

---

## IV. ANALIZA ORAZ OCENA ZASOBÓW i SKŁADNIKÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

### 4.1. Rzeźba terenu

#### 4.1.1. Charakterystyka ogólna

Obszar gminy pokrywają osady czwartorzędowe. Powierzchniowe formy budują osady związane z działalnością zlodowacenia bałtyckiego. Formy powierzchniowe terenu ukształtowane zostały pod wpływem procesów zachodzących w czasie tego zlodowacenia oraz późniejszych.

Powierzchnia terenu jest pochylona w kierunku południowym; teren opada od 193 m npm w rejonie m. Kiełpino do 124 m npm w rejonie zalewów Nadarzyckich. Rzeźba terenu jest urozmaicona w części północnej (liczne wzniesienia kemowe i rynny jeziorne) i bardziej spokojna, miejscami płaska w części środkowej i południowej (równina sandrowa).

Wysoczyzna morenowa pagórkowata i falista oraz obszary sandru faliste niekiedy płaskie z zagłębieniami to dwa główne obszary morfogenetyczne tego terenu.

Wysoczyzna zbudowana głównie z glin zwałowych piasków i żwirów lodowcowych ze znaczną ilością okruchów skalnych natomiast sandry budują piaski i żwiry wodnolodowcowe.

### 4.2. Budowa geologiczna.

#### 4.2.1. Uwarunkowania ogólne

Podłoże zbudowane jest z utworów czwartorzędowych okresu lodowcowego (plejstocenu) oraz okresu po ustąpieniu lodowca (holocenu).

Ponad stumetrowa seria osadów czwartorzędowych występująca na obszarze całej gminy obejmuje pochodzące z plejstocenu warstwy dobrze przepuszczalnych piasków i żwirów oraz słabo przepuszczalne, spiaszczone gliny, które zalegają na glinie zwałowej o zróżnicowanej zawartości głazów i żwirów. Młodsze serie osadowe powstały w holocenie podczas akumulacji fluwialnej i organogenicznej. Doliny mniejszych rzek wypełniają namuły rzeczne: piaski drobnoziarniste, ze znaczną domieszką części pylastych i organicznych (humusowych). Na stokach wysoczyzn w holocenie powstały pokrywy osadów deluwialnych (związanych z procesem splukiwania materiału ze stoku przez wody opadowe).

Powstałe podczas wytapiania lodu zagłębienia wypełnione zostały początkowo przez osady mineralne - piaski drobnoziarniste, mułki, a następnie w holocenie przez utwory organogeniczne kredę jeziorną i torfy

Torfy występują na terenie gminy w obrębie dolin rzecznych, oraz wypełniając zagłębienia bezodpływowe. Z torfowisk powyżej znajdujących się na terenie gminy do najbardziej cennych z warunkami do zachowania znacznych cech naturalności należą torfowiska wysokie mszarne (kotłowe i pojezierne) i torfowiska przejściowe.

#### 4.2.2. Zasoby kopalin

Na terenie gminy występuje jedno udokumentowane i nieeksploatowane złoża kruszywa naturalnego. Eksploatowane jest złoża torfu wysokiego w rejonie jeziora Radacz, przedsiębiorstwo eksploatujące ma siedzibę w gm. Szczecinek.

Dla własnych potrzeb ludność wybierała lokalnie piasek drobny w niewielkich wyrobiskach. Zinwentaryzowano 4 punkty wyrobisk: 1. Liszkowo; 2. Góra Śmiadowska; 3. Kłomino; 4. Krągi.

#### 4.2.3. Przeobrażenia środowiska związane z eksploatacją kopalin

Eksploatacja surowców mineralnych (żwir, piasek) powoduje znaczne lokalne zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane oraz zdegradowane) i zniszczenia warstwy glebowej, a także ułatwionej infiltracji zanieczyszczeń do wód gruntowych. Na terenie gminy prowadzona jest eksploatacja tych surowców na niewielką skalę, ale w sposób niekoncesjonowany.

W sytuacji takiej nie zostają uwzględnione warunki hydrogeologiczne i przyrodnicze, oraz nie prowadzi się niezbędnych zabiegów rekultywacyjnych.

W przypadku torfów z specyfiki sposobu pozyskiwania kopaliny wynika zaburzenie stosunków wodnych. Oczywisty jest związek pomiędzy występowaniem złóż torfu a występowaniem szczególnie podatnych na degradację terenów podmokłych. Tereny podmokłe powinny na podstawie podpisanych przez Polskę międzynarodowych konwencji podlegać szczególnej ochronie, z racji swoich funkcji siedliskowych dla wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Nie do pominięcia jest także ich funkcja w retencjonowaniu wód.

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego istnieje zapis mówiący że złoża torfów i jeziornych osadów wapiennych, które mogą potencjalnie występować na terenie gminy ze względu na ochronę przyrody nie należy eksploatować.

### 4.3 Gleby

Piaszczysto-gliniaste podłoże sprawiło, że teren ten pokrywają głównie gleby pseudobielicowe i brunatne. Tworzą one mozaikę mniejszych lub większych, wzajemnie przenikających się powierzchni. Pierwsze, wytworzone głównie z piasków gliniastych, słabo gliniastych bądź z piasków luźnych, natomiast drugie brunatne i bielicowe. Ponadto na obszarach podmokłych, głównie w sąsiedztwie cieków powierzchniowych bądź jezior wykształciły się gleby mułowe, torfowe bądź murszowe.

#### 4.3.1. Zasobność gleb w składniki pokarmowe

Odpowiedni dobór roślin związany jest z typami siedliskowymi rolniczej powierzchni produkcyjnej określanymi za pomocą tzw. kompleksów. Do poszczególnych kompleksów mogą być zaliczone różne gleby, o zbliżonych właściwościach i kierunku użytkowania. Scharakteryzowano je jako siedliska związane z uprawą zbóż ozimych, uznanych w naszych warunkach za najbardziej właściwe rośliny wskaźnikowe.

<b><i>grunty orne</i></b>	<b>100 %</b>
kompl. 2 pszenno-dobry	24,3
kompl. 3 pszenno-wadliwy	1,3
kompl. 4 żytni bardzo dobry	10,3
kompl. 5 żytni dobry	12,6
kompl. 6 żytni słaby	25,3
kompl. 7 żytni najslabszy	24,3
kompl. 8 zbożowo-pastewny mocny	0,5
kompl. 9 zbożowo-pastewny słaby	1,0
<b><i>użytki zielone</i></b>	<b>100 %</b>
2z średnie	38,0
3z słabe i bardzo słabe	62,0

Ogólny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynosi 55,6 przy średniej dla byłego województwa Koszalińskiego 62,8.

Podstawowe tło w przestrzeni rolniczej gminy tworzą mało przydatne do produkcji rolniczej gleby kompleksu 6 żytniego-słabego. i 7 żytniego bardzo słabego, zajmują łącznie ok. 50% powierzchni gruntów ornych gminy, spory jest udział gleb kompleksu pszenne (2).

Do oznaczenia jakości gleb używa się pojęcia klasy bonitacyjnej, oznacza ono zdolność produkcyjną gleby i jest oficjalnym miernikiem kwalifikacji gleb. W obrębie gleb gruntów ornych wydziela się 9 klas bonitacyjnych:

- Klasa IVb - gleby orne średniej jakości, gorsze - są zasadniczo zbliżone swymi właściwościami do gleb klasy IVa, ale są bardziej od nich wadliwe, albo zbyt suche, albo zbyt wilgotne. Uzyskiwane plony są uzależnione głównie od warunków atmosferycznych.

- Klasa V - gleby orne słabe - są mało żyzne, słabo urodzajne i zawodne. Należą tu gleby zbyt lekkie i za suche, płytkie i kamieniste, oraz gleby zbyt mokre.

- Klasa VI - gleby orne najslabsze - są bardzo słabe, wadliwe i zawodne, plony uprawianych na nich roślin są bardzo zawodne i niepewne. Należą tu gleby za suche i luźne, płytkie silnie kamieniste lub za mokre o stale za wysokim poziomie wód gruntowych. Gleby te, według nowej ustawy powinny być zalesione.

- Klasa VI z - gleby pod zalesienia - są to bardzo ubogie, zbyt suche gleby nieprzydatne do uprawy polowej.

Wartość gleb w klasach bonitacyjnych dla obszaru gminy przedstawia się następująco:

- w odniesieniu do gruntów ornych gleby dobre klas IIIa, IIIb i IV zajmują 47% powierzchni, gleby słabe i najslabsze (V, VI i VII) zajmują resztę powierzchni wg danych z Urzędu Miasta i gminy.
- klasy III i IV średniej jakości zajmują 48% powierzchni w przypadku łąk i pastwisk, pozostała ich część to w obydwu wypadkach klasy V i VI.

