badania fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Tom XXV, Seria A, s. 7-55.
- Bartkowski T., 1975, O atrakcyjności województwa koszalińskiego dla rekreacji, [w] Badania fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Tom XXVIII, Seria A, s. 7-27.
- Baza danych obszarów sieci Natura 2000 w Polsce, Ministerstwo Środowiska, <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/>
- Centralna Baza Danych Geologicznych, PIG, <http://baza.pgi.gov.pl/>
- Choiński A. 1991: Katalog jezior Polski, cz. 1., Wyd. Naukowe UAM, Poznań.
- Kłysz T., 1991, Problem zasięgu fazy pomorskiej na obszarze Pojezierza Drawskiego w świetle badań w rejonie Osieka Drawskiego i Kalisza Pomorskiego, [w] Badania fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Tom XLII, Seria A, s. 103-131.
- Kondracki J., 2002, Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa
- Kozłowski S., 1986, Problemy ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego w planowaniu przestrzennym, PWE, Warszawa.
- Lorenc H. (red.), 2005, Atlas Klimatu Polski, IMGW, Warszawa.
- Lorenc H., 1996, Struktury i zasoby energetyczne wiatru w Polsce, IMGW, Warszawa.
- Mapa geologiczna Polski w skali 1:200 000, arkusz Szczecinek, Instytut Geologiczny, Warszawa 1974.
- Mapa geologiczno - gospodarcza Polski 1:50 000, arkusz N-33-93-A Czaplinek. PIG, Warszawa 2003.
- Mapa geologiczno - gospodarcza Polski 1:50 000, arkusz N-33-93-B Łubowo. PIG, Warszawa 1999.
- Mapa geologiczno - gospodarcza Polski 1:50 000, arkusz N-33-93-C Mirosławiec. PIG, Warszawa 2003.
- Mapa geologiczno - gospodarcza Polski 1:50 000, arkusz N-33-93-D Świerczyna. PIG, Warszawa 2000.
- Mapa głównych zbiorników wód podziemnych w skali 1:500 000, 1999, PIG Warszawa (http://www.pgi.gov.pl/hydro/mapy/zastosowanie_mapa_gzwp.htm).
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-A Czaplinek. PIG, Warszawa 2004.
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-B Łubowo. PIG, Warszawa 2004.
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-C Mirosławiec. PIG, Warszawa 2004.
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-D Nadarzyce. PIG, Warszawa 2004.
- Mapa hydrologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-A Złocieniec. GUGiK, Warszawa 2003.
- Mapa hydrologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-B Łubowo. GUGiK, Warszawa 2003.
- Mapa hydrologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-C Mirosławiec. GUGiK, Warszawa 2003.

Mapa hydrologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-D Świerzyna. GUGiK, Warszawa 2003.

Mapa sozologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-A Złocieniec. GUGiK, Warszawa 2002.

Mapa sozologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-B Łubowo. GUGiK, Warszawa 2002.

Mapa sozologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-C Mirosławiec. GUGiK, Warszawa 2002.

Mapa sozologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-D Świerzyna. GUGiK, Warszawa 2002.

Marsz A., 1973, Niektóre zagadnienia geomorfologii bezpośredniego przedpola zasięgu stadiału pomorskiego na Pojezierzu Drawskim (na przykładzie obrzeżenia rynny marginalnej Drawsko-Pile), [w] Badania fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Tom XXVI, Seria A, s. 97-141.

Matuszkiewicz W., 1981, Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, PWN, Warszawa.

Objaśnienia do Mapy geologicznej Polski w skali 1:200 000, arkusz Szczecinek, Mojski J. E. (red.), Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1978.

Objaśnienia do Mapy geologiczno-gospodarczej Polski 1:50 000, arkusz N-33-93-A Czaplinek, Ptak B., PIG, Warszawa 2003.