Tereny pokryte utworami piaszczystymi i charakteryzująca się glebami mało żyznymi porośnięte są lasami. Dla rolnictwa wykorzystane są na głównie tereny w centralnej i wschodniej części gminy, związane z przewagą obszarów o stosunkowo żyznych glebach.

Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej ma duże znaczenie w aspekcie akcesji z Unią Europejską. Zgodnie z programem wsparcia w ramach Planów Rozwoju Obszarów Wiejskich, obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (LFA), na których produkcja rolnicza jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne, dla gospodarstw położonych w ich zasięgu otrzymują dopłaty wyrównawcze.

#### 4.3.2 Przyczyny degradacji gleb

Degradacją gleb, są zmiany w środowisku glebowym, będące efektem naturalnym lub gospodarczej działalności człowieka. Zmiany te prowadzą do obniżenia żyzności i urodzajności gleby, a dalej do ogólnych zmian środowiskowych.

Do najważniejszych zagrożeń prowadzących do degradacji gleby należą:

- monokultury, które prowadzą do zubożenia gleby,
- wojskowe użytkowanie terenu, mechaniczne i chemiczne przekształcenia pokrywy glebowej
- długotrwałe ugorowanie użytków rolnych może prowadzić do spadku ich przydatności rolniczej
- pożary roślinności wzmagające erozję gleby, co prowadzi do pustynnienia danego obszaru,
- osuszanie podmokłych terenów i regulacja rzek obniżająca poziom wód gruntowych, prowadzące do intensyfikacji erozji eolicznej i procesów murszenia gleb torfowych
- zbyt intensywne nawożenie mineralne,
- niewłaściwa irygacja pól nawozami naturalnymi – gnojówką, gnojowicą, osadami ściekowymi itp.,
- ścieki i różnego rodzaju odpady niewłaściwie składowane,
- stosowanie nadmiernych ilości chemicznych środków owadobójczych, chwastobójczych i grzybobójczych,
- eksploatacja powierzchniowa surowców mineralnych;
- zajmowanie obszarów rolniczych pod budownictwo przemysłowe i mieszkalne; emisje i imisje gazów i pyłów.

W gminie Borne Sulinowo 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. Zagrożenie tą formą degradacji gleby rośnie wraz z postępującym zaburzeniem stosunków wodnych na skutek , związanym z odkrywkową eksploatacją kopalin na znacznych obszarach gminy.
- erozja wodna ma potencjalnie większy udział w degradacji gleb gminy Borne Sulinowo. Do obszarów o potencjalnie silnej erozji wodnej zaliczyć można charakteryzujący się dużym spadkiem obszar wysoczyzny morenowej. Na obszarze o dużej deniwelacji zachodzić może wypłukiwanie niektórych frakcji glebowych.

Na terenie gminy podobnie jak na pozostałych obszarach powiatu Szczecineckiego obserwowane są także zmiany degradacyjne gleb, objawiające się między innymi zakwaszeniem gleb. Wpływa to na zmniejszenie i pogorszenie jakości uzyskiwanych plonów. Bowiem kwaśny odczyn pH gleb, wpływa na pogorszenie przyswajalności mikroelementów (Cu, Mn, Zn, oraz Fe) z kolei większość metali ciężkich jest stosunkowo łatwo pobierana przez rośliny uprawiane na

glebach zakwaszonych ( $\text{pH} < 5,5$ ), a intensywność ich pobierania maleje w miarę zmniejszania się kwasowości. W celu zminimalizowania szkód i przeciwdziałaniu degradacji należy prowadzić procesy wapnowania gleb, które zmieniają właściwości fizykochemiczne i biologiczne gleb na obszarach o zbyt niskim pH roztworu glebowego.

Gleby w większości należą do czystych, nie wykazują zanieczyszczeń metalami ciężkimi. Na 20 punktów monitoringu w 6 punktach stwierdzono niewielkie zanieczyszczenia kadmem, w 2 niewielkie zanieczyszczenia miedzią, w 3 niewielkie zanieczyszczenia cynkiem. Generalnie w obrębie gminy zaliczono do grupy „0” na pograniczu z grupą I, tj. gleb czystych o zawartości metali ciężkich w ich naturalnych zawartościach, a lokalnie o zwiększonej zawartości. Wykazują natomiast silne zakwaszenie: 18% gleb zaliczono do bardzo kwaśnych, 38% do kwaśnych; ponad połowa gleb w gminie wymaga intensywnego wapnowania.

Z powodu funkcjonowania na terenie powiatu przemysłowych ferm hodowli trzody istnieje potencjalne niebezpieczeństwo degradacji gleb gminy poprzez niewłaściwe użytkowanie nawozów naturalnych (gnojowicy) gdyż istnieje niebezpieczeństwo iż właściciele ferm z sąsiednich gmin podpisują umowy z miejscowymi rolnikami na zagospodarowanie gnojowicy w formie nawozu.

Osobną sprawą są przekształcenia gleb w skutek wojskowej eksploatacji terenu gminy. Zagadnienia związane z degradacyjnymi zmianami na obszarze poligonu zostały omówione w osobnym rozdziale.

Użytkowanie rolnicze w ramach uprawy roślin powoduje stosunkowo niewielkie i łatwe w rekultywacji przekształcenia powierzchni ziemi. Stosuje się tutaj najczęściej kierunek leśny rekultywacji, a kryterium wyłączenia powierzchni z uprawy jest utrata przez glebę walorów produkcyjnych i obniżenie klasy bonitacyjnej. W gminie Borne Sulinowo zgodnie z ustawą o zalesieniach i Programem Ochrony Środowiska do zalesienia kwalifikuje się znaczny obszar gleb V i VI klasy bonitacyjnej.

W przypadku odkrywkowego wydobycia torfu oraz kruszywa naturalnego istnieje niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód gruntowych, i inicjacji procesu murszenia gleb bagiennych i torfowych istotnych z punktu widzenia utrzymania warunków siedliskowych cennych zespołów roślinności terenów podmokłych.

We wprowadzaniu w produkcji rolnej przyjaznych dla środowiska praktyk, które zapewniają trwałą rozwój sektora rolnego ma pomóc Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej. Kodeks nie tylko opisuje potencjalne źródła, mogące spowodować niekorzystne zmiany fizycznych i biologicznych właściwości gleby i wód, ale jest również przewodnikiem pokazującym jak chronić środowisko w procesie produkcji rolnej.

Za tereny o przekształconej glebie należy uznać tereny zabudowane i zurbanizowane, w tym tereny mieszkalne, przemysłowe, inne tereny zabudowane, tereny rekreacyjno wypoczynkowe i tereny komunikacyjne. W ramach minimalizacji szkód wywołanych przez urbanizację gruntów

należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność powstającej zabudowy z planem zagospodarowania przestrzennego i walczyć z tak zwanymi „samowolami budowlanymi”, zwłaszcza w obliczu ekspansji budownictwa letniskowego na gruntach porolnych.

## 4.4. Charakterystyka wód powierzchniowych

### 4.4.1. Ogólna charakterystyka

- Wody powierzchniowe zajmują na obszarze miasta i gminy - 3368 ha co stanowi blisko 7% powierzchni (wg danych z Starostwa powiatowego, stan na 01.01.2003). Wody te to przede wszystkim wody jeziorne. Udział rzek i pozostałych cieków stanowi znikomy procent ogólnej powierzchni wód. Najbardziej charakterystycznym elementem są jeziora różnych kształtów i wielkości (ok 40 jezior). Pod względem genetycznym przeważają rynnowe o podłużnych kształtach, wysokich stromych brzegach. Większość z nich znajduje się w części środkowej obszaru gminy który przecina rozległa rynna subglacialna marginalna (uważana za „kopalną” tj. Z okresu starszych zlodowaceń) wypełniona szeregiem jezior rynnowych. Są to jeziora: Komorze, Rakowo, Lubicko Wlk., Strzeszyn, Brody, Kocie łąki i Pile połączone przepływającą przez nie rzeką Piławą oraz jeziora odosobnione wypełniające odnogą północną rynny: j. Łączno, Śniadowo, Ciemino, Przyjezierze, Sarcze oraz zarastające jez. Jeleń.

Przez północną część gminy przebiega główny wododział pomorski oddzielający na terenie gminy dorzecze Parsęty (rzeki Przymorza) od dorzecza Gwdy (dopływ Noteci dopływu Odry). Do dorzecza Parsęty należy północno-zachodni skrawek terenu odwadniany przez rzekę Gęsią, cały pozostały obszar położony jest w dorzeczu Gwdy. Obszar dorzecza Gwdy odwadniany jest przez: rzekę Piławę, rzekę Płytnicę oraz Kanał Radacki.

Strefa wododziału charakteryzuje się występowaniem obszarów bezodpływowych, i należy do obszarów szczególnie wrażliwych na ingerencję człowieka. Występują tam w zagłębieniach bezodpływowych liczne torfowiska

### 4.4.1.2. Sieć rzeczna

W „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzeni” zawarta jest ocena sytuacji hydrograficznej: Sieć hydrograficzna gminy jest dobrze wykształcona. Rzeki, jeziora, kanały (zbudowane w XIX w.), system budowli regulujący poziomy wód, rowy melioracyjne tworzą gęstą sieć wodną pokrywającą obszar gminy.

Do dorzecza Parsęty należy rzeka Gęsia odwadniająca rejon wsi Kiełpino, cały pozostały obszar gminy odwadniają dopływy rzeki Gwdy: Piława i Płytnica oraz Kanał Radacki (uchodzi do jez. Trzesiecko).



Największą powierzchnię zajmuje dorzecze Piławy, następnie Kanał Radacki i dorzecze Płytnicy:

- rzeka Piława – pow. dorzecza 350 km<sup>2</sup>, przepływ u wypływu z jez. Komorze śr. niski roczny 1,28 m<sup>3</sup>/sek, spływ jednostkowy 3,56 l/sek/km<sup>2</sup>,
- rzeka Płytnica – pow. dorzecza 302,5 km<sup>2</sup>, przepływ śr. niski roczny 0,76 m<sup>3</sup>/sek, spływ jednostkowy 2,51 l/sek/km<sup>2</sup>,
- Kanał Radacki – pow. zlewni 103,2 km<sup>2</sup>, przepływ śr. niski roczny 0,19 m<sup>3</sup>/sek, spływ jednostkowy 1,84 l/sek/km<sup>2</sup>,

W obrębie dorzecza Płytnicy wyodrębnić należy zlewnię największego jeziora w gminie – jez. Pile, z dopływem Sowią Struga i Kanałem Krągi, o powierzchni 216,6 km<sup>2</sup>. Dla celów obliczenia bilansu wody w dorzeczach, również dla potrzeb programów regulacji stosunków wodnych dla rolnictwa (melioracje rolnicze) podzielono dorzecza na zlewnie cząstkowe (Hydrografia Polski – atlas).

Obszar gminy Borne Sulinowo leży w obrębie następujących zlewni cząstkowych:

Tabela 16

Nr zlewni	określenie zlewni	powierzchnia w km <sup>2</sup>
5b	rz. Gęsia – źródła jez. Kepino	23,4
34a	j. Komorze (Piława)	35,0
34b	rz. Piława do jez. Pile	50,0
34c <sub>1,2,3</sub>	jez. Pile z kanałem i Sowią Strugą	124,7
34d	rz. Piława do dopływu z Noblin	26,2
34e1	j. Niewlino (tylko część – w gminie)	29,6
34e2	dopływ z Noblin od wypływu z j. Niewlino do ujścia do Piławy	38,5
34f	rz. Piława od dopływu z Noblin do Nadarzyc	43,3
30b	rz. Płytnica od j. Przełęg do mostu Płytnica-Przełęg	29,5
30c	rz. Płytnica od mostu Płytnica-Przełęg do mostu Płytnica-Kłomino	33,4
7b <sub>1</sub>	kanał Radacki do dopływu z jez. Juchowo	21,0
7b <sub>2</sub>	dopływ z jez. Juchowo	25,3
7b <sub>3</sub>	Kanał Radacki od dopływu z jez. Juchowo do jez. Rdacz włącznie	28,7
7b <sub>4</sub>	Kanał Radacki od wypływu z jez. Radacz do ujścia do jez. Trzesiecko (tylko część w gminie)	28,7

### Piława

Piława jest prawobrzeżnym dopływem Gwdy o długości 79,9 km odwadniającym obszar o powierzchni 1 388,1 km<sup>2</sup>, o spadku 0,4% i przepływie 8 m<sup>3</sup>/sek. Rzeka bierze swój początek w Jeziorze Komorze na Pojezierzu Drawskim. Rzeka dzieli się wyraźnie na dwie części. W górnym biegu łączy kilka jezior, następnie zmienia kierunek i płynąc na południe wśród obszarów leśnych, wpada do Gwdy. W górnym odcinku przepływa przez jeziora (Komorze, Rakowo, Brody, Strzeszyn, Kocie, Pile, Dołgie) oraz rozlewiska i mokradła.

Na obszarze Borne Sulinowo znajduje się górny odcinek rzeki, o długości 33,9 km.

Pozostałe ciekły gminy zestawiono w poniższej tabeli (według danych Zachodniopomorskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych)

Wykaz cieków podstawowych na terenie Gminy Borne Sulinowo  
wg stanu na dzień 31.12.2003 rok.

Tabela 17

Lp.	Nazwa ciek	Długość ewidencyjna [km]		Gminy przez które przepływa ciek
		ogółem	Odcinek uregulowany	
1	2	3	4	5
10	Sowia Struga	12,000	0,670	g. Borne Sulinowo
11	Żegnica	11,884	4,884	g. Barwice, g. Borne Sulinowo, g. Szczecinek
12	Kłuda	6,200	-	g. Grzmiąca, g. Szczecinek
13	Gęsia	19,000	3,800	g. Barwice, g. Borne Sulinowo
23	Kanał Juchowski	7,100	-	g. Borne Sulinowo
24	Kanał Mosiński	7,148	-	g. Szczecinek, g. Borne Sulinowo
25	Kanał Cemiński	3,000	-	g. Borne Sulinowo
26	Kanał Kragi	9,640	-	g. Borne Sulinowo, g. Szczecinek

Źródło: Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie Terenowy Oddział Szczecinek

### Źródła przekształceń ilościowych

Pobór wód powierzchniowych:

Obecnie według danych wynikających z pozwoleń wodnoprawnych, wśród form korzystania z wód powierzchniowych na terenie gminy znajdują się takie jak:

- hodowla ryb (stawy rybne utworzone na podpiętrzonych ciekach oraz zbiornikach wodnych, hodowla pstrąga);
- wody na cele przeciwpożarowe (zbiorniki wodne, mała retencja);
- wody służące retencjonowaniu, wędkowaniu z zarybieniem

- Urządzenia wodne

Na podstawie danych Zachodniopomorskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie Terenowy Oddział Szczecinek, i funkcjonujących pozwoleń wodnoprawnych na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo

Tabela 18

Miejscowość	Nazwa cieku	km	Rodzaj budowli	Wysokość piętrzenia [m]
k/Nadarzyc	Rz. Piława	43+400	Jaz (MEW)	3,60
Liszkowo	Rz. Piława	54+550	Jaz z przel. Creager'a (MEW)	3,40
Jelonek	Kanał Krągi	5+600	przepompownia	4,50

Źródło: Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie Terenowy Oddział Szczecinek  
MEW – Mała Elektrownia Wodna

#### 4.4.3. Zbiorniki wodne

Wykaz jezior leżących na terenie gminy wraz z informacjami o ich powierzchni, głębokości średniej i maksymalnej, oraz objętości zawarty został w załączniku 1.

Z leżących w granicach Miasta i Gminy Borne Sulinowo do największy jezior należą:

Jez. Pile	980 ha
Komorze	492 ha
Ciemino	241 ha
Lubicko	170 ha
Radacz	167 ha
Nobliny	152 ha
Śmiadowo	129 ha

#### Zbiorniki retencyjne

W południowej gminy znajduje się obszar tzw. Zalewów Nadarzyckich. Są to sztuczne zbiorniki retencyjne powstałe na rzece Piława przed II Wojną Światową, które z biegiem lat stały się naturalnymi akwenami. Zalewy Nadarzyckie stanowią zamknięty jazami akwen wodny na rzece Piławie. Akwen ten ma około 6 km długości, 202,72 ha powierzchni oraz linię brzegową liczącą 19,8 km długości. Głębokość wynosi od 2 do 8 metrów. Zalewy utrzymywane są w dzikim, naturalnym stanie. W całości otoczone są lasami. Uchwałą Rady Miejskiej w Bornem Sulinowie z dnia 28 lutego 2004 roku teren „Zalewów Nadarzyckich” oraz wzdłuż rzeki Piławy do Jeziora Dołgie i wzdłuż linii brzegowej tego jeziora wyznaczono jako teren Obszaru Chronionego Krajobrazu o łącznej powierzchni 1 998,57 ha.

Retencja wody odbywa się również poprzez zbiorniki wód stojących tzw. obiekty małej retencji wodnej. Są to stawy, śródpolne oczka wodne oraz wyrobiska poeksploatacyjne wypełnione wodą.