Objaśnienia do Mapy geologiczno-gospodarczej Polski 1:50 000, arkusz N-33-93-B Łubowo, Karger M. M., PIG, Warszawa 1999.

Objaśnienia do Mapy geologiczno-gospodarczej Polski 1:50 000, arkusz N-33-93-C Mirosławiec, Ptak B., PIG, Warszawa 2003.

Objaśnienia do Mapy geologiczno-gospodarczej Polski 1:50 000, arkusz N-33-93-D Świerzyna, Karger M. M., PIG, Warszawa 2000.

Objaśnienia do Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-A Czaplinek, Bielecka H., PIG, Warszawa 2004.

Objaśnienia do Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Łubowo, Bielec B., Operacz T., PIG, Warszawa 2004.

Objaśnienia do Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-C Mirosławiec, Wojciechowska R., PIG, Warszawa 2004.

Objaśnienia do Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz N-33-93-D Nadarzyce, Marcinek U., PIG, Warszawa 2004.

Pięcioletnia ocena jakości powietrza za lata 2002-2006, WIOŚ Szczecin, 2007.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego, Szczecin, 2002.

Podział hydrograficzny Polski, 1980, IMGW, Warszawa.

Powiatowy Program Ochrony Środowiska i Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Drawskiego na lata 2004-2007 z perspektywą na lata 2008-2011, Drawsko Pomorskie, 2003

Program Ochrony Środowiska dla gminy Czaplinek na lata 2004-2007 z perspektywą na lata 2008-2011, Szczecin, 2005

Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego, Szczecin, 2002.

Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2004 - 2005, WIOŚ Szczecin, 2007.

Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2002-2003, WIOŚ Szczecin, 2004.

Raport o stanie środowiska w województwie zachodniopomorskim w roku 2001, WIOŚ Szczecin, 2003.

Roczna ocena jakości powietrza dla województwa zachodniopomorskiego - raport za 2007 rok, WIOŚ Szczecin, 2008.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim - Raport za 2006 rok, WIOŚ Szczecin, 2007.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czaplinek, Czaplinek, 2001.

System InfoGeoSkarb; PIG, <http://baza.pgi.waw.pl/igs/>

Waloryzacja przyrodnicza gminy Czaplinek. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie, 2004.

Wstępna inwentaryzacja terenowa środowiska przyrodniczego obszaru planowanej lokalizacji farmy elektrowni wiatrowych w rejonie miejscowości Trzciniec, gmina Czaplinek, Pro Digital, Gdynia, 2008.

8. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1. Krajobraz środkowej części obszaru opracowania, w rejonie jez. Łąka. Z lewej strony uprawy kukurydzy pastewnej, z prawej nieużytki oraz sztuczne nasadzenia na siedlisku boru mieszanego.



Fot. 2. Rozległy kompleks borów sosnowych z udziałem świerka, na południe od miejscowości Psie Głowy.



Fot. 3. Droga biegnąca z Kamiennej Góry w kierunku wschodnim - aleja drzew przewidziana do ochrony pomnikowej.



Fot. 4. Torfowiska w rejonie Piekar, pokryte turzycowiskami.



Fot. 5. Mezotroficzne jezioro Krzemienko, położone w południowo-zachodniej części opracowania.



Fot. 6. Przykład erozji wodnej gruntów rolnych, na wschodnim stoku rynny jez. Łąka.



Fot. 7. Wyrębisko w rejonie Karsna. Miejsce planowanego stanowiska dokumentacyjnego przyrody nieożywionej.



Fot. 8. Zachodnia część jez. Broczyno Małe, dzikie wysypisko śmieci.



Fot. 9. Gnojowicowanie pól w rejonie Pławna.



Fot. 10. Wielkotowarowa hodowla trzody chlewnej w Byszkowie – zbiornik na wodę.



Fot. 11. Zdegradowane przyrodniczo tereny lotniska położonego ok. 1km na zachód od Broczyła. Asfaltowa płyta głównego pasa startowego.