Program małej retencji opracowany na lata 1997-2015 przewiduje:

- odbudowę systemów nawadniających w m. Nobliny na jez. Newlino – podpiętrzenie, zwiększenie pojemności 0,87 mln m<sup>3</sup>, powierzchnia nawodnień 15 ha,
- w leśnictwie Czarnobór zbiorniki wodne 272 i 297 o pow. 7,7 ha i 1,4 ha,
- jez. Rakowo-Komorze, rzeka Piława (zamierzenie budzi wątpliwości, jest to teren DPK).

Są to zbiorniki o regularnych kształtach, najczęściej płytkie i zarastające. Pełnią one nie tylko znaczącą funkcję biocenotyczną, ale stanowią także cenny element urozmaicenia krajobrazu rolniczego.

Głównymi funkcjami, które spełniają obiekty małej retencji wodnej są:

- retencjonowanie wiosennych fal wezbraniowych rzek;
- lokalne zabezpieczenie przeciwpowodziowe;
- magazynowanie wody do nawodnień deszczownianych;
- utworzenie obszaru rekreacyjnego;
- poprawienie stanu sanitarnego wód rzek.

### Jeziora lobeliowe

Wśród jezior znajdujących się na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo kilka jezior zostało zaliczonych do unikatowych ekosystemów wodnych zwanych jeziorami lobeliowymi. Jeziora zaliczane do lobeliowych charakteryzują się specyfiką fizyko-chemiczną wód oraz charakterystyczną roślinnością należącą do reliktywów borealnoatlantyckich (rzadkich i chronionych). W wodach jezior lobeliowych występują rośliny z gatunku: *Lobelia dortmanna*, *Isoetes lacustris* i *Littorella uniflora*. Tworzą one właściwe sobie asocjacje mogące rosnąć tylko w jeziorach o niskiej zawartości wapnia.

Według charakterystyki morfometrycznej jezior, opisanej w artykule M. Kraski, R. Piotrowicza i P. Klimaszyka opublikowanym w nr 8/1997 czasopisma AURA, większość jezior lobeliowych to zbiorniki małe, bezdopływowe, które ze względu na ubogą i zazwyczaj niewielką zlewnię zachowały w wielu przypadkach status jezior oligotroficznych. Tylko 14 spośród 159 jezior lobeliowych w Polsce ma powierzchnię zwierciadła wody większą od 50 ha (w tym leżące na terenie gminy jezioro Ciemino. Pod względem głębokości jeziora lobeliowe zaliczane są do zbiorników płytkich (do 15 m).

Na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo znajdują się 3 jeziora lobeliowe:

- Śmiadowo (zachowany zespół Isoeto-lobelietum)
- Ciemino (zeutrofizowane)
- Sarcze (zdegradowane)

#### 4.4.4. Jakość wód

##### *4.4.4.1 Stan czystości wód płynących*

Brak jest danych pochodzących z pomiarów bezpośrednich dotyczących jakości wód w ciekach Miasta i Gminy Borne Sulinowo. Z uwagi na źródłkowy charakter rzek tego regionu, liczne ekosystemy jeziorne o znacznej wartości przyrodniczej, oraz wykorzystania jezior przez które przepływają dla potrzeb turystyki i rekreacji, ich jakość powinna zostać poddana szczególnej ochronie opartej na ścisłej kontroli ilości biogenów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi w obszarze ich zlewni. Niezbędnym elementem tego procesu jest utworzenie regionalnej sieci monitoringu wód. Działanie takie jest uzasadnione zarówno z perspektywy przyrodniczej jak i ekonomicznej, gdyż pozwala chronić jeden z perspektywie istotnych zasobów gminy, jakim są czyste wody decydujące o wysokiej atrakcyjności turystycznej regionu.

Stwierdzona poza granicami gminy jakość wód Płytnicy została zaklasyfikowana do II klasy czystości. Rzeka Gęsia badana była poniżej Barwic więc wyników nie można odnieść do stanu wód na terenie Bornego Sulinowa.

##### *4.4.4.2 Stan czystości zbiorników wodnych*

Wody w zbiornikach wodnych są bardziej podatne na zanieczyszczenia niż wody cieków. Podlegają one wpływom otaczającego obszaru związanym ze spływem wód powierzchniowych zawierających związki biogenne, a substancje zanieczyszczające mogą być trwale kumulowane w osadach dennych tych akwenów. W przypadku jezior często zdarzają się także problemy z dostępnością tlenu, zwłaszcza w głębszych warstwach akwenu.

Badania jakości wody jezior prowadzone są przez WIOŚ w Szczecinie. Na terenie gminy w latach 1997-2003 w ostatnich latach badano jeziora, których zestawienie przedstawiono poniżej.

Wykaz jezior badanych w latach 1990 – 2001

Tabela 19

Nazwa jeziora	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rok badań	Klasa czystości	Kategoria podatności na biodegradację
Brody	Borne Sulinowo	66,6	1990	II	II
Ciemino	Borne Sulinowo	241,7	1998	II	II
Komorze	Borne Sulinowo	416,7	1998	II	I
Lubicko Wielkie	Borne Sulinowo	170,7	1998	II	II
Pile	Borne Sulinowo	980,1	1994	PK	II
Radacz	Borne Sulinowo	157,1	2000	III	III
Strzeszyno	Borne Sulinowo	63,1	1992	II	III

Źródło: Raporty o stanie środowiska województwa zachodniopomorskiego, WIOŚ, Szczecin lata 1997-98, 1999, 2000 i 2001.

- Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ Szczecin – Delegatura w Koszalinie.

Pozaklasowość jeziora Pile stwierdzona w 1994 roku wynikała z znacznego przekroczenia normatywów dla fenoli lotnych. Tego typu zanieczyszczenia prawdopodobnie pochodziły z spływu zanieczyszczeń ropopochodnych wraz z wodami opadowymi. W chwili obecnej jezioro jest systematycznie kontrolowane przez Sanepid, i zostało dopuszczone do kąpieli. Jezioro jest obecnie w II klasie czystości wód. Wyniki pozostałych badań jakości wód kąpielisk zawarte są w materiale załącznikowym.

Wody jeziora Radacz zaliczono do III klasy, charakteryzuje je silna eutrofizacja i zakwity glonów. Sytuacja taka jest wynikową niewielkiej głębokości jeziora i zasilanie przez ciekę niosące biogeny z terenu gminy.

Badania WIOŚ prowadzono według Systemu Oceny Jakości Jezior (SOJJ). System ten określa trzy klasy czystości wody (od I – bardzo czyste, przez II – wody nieznacznie zanieczyszczone i zanieczyszczone, III – wody silnie zanieczyszczone i PK - pozaklasowe), oraz uwzględnia jako integralną część oceny stopień podatności na biodegradację. Wyróżnia się trzy kategorie podatności na biodegradację:

- I akwen odporny,
- II odporność względna,
- III odporność niska.

#### 4.4.4.3 Źródła zanieczyszczeń zbiorników wodnych

Źródłem zanieczyszczeń akwenów wodnych są:

- nieregulowana gospodarka wodno-ściekowa w tym również na terenach zabudowy letniskowej; problem szczegółowo omówiony w rozdziale 3.1 gospodarka wodno-ściekowa
- zanieczyszczenia wnoszone przez ciekę zasilające jeziora;

- zanieczyszczenia spływające z terenów użytkowanych rolniczo (obciążenia wód związkami azotu i fosforu),

Zagrożeniem dla wód powierzchniowych na terenie gminy Borne Sulinowo są źródła pochodzenia rolniczego. Niewłaściwie składowane odchody zwierzęce (niewiele gospodarstw ma zbiorniki na gnojówkę i gnojowicę) zawierające do 100 razy więcej biogenów aniżeli ścieki miejskie. Związki azotu zawarte w nawozach naturalnych (gnojówka, gnojowica) oraz w postaci nawozów sztucznych są niezbędne w rolnictwie. Mogą one jednak stanowić poważne zagrożenie dla środowiska naturalnego, jeżeli nie stosuje się ich zgodnie z planami nawozowymi lub przechowuje się je w niewłaściwy sposób. Azotany przedostające się w nadmiarze do wód powodują między innymi zakwity glonów. Glony zużywają rozpuszczony w wodzie tlen - giną ryby i inne zwierzęta. Gdy zawartość tlenu gwałtownie spadnie, obumierają również glony, a ich gnijące osady znowu zużywają tlen. Równowaga zostaje na długo zaburzona. Na terenie gminy nie funkcjonują obecnie obiekty przemysłowej hodowli zwierząt, jednak w związku z planowanymi inwestycjami w tym zakresie, problem wymaga ujęcia w Programie Ochrony Środowiska Miasta i Gminy Borne Sulinowo. Jego dokładne omówienie znajduje się w rozdziale 4.9. Istnieje niebezpieczeństwo że gnojowica pochodząca z obiektów w gminach sąsiednich, zagospodarowywana będzie jako nawóz przez rolników z gminy Borne.

Na uwagę zasługuje także problemem zagrożenia jakości wód w jeziorach, jakim jest niekontrolowany rozwój osiedli letniskowych nad ich brzegami. Powstają one bez zachowania stref ochronnych i nie posiadają często odpowiedniej infrastruktury technicznej. Niewłaściwe zagospodarowanie oraz przeinwestowanie obszarów wokół jezior (bezpośrednich zlewni), bardzo intensywnie oddziałuje zwłaszcza na jeziora podatne na degradację.

Dla wszystkich jezior zlokalizowanych na obszarze gminy bardzo istotne będzie wyeliminowanie zagrożenia wynikającego z niekontrolowanego korzystania z pobytów rekreacyjnych na terenach położonych w pobliżu jezior.

Ze względu na rozwijające się budownictwo rekreacyjne terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie jezior istotne staje się także określenie linii brzegowej, którą określa Starosta na wniosek zainteresowanego (właściciela gruntu przy jeziorze, dzierżawcy jeziora itp.). Do chwili obecnej Starostwo Powiatowe w Szczecinku nie wydało żadnej decyzji dotyczącej wyznaczania linii brzegowej na obszarze gminy Borne Sulinowo.

#### *4.4.4.4. Tendencje przeobrażeń i możliwości ochrony jezior lobeliowych*

Egzystencja jezior lobeliowych jest ściśle uzależniona od specyfiki krajobrazu, w którym najistotniejszą rolę pełnią: bory sosnowe, kwaśne buczyny pomorskie, torfowiska wysokie i mszarne oraz mniejsze lub większe powierzchnie bagienne. Naruszenie relacji ekosystemy

ładowe – jezioro prowadzi do zmian układów troficznych i biocenotycznych w jeziorach i wypadanie podstawowych gatunków roślin.

Do degradacji jezior lobeliowych i zaniku charakterystycznych dla nich gatunków roślin prowadzi także niewłaściwe zagospodarowanie rybackie i wędkarskie m. in. introdukcja ryb roślinożernych (amur), a także tołpygi i karpia. Groźne jest również wapnowanie niejednokrotnie stosowane przez prywatnych właścicieli. Zmiany układów hydrologicznych wskutek melioracji przyległych do jezior ekosystemów lub zasilanie tych zbiorników w wapń prowadzi do degradacji troficznej jezior. Różnorodna działalność człowieka powoduje nie tylko bezpośrednie, ale i pośrednie zagrożenia, których skutki ujawniają się albo natychmiast, albo po mniej lub bardziej odległym czasie. W większości są to skutki negatywne.

Unikatowe jeziora lobeliowe w dużej części dystroficzne z kwaśnymi wodami i przez to nisko produktywne dla gospodarki rybackiej, ze względu na wąskie zakresy tolerancji występujących w nich roślin z gatunku *Lobelia* powinny zostać objęte ochroną prawną.

Zalecenia do ochrony jezior lobeliowych zostały określone przez profesora Marka Kraskę z Uniwersytetu Poznańskiego na szkoleniu poświęconym ochronie jezior lobeliowych przeprowadzonym w Szczecinku 8 czerwca 2001 roku.

Główne tezy ochrony jezior lobeliowych zakładają przede wszystkim:

- Przyznanie wszystkim jeziorom statusu ochronnego włączając przyległe do jezior ekosystemy;
- Wyłączyć zbiorniki z zagospodarowania rybackiego (hodowli i połowu ryb, a także zarybiania);
- Doprowadzić do likwidacji dzikiej zabudowy domkami rekreacyjnymi i innymi budowlami na linii brzegowej jezior;
- W zlewniach jezior lobeliowych należy zakazać budowy wielkoprzemysłowych ferm hodowlanych, wyeliminować dzikie wysypiska i wylewiska ścieków.

#### 4.4.4.5 Zasady ochrony wód powierzchniowych

Ustawa<sup>1</sup> reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Gminom, w których zasoby jeziorowe i wodne stanowią istotny element gospodarczo turystyczne winny szczególną uwagę zwracać na znajomość przez wszystkie podległe służby, zasady ich ochrony. Rola urzędnika do spraw ochrony środowiska w urzędzie winna sprowadzać się do koordynowania poczynań pozostałych służb. Byłoby dobrą praktyką ustanowienie Uchwałą kontrasygnowania przez ochronę środowiska wszelkich decyzji

<sup>1</sup> USTAWA z dnia 18 lipca 2001 r PRAWO WODNE - (DZ.U. 115 poz. 1229 /2001)



planistycznych, wykonawczych i przetargowych pod kątem zgodności z Prawem Ochrony Środowiska, „Wodną” Dyrektywą Unijną<sup>2</sup> oraz wszelkimi pochodnymi aktami prawnymi

Gospodarowanie wodami uwzględnia zasadę wspólnych interesów i jest realizowane przez współpracę administracji publicznej, użytkowników wód i przedstawicieli lokalnych społeczności tak, aby uzyskać maksymalne korzyści społeczne. Nie można zatem przedkładać interesów podmiotu prawnego wykonującego rolę usługodawczą w zakresie usług komunalnych, nad interes społeczeństwa, któremu to przedsiębiorstwo służy w imieniu założyciela – organu miejscowej administracji publicznej.

W art. 15 Prawa Wodnego zapisano, że linię brzegu dla cieków naturalnych, jezior oraz innych naturalnych zbiorników wodnych stanowi krawędź brzegu lub linia stałego porostu traw albo linia, którą ustala się według średniego stanu wody ustalanego przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną z okresu co najmniej ostatnich 10 lat. Linię brzegu ustala w drodze decyzji właściwy starosta realizujący zadanie z zakresu administracji rządowej. Należy przyjąć, że wnioskodawcą i zainteresowanym jest podstawowy organ administracji rządowej. Właśnie w gminie dokonuje się uchwalanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i przekwalifikowania gruntów. To w większości gmina wyznacza działki budowlane itd. Z kolei w przypadkach dużych akwenów czy liniowej zabudowy nad ciekami naturalnymi byłoby nielogiczne wydawanie wielu decyzji o wyznaczeniu linii brzegowej przygotowywanych przez różne podmioty. Starosta musiałby wówczas dokonywać analizy czy dwie decyzje dot. sąsiadujących terenów są spójne. Na koniec należy podnieść fakt, że działka z wyznaczoną linią brzegową stanowi większą wartość komercyjną. W konsekwencji i tak następuje przeniesienie kosztów związanych z wyznaczeniem linii brzegowej. Zasady szczegółowe wyznaczania linii określono w cyt. Art. 15 Prawa Wodnego.

Dla gminy Borne Sulinowo takich pilnych decyzji o wyznaczeniu linii brzegowej wymagają tereny nad jez. Pile, Komorze, Śmiadowo i Łubicko

Istotną sprawą jest określenie zasad ochrony obrzeży akwenów i cieków wodnych. Do nich muszą być dostosowane miejscowe plany zagospodarowania. Zasady te mają być określone przez właściwe RZGW. Proponujemy po określeniu tych zasad wprowadzić je w przyszłości do niniejszego opracowania jako wytyczne obowiązujące.

Wiele kontrowersji wzbudza sprawa dostępności i ogrodzeń nieruchomości w rejonie jezior i cieków wodnych. W art. 27 Prawa Wodnego zapisano, że „zabrania się grodzenia nieruchomości przyległych do powierzchniowych wód publicznych w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegu, a także zakazywania lub uniemożliwiania przechodzenia przez ten obszar”. Oznacza to również konieczność wyznaczenia linii brzegowej. W innym przypadku zapis ten będzie martwy. W kolejnym artykule zawarto obowiązek nałożony na właściciela nieruchomości.

<sup>2</sup> Dyrektywa 2000/60/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Wspólnoty Europejskiej z 23 października 2000 r.

Cyt. "Właściciel nieruchomości przyległej do wód objętych powszechnym korzystaniem jest obowiązany zapewnić dostęp do wody w sposób umożliwiający to korzystanie; części nieruchomości umożliwiające dostęp do wody wyznacza zarząd gminy w drodze decyzji". W związku z tym Urząd Gminy winien posiadać wszelkie decyzje o swobodnej dostępności do wody. Z różnych przyczyn dostęp ten winien zapewnić dojazd pojazdom ratowniczym i to winno stanowić podstawę dyskusji o parametrach technicznych dostępu.