Fot. 12. Zdegradowane przyrodniczo tereny lotniska położonego ok. 1km na zachód od Broczyła. Wały ziemne porośnięte murawami napiaskowymi oraz zaroślami z udziałem żarnowca miotlastego

Załącznik 1. Wypis przepisów z Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego dotyczących zasad lokalizacji farm wiatrowych

Na podstawie ustaleń zawartych w planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego (2002) z obszarów potencjalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych należy wykluczyć:

- istniejące i projektowane w planach zagospodarowania przestrzennego i studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin przyrodnicze obszary chronione wraz z otulinami - parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, obszary ochrony gatunkowej zwierząt;
- korytarze ekologiczne;
- panoramy i osie widokowe;
- przedpola ekspozycji z dróg o nawierzchni utwardzonej i kolei na przyrodnicze dominanty przestrzenne i sylwetki historycznych układów osadniczych;
- przyrodnicze dominanty przestrzenne - eksponowane w krajobrazie formy geomorfologiczne, a zwłaszcza wzniesienia i stoki;
- wnętrza krajobrazowe - polany leśne, miejsca w większości otoczone lasami, wyraźne obniżenia terenu, a zwłaszcza doliny oraz rynny rzek i jezior;
- tereny stale podmokłe, łąki;
- tereny wypoczynkowe;
- obszary wykluczone z zainwestowania ze względów kulturowych;
- obszary, których wykluczenie wynika z uwarunkowań szczególnych, np. korytarze lotnicze.

Ponadto w procesie określania lokalizacji należy uwzględnić:

- minimalną odległość od zabudowy związanej ze stałym pobytem ludzi - winna ona wynikać każdorazowo z oceny oddziaływania na środowisko, nie może być jednak mniejsza niż 500 - 800 m, w zależności od usytuowania siłowni wiatrowej i budynków względem stron świata;
- minimalne odległości od:
 - obiektów oraz zagospodarowanych terenów rekreacyjnych i sportowych (np.: pole golfowe, stadion, zespół boisk) - 800 m,
 - rezerwatów i łęgówisk - 1000 m,
 - siedlisk orłów, czapli - 3000 m,
 - rezerwatów flory - 200 m,
 - skraju lasu - 200 m,
 - granic istniejących i projektowanych obszarów chronionych - 200 m,
 - wód:
 - o brzegu morza - 3000 m,
 - o rzek i jezior o pow. do 10 ha - 200 m,
 - o akwenów o pow. powyżej 10 ha - 500 m;
 - stale podmokłych obniżen terenu, krawędzi stoków i urwisk - 200 m,
 - dróg o nawierzchni utwardzonej i linii kolejowych - 100 m,

- linii elektroenergetycznych n.n., SN - I długość ramienia wirnika,
- linii elektroenergetycznych WN, NN - 3 długości ramienia wirnika,
- obiektów kubaturowych niemieszkalnych - 100 m;
- odległość pomiędzy poszczególnymi siłowniami winna być nie mniejsza niż 300 m;
- elektrownie lokalizować w większych zespołach - farmach (3 - 30 szt.), odległość pomiędzy farmami min. 5 km;
- elementy dodatkowe - drogi dojazdowe, stacje transformatorowe WN/SN (GPZ), linie elektroenergetyczne itp.

W ustaleniach Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego (2002) znalazło się zalecenie, aby plany miejscowe lub zmiany w planach zagospodarowania przestrzennego gmin określały również np.: maksymalną wysokość konstrukcji w zależności od warunków lokalnych, ujednolicenie typu siłowni i kolorystyki w ramach jednej farmy. Kolorystyka winna być niekontrastująca (jasno-szara), powierzchnia obiektów matowa (bez refleksów świetlnych), teren obsadzony zielenią średnią i wysoką - krzewy i drzewa o docelowej wysokości uwzględniającej rozmiary siłowni wiatrowych.