#### 4.4.4.6. Gospodarka wodna na zbiornikach i stawach hodowlanych

Od dnia 1 stycznia 2002r zgodnie z art. 124 pkt 7 ustawy Prawo wodne<sup>3</sup> nie jest wymagane pozwolenie wodnoprawne na rybackie korzystanie z wód powierzchniowych. Wydane dotychczas pozwolenia zachowują ważność do 1 stycznia 2005r. Wygaśnięcie pozwolenia wodnoprawnego stwierdza wojewoda. Należy jednak zauważyć, że w kolejnym akcie prawnym<sup>4</sup> w § 17 ust 3 w dalszym ciągu istnieje wymagalność pobierania próbek wody do bada. Nowy projekt Rozporządzenia również literalnie przytacza ten przepis. Należy zatem domniemywać, iż wada prawna cyt. art. 124 znajdzie w najbliższym czasie swoje doprecyzowanie. Obowiązuje jednak wymagalność sporządzenia operatu rybackiego<sup>5</sup> oraz zasad umożliwiających zastosowanie mechanizmów kontrolnych. Dla terenu powiatu szczecineckiego najbliższą placówką opiniotwórczą jest Akademia Rolnicza w Szczecinie<sup>6</sup>.

Tylko uprawnione placówki mogą określić szczegółowe zasady prowadzenia gospodarki rybackiej. Wymaga to stosownych badań cieków i zbiorników naturalnych i sztucznych. Należy przy tym pamiętać o doprowadzeniu do odpowiedniej jakości wód powierzchniowych na terenie całej gminy powiatu.

Aktualnymi najważniejszymi problemami związanymi z gospodarowaniem wodą powierzchniową na cele hodowli ryb w powiecie szczecineckim są:

- ⇒ przywrócenie właściwych proporcji biocenozy i udrożnienie cieków naturalnych potrzebnych do właściwej migracji ryb rodzimych.
- ⇒ zahamowanie wprowadzania gatunków nowych bez wszechstronnych badań;

---

ustalająca ramy działań Wspólnoty w zakresie polityki wodnej

<sup>3</sup> Dz. U. Nr 115, poz. 1229 ze zmianami

<sup>4</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. (Dz.U. Nr 212 Poz. 1799 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

<sup>5</sup> Dz.U. 2002 nr 44 poz. 414 Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 marca 2002 r. W sprawie operatu rybackiego.

<sup>6</sup> § 8 pkt 1 w/w Dz.U.

- ⇒ przeprowadzenie pełnej analizy stanu technicznego istniejących urządzeń wodnych oraz zasadności wykonania przepławek, jazów i innych planowanych urządzeń;
- ⇒ doprowadzenie do standaryzacji gospodarki hodowli ryb zgodnej z obowiązującym prawodawstwem polskim i unijnym;
- ⇒ pełne zinwentaryzowanie zbiorników zaporowych wykorzystywanych do celów hodowli ryb i stawów hodowlanych na terenie powiatu wraz z ich danymi morfometrycznymi;
- ⇒ uściślenie danych morfometrycznych i wielkości wskaźników fizyko – chemicznych dot. jezior wraz z jednoznacznym wskazaniem dopływów i odpływów;
- ⇒ zahamowanie degradacji jezior, rzek i cieków melioracyjnych wykorzystywanych w procesie hodowli;
- ⇒ dochowanie warunków poboru i zrzutu wód oraz przestrzeganie warunków umożliwiających swobodną migrację ryb.

Analizę właściwej gospodarki rybołówstwa śródlądowego można wykonać w powiecie na podstawie dotychczasowych pozwoleń wodnoprawnych, umów dzierżawnych i opinii z realizacji tych umów. Obecnie na terenie Powiatu Szczecineckiego działają też dwie Społeczne Straże Rybackie: Organizacje te mają na celu wspomaganie działań Państwowej Straży Rybackiej i Policji w zwalczaniu kłusownictwa na wodach PZW i Przedsiębiorstwa Rybackiego Sp. Z o.o. w Szczecinku oraz sprawowanie kontroli nad prawidłową gospodarką rybacką na naszym terenie.

Gospodarka wodna na zbiornikach i stawach hodowlanych oprócz przepisów związanych z Prawem Ochrony Środowiska i Prawem Wodnym powinna być zgodna z obowiązującymi aktami prawnymi. Wykaz obowiązujących aktów prawnych mających zastosowanie do rybołówstwa śródlądowego znajduje się z załączniku.

W rozumieniu Art. 9 pkt. 14 litera „f” Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne”<sup>7</sup> jako ścieki rozumie się wprowadzane do wód lub do ziemi wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb oraz innych organizmów wodnych, jeżeli przyrost ilości substancji, pochodzących z chowu lub hodowli ryb oraz innych organizmów wodnych, w wodzie odprowadzanej z tych obiektów jest większy niż wartości określone w warunkach wprowadzania ścieków do wód. Warunki te określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r.<sup>8</sup>. Postępowanie z wodami na potrzeby chowu lub hodowli ryb określa, § 17 który mówi, że spełniają wymagane warunki, tj. dalszego wprowadzenia do wód, jeżeli przyrost ilości substancji w tych wodach nie przekracza najwyższych dopuszczalnych przyrostów ilości substancji określonych w załączniku nr 9 do cytowanego rozporządzenia. W projekcie nowego

<sup>7</sup> DZ.U. Nr 115 poz. 1229 z 2001 r (zm Dz.U.02.233.1957);

rozporządzenia problematyka wykorzystania wód do hodowli i zasady postępowania zostały określone w §17. Należy spodziewać się, na podstawie zapisu ust 3 tego paragrafu, że w najbliższym czasie zostanie przywrócona też zasada wydawania pozwoleń wodnoprawnych

Przy ocenie jakości wód wykorzystanych na potrzeby chowu lub hodowli ryb łososiowatych nie uwzględnia się przekroczeń najwyższych dopuszczalnych przyrostów ilości substancji określonych w załączniku nr 9 do rozporządzenia, jeżeli są one następstwem wyjątkowych warunków pogodowych, w szczególności intensywnych opadów atmosferycznych, topnienia śniegu, wysokiej temperatury powietrza, suszy.

Do miejsca zrzutu lub miejsca odprowadzania do odbiornika wód wykorzystanych na potrzeby chowu lub hodowli ryb łososiowatych powinny być odprowadzane wyłącznie wody zawierające zanieczyszczenia, które powstały w efekcie procesów metabolicznych u ryb i są biologicznie rozkładalne, a ilość tych wód nie przekracza 75% SNQ (średni niski przepływ wody w rzece) w miejscu poboru.

Bardzo istotna jest metodologia badań tych wód. Liczba pobieranych średnich dobowych próbek wód dopływających i wykorzystanych na potrzeby chowu lub hodowli ryb łososiowatych nie może być mniejsza niż 4 próbki w pierwszym roku obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego i po 2 próbki w następnych latach, jeżeli zostanie wykazane, że wody wykorzystane spełniają wymagane warunki. Przy ocenie jakości wód wykorzystanych na potrzeby chowu lub hodowli ryb łososiowatych nie uwzględnia się przekroczeń najwyższych dopuszczalnych przyrostów ilości substancji określonych w załączniku nr 9 do wspomnianego rozporządzenia, jeżeli są one następstwem wyjątkowych warunków pogodowych, w szczególności intensywnych opadów atmosferycznych, topnienia śniegu, wysokiej temperatury powietrza, suszy.

*Normy dla oczyszczonych wód wykorzystanych na potrzeby hodowli ryb łososiowatych*

Tabela 20

Lp	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Najwyższy dopuszczalny przyrost ilości substancji
1	Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> / dm <sup>3</sup>	6
2	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT <sub>Cr</sub>	mg O <sub>2</sub> / dm <sup>3</sup>	15
3	Zawiesiny ogólne	mg / dm <sup>3</sup>	12
4	Azot ogólny	mg N / dm <sup>3</sup>	3
5	Fosfor ogólny	mg P / dm <sup>3</sup>	0,3

Racjonalna gospodarka rybacka polega na wykorzystywaniu produkcyjnych możliwości wód, zgodnie z operatem rybackim, w sposób nienaruszający interesów uprawnionych do rybactwa w tym samym dorzeczu, z zachowaniem zasobów ryb w równowadze biologicznej i na poziomie umożliwiającym gospodarcze korzystanie z nich przyszłym uprawnionym do rybactwa.

<sup>8</sup> Dz. U. z dnia 16 grudnia 2002 r. Nr.212 poz.1799

Zwracamy uwagę na konieczność prowadzenia kontroli samego zrzutu wód (ścieków) do odbiorników. Zrzut wody ze stawów powoduje gwałtowny przybór wód i szybkości nurtu. To z kolei powoduje wymywanie zanieczyszczeń z koryta rzeki. Może to powodować wrażenie, że sprawcą tych zanieczyszczeń jest niewłaściwa gospodarka rybacka. Bez właściwych badań ścieków na wypływie (mnichu) nie można tego w sposób jednoznaczny wykluczyć.

Zwracamy uwagę, że problemy gospodarki na stawach hodowlanych prawnie nie są określone w sposób jednoznaczny. Wymagają współdziałania fachowców w tej dziedzinie. Stąd konieczność zasięgnięcia opinii do operatu rybackiego przez wyspecjalizowane placówki. Tylko dla tej części winno powstać osobne opracowanie z wielotorową analizą przyczynowo skutkową. Wstępnie można określić, że prowadzona gospodarka wodami na potrzeby stawów omówionych w tej części przynosi na tych terenach korzyści zarówno ekonomiczne jak społeczne i ekologiczne.

Ogólne wnioski można formułować w sposób następujący:

1. Należałoby zapoznać się z opinią RZGW Szczecin i Poznań oraz WIOŚ Szczecin dot. gospodarowania wodami jezior, sztucznych zbiorników i odcinków źródłowych rzek na terenie powiatu szczecineckiego na potrzeby produkcji rybackiej.
2. W celu określenia jakiegokolwiek rzeczywistego wpływu gospodarowania stawami na jakość wód rzek należy wykonać badania na wejściu i przy spuszczeniu. Konieczne jest uwzględnienie czasu spływu wody i różnic w jakości wód.
3. Należy spowodować określenie wprowadzanych „substancji” do stawów.
4. Po opublikowaniu rozporządzenia dyrektora RZGW, mającego charakter aktu prawa miejscowego zawierającego wykaz:
  - wód powierzchniowych i podziemnych, które są lub mogą być wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia;
  - wód powierzchniowych wykorzystywanych do celów rekreacyjnych, a w szczególności do kąpieli;
  - wód powierzchniowych przeznaczonych do bytowania ryb, skorupiaków i mięczaków lub innych organizmów w warunkach naturalnych oraz umożliwiających migracje ryb
    - należy wprowadzić modyfikacje do niniejszego opracowania.

#### **4.5. Charakterystyka wód podziemnych**

##### 4.5.1 Uwarunkowania ogólne

Według podziału hydrogeologicznego kraju (Witkowska 1988) Miasto i Gmina Borne Sulinowo położona jest w obrębie Pomorskiego Regionu Hydrogeologicznego. Jej obszar znajduje się w regionie słupecko-chojnickim, który charakteryzuje się występowaniem poziomów

wodonośnych w utworach czwartorzędu i trzeciorzędu. Zasoby wód podziemnych zgromadzone są w utworach czwartorzędowych, o dużym udziale zwartych obszarów o braku izolacji pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego.

Wody w głębie o poziomach użytkowych występują w obrębie utworów czwartorzędowych, na głębokości 25 - 30 m p.pt. Są to poziomy z których czerpią lokalne ujęcia.

Z powodu skomplikowanej i często nieciągłej budowy warstw nieprzepuszczalnych oraz ich zmiennej miąższości, a także źródeł zasilających jeziora, istnieje znaczne niebezpieczeństwo infiltracji wód powierzchniowych do wód w głębinach.

Dane na temat odwiertów badawczych PIG, ich głębokości oraz okresu z którego pochodzą ujmowane przez nie wody zawiera załącznik.

#### 4.5.2. Główne zbiorniki wód podziemnych

Gmina Borne Sulinowo nie leży w obrębie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych o znaczeniu krajowym.

#### 4.5.3 Jakość wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Sieć krajowa monitoringu wód podziemnych, jest eksploatowana przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG). W próbach oznaczane są wskaźniki fizykochemiczne jakości wody.

W grupie wskaźników nietoksycznych wykonywanych jest 20 oznaczeń: barwa, , SO<sub>4</sub>, Sr, Zn i suma substancji rozpuszczonych. Natomiast w grupie 11 wskaźników przewodność, odczyn pH, twardość ogólna, Ba, Ca, Cl, Fe, HCO<sub>3</sub>, HPO<sub>4</sub>, K, Mg, Mn, Na, NH<sub>4</sub>, SiO<sub>2</sub> toksycznych badane są stężenia: As, Cd, Cr, Cu, F, Ni, Pb, fenole, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub> i CN.

Zasady kwalifikowania wody do odpowiedniej klasy są inne, niż stosowane przy ocenie jakości wód powierzchniowych – rzek i jezior.

Jako dopuszczalne przyjmowane jest przekroczenie wartości granicznych trzech wskaźników, za wyjątkiem wskaźników o charakterze toksycznym. Pomimo stwierdzenia w badanej wodzie wyższych stężeń danego wskaźnika od określonych dla III klasy czystości, woda kwalifikowana jest do III klasy. Nie używa się określenia „wody pozaklasowe”.

---

Skala ocen zwykłych wód podziemnych jest następująca:

- Ia – wody o najwyższej jakości,
- Ib – wysokiej jakości,
- II – średniej jakości,
- III – niskiej jakości.

W województwie zachodniopomorskim w 2001 r. jakość wód wglębnych została skontrolowana w 23 punktach pomiarowych, z czego żaden nie znajduje się na terenie Gminy Borne Sulinowo.

W odległości kilkudziesięciu kilometrów od północnej granicy gminy, w miejscowości Spore na terenie Miasta i Gminy Szczecinek znajdują się 4 punkty sieci monitoringu krajowego jakości wód wglębnych. Dwa z nich służą do badania jakości warstw trzeciorzędowych, dwa kolejne czwartorzędowych. Według raportu WIOŚ Szczecin z 2001 roku w ciągu pięciu lat przed opublikowaniem owych wyników, w wszystkich punktach nastąpiła poprawa z klasy Ib na Ia. W jednym z punktów pomiarów jakości trzeciorzędowych warstw wodonośnych nastąpiło w ciągu ostatnich lat okresowe obniżenie jakości do klasy II. Do klasy Ia zaliczono także wody wglębne w miejscowości Koprzywno na północny zachód od gminy.

Do wód gruntowych zaliczono poziomy wodonośne o swobodnym zwierciadle wody. W województwie zachodniopomorskim wody tego poziomu były badane w 27 otworach, żaden nie znajduje się na terenie gminy. W odległości kilku kilometrów od wschodniej granicy gminy znajduje się punkt badania jakości wód gruntowych w Turowie, gdzie wody zostały zaliczone do klasy Ib.

Problematyka zagrożeń dla jakości wód podziemnych została także ujęta w rozdziale „Szczególne zagrożenia”, Degradacja obszarów opuszczonych przez wojska Federacji Rosyjskiej.

#### Wody podziemne, źródła przeobrażeń

Wody podziemne Miasta i Gminy Borne Sulinowo mogą ulegać przeobrażeniom ilościowym oraz jakościowym. Miejsca i wielkość ich poboru szczegółowo opisana jest w rozdziale 3.1.5. poświęconym ujmowaniu wód podziemnych na potrzeby wodociągów.

Na wielkość zasobów wód podziemnych gruntowych wpływ może mieć także działalność gospodarcza polegająca na wydobyciu kopalin metodą odkrywkową. Pożądanym byłoby przeprowadzenie analizy rzeczywistego wpływu tych inwestycji na środowisko.

Potencjalnym źródłem przeobrażeń jakościowych wód podziemnych są duże obiekty hodowli zwierząt planowane na terenie gminy, oraz uchybienia w gospodarce ściekowej w postaci

---

nieszczelnych zbiorników bezodpływowych (szamb). Problematyka gospodarki wodno ściekowej opisana została w rozdziale 3.1 niniejszego opracowania.

#### 4.5.4 Ochrona wód podziemnych

Z uwagi na trwające opracowywanie przez RZGW różnych nieodzownych dokumentów dotyczących m. innymi właściwej ochrony wód terenu powiatu Szczecineckiego, proponujemy przyjąć zasadę wykonywania aneksu do niniejszego programu. Domniemujemy, że RZGW Szczecin i RZGW Poznań uzgodnią pomiędzy sobą spójne zasady gospodarki wodnej dla terenów powiatów (gmin) będących w zainteresowaniu obu RZGW. Te zasady winny zostać włączone do aneksu programu powiatowego oraz do programów gminnych. Niestety na etapie wojewódzkiego programu ochrony środowiska, pomimo obowiązkowego udziału między innymi Zachodniopomorski Inspektorat Ochrony Środowiska, RZGW i ZZMiGW, nie zostały określone żadne konkretne zasady, wytyczne i limity dot. gospodarki ochrony wód. Proponujemy wobec tego posługiwanie się zapisami ustawowymi oraz zdrowo rozsądkowymi zasadami dla dobra środowiska w przypadkach niespójności prawa. W żadnym wypadku nie zalecamy zaniechania działań ochronnych, pomimo braku wyraźnych nakazów. Dotyczy to między innymi powstawania bazy danych dot. środowiska. Przepływ informacji winien następować w obie strony (bazy lokalne, powiatowe i regionalne). Stan wiedzy dot. konkretnej sprawy winien być taki sam na wszystkich szczeblach. Objętość bazy winna wynikać z właściwości terenowej a nie decyzyjnej.

Zasady dot. postępowania ze ściekami komunalnymi i przeznaczonymi do neutralizacji indywidualnej są na ogół znane. Jedynym rzeczywistym determinantem jest stan funduszy publicznych. Omówienia szczegółowe dot. ścieków pozostawiamy bez dodatkowych komentarzy. Zalecamy rygorystyczne spójne przestrzeganie Prawa Ochrony Środowiska, Prawa Budowlanego i Prawa Wodnego szczególnie na terenach inwestycyjnych. Wnosimy o kontrasygnatę poczynają służb inwestycyjnych i ochrony środowiska. To pozwoli uniknąć wielu zbędnych procesów odwoławczych.

#### ustanawianie stref ochronnych źródeł i ujęć wody

W myśl art. 51 prawa wodnego źródła oraz ujęcia wody są chronione przez ustanawianie stref ochronnych. Mogą być również ustanowione obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych. Strefę ochronną, z zastrzeżeniem wyznaczenia strefy ochronnej obejmującej wyłącznie teren ochrony bezpośredniej (właściwość wojewody lub starosty) ustanawia, w drodze rozporządzenia, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej, na wniosek i koszt właściciela ujęcia wody, wskazując zakazy, nakazy, ograniczenia oraz obszary, na których obowiązują.



Art. 59 prawa wodnego stanowi, że obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, stanowią obszary, na których obowiązują zakazy, nakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wody w celu ochrony zasobów tych wód przed degradacją. Na obszarach ochronnych można zabronić wznoszenia obiektów budowlanych oraz wykonywania robót lub innych czynności, które mogą spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód, a w szczególności lokalizowania inwestycji zaliczonych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Obszar ochronny ustanawia, w drodze rozporządzenia, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej, na podstawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza wskazując zakazy, nakazy lub ograniczenia. Należy zatem domniemywać, iż zostanie również określona od 2004 roku linia zabudowy nad jeziorami i rzekami liczona od linii brzegowej. Pożądane byłoby określenie zasad przywrócenia nad akwenami pożądanego stanu. Zabudowa letniskowa (bez trwałego związania z podłożem) nie powinna stanowić problemu. Wystarczy budynki przeciągnąć na odpowiednią odległość.

## 4.6. Powietrze atmosferyczne

### 4.6.1. Rodzaje emisji zanieczyszczeń do powietrza

#### 4.6.1.1 Emisja niska

Prawdopodobna wielkość emisji zanieczyszczeń jest zależna od sposobu ogrzewania lokali na terenie. Obliczenie wiarygodnego poziomu emisji niskiej bez szczegółowych danych na temat struktury spalanych paliw jest obarczone zbyt dużym błędem

Rzeczywista emisja zanieczyszczeń w przypadku Bornego Sulinowa zależy może od:

- spalania węgla o różnej kaloryczności;
- opalania drewnem;
- spalania w piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

Do jej ograniczenia dążyć można poprzez zmianę ogrzewania domostw z węglowego na gazowe, oraz prowadzenie akcji edukacyjnej wśród społeczeństwa na temat bezpośredniego wpływu spalania odpadów w piecach na jakość życia w mieście i gminie.

Zasadniczo wpływ emisji niskiej na jakość powietrza w gminie jest znikomy z uwagi na wyjątkowo niskie zagęszczenie mieszkańców.

#### 4.6.1.2 Emisja komunikacyjna

Przy ocenie jakości powietrza atmosferycznego należy także uwzględnić ilość zanieczyszczeń pochodzących z ruchu samochodowego, odbywającego się na jego obszarze.

Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz paliwa stosowanego do ich napędu. Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenie miasta i gminy jest droga krajowa nr 20.

Emisja zanieczyszczeń pochodzących z ruchu kolejowego jest nieznaczna z tytułu niewielkiego ruchu na linii przebiegającej przez teren gminy.

#### 4.6.1.3 Emisja ze źródeł przemysłowych

Na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo brak jest podmiotów gospodarczych o profilu działalności mogących sugerować znaczącą emisję zanieczyszczeń do powietrza.

W niewielkiej odległości od granic gminy znajduje się miasto Szczecinek, największe skupisko emitorów zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w tym regionie jednak z powodu południowo zachodniego kierunku wiatru dominującego w tej części kraju, założyć można że nie mają one większego wpływu na stan powietrza Miasta i Gminy Borne Sulinowo.

W przypadku zanieczyszczeń mogących napływać wraz z masami powietrza z południowego zachodu, ich wpływ ogranicza znaczna odległość dzieląca Miasto i Gminę Borne Sulinowo od dużych emitorów w powiecie Gryfińskim, mieście Szczecinie, oraz w przygranicznych obszarach Niemiec. Potwierdza to mapa napływowych zanieczyszczeń SO<sub>2</sub> na terenie województwa zachodniopomorskiego, opublikowana przez WIOŚ Szczecin.

#### 4.6.2. Ocena jakości powietrza

Do zagrożeń jakie powoduje zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego należą między innymi:

- negatywny wpływ na zdrowie i samopoczucie ludności
- destruktywne oddziaływanie na szatę roślinną zwłaszcza, poprzez zmianę właściwości fizykochemicznych gleb, i bezpośrednie oddziaływanie na organizmy związków siarki i azotu rozpuszczonych w wodzie
- eutrofizacja wód – nadmiar ilości azotu, pochodzącego z NO<sub>2</sub> i NH<sub>3</sub> docierającego z powietrza do zbiorników wodnych prowadzi do zmian w ekosystemach wodnych
- globalne zmiany klimatyczne – wzrost stężeń CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, w górnej warstwie atmosfery, poprzez wzmocnienie efektu cieplarnianego może prowadzić do częstszych powodzi, susz, huraganów oraz zmiany w tradycyjnych uprawach rolniczych;

WIOŚ Szczecin udostępnia dokument „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa zachodniopomorskiego za 2002 rok” przygotowany na podstawie wymogów stawianych przez art. 89 ustawy „Prawo ochrony środowiska”. Podział województwa na strefy, dla potrzeb realizacji programu monitoringu powietrza, dokonany został zgodnie z aktualnie obowiązującym podziałem na powiaty.

Co roku wykonane zostają oceny poziomu poszczególnych substancji w powietrzu danej strefy, a następnie dokonuje się ich klasyfikacji według wykazu dopuszczalnych stężeń i podziału województwa pod kątem funkcjonowania obszarów ochrony uzdrowiskowej i formy ochrony przyrody. Obszary dzielone są na następujące klasy.

- klasa A - poziom substancji nie przekracza dopuszczalnego
- klasa - B choć jedna substancja mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a marginesem tolerancji
- klasa C – choć jedna substancja przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji

- klasa B/C możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji na niektórych obszarach, ocena oparta na podstawach uznanych za niewystarczające do zaliczenia do klasy C
- klasa A/C możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji na niektórych obszarach, ocena oparta na podstawach uznanych za niewystarczające do zaliczenia do klasy C

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie prowadzi monitoring emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na terenie Powiatu Szczecineckiego. Pomiary prowadzone są w ramach sieci nadzoru ogólnego w stacji pomiarowej w Szczecinku przy ul. Chełmińskiej 19 przez Inspekcję Sanitarną.

Powiat Szczecinecki został zaliczony do strefy o powietrzu klasy A, co oznacza, że mierzone parametry zarówno dla ochrony zdrowia (SO<sub>2</sub>, NO, pył zawieszony, Pb, benzen, CO i ozon) jak i ochrony roślin (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, ozon) nie przekraczały wartości dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu 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 nr 87 poz. 796).

Porównanie parametrów imisji substancji

Tabela 22

Parametr	Stężenie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Dopuszczalne stężenie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] w odniesieniu do okresu	
	2001	2002	24 h	rok
SO <sub>2</sub>	3,9	1,9	150	40
NO <sub>x</sub>	10,1	11,3	150	40
HCHO	3,7	3,2	20	4
Pył zawieszony	11,9	13,5	150	75

Analizując wyniki zawarte w tabeli należy stwierdzić, że średnio roczne stężenie formaldehydu w powietrzu atmosferycznym było wyższe niż w roku ubiegłym, wynosiło 3,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i bliskie jest średniorocznej wartości dopuszczalnej (4,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnych norm dobowych oraz rocznych stężeń SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCHO i pyłu zawieszzonego. Analiza wyników badań prowadzonych przez PPIS z częstotliwością miesięczną wykazała że największe parametry imisji substancji w powietrzu występują w miesiącach jesiennych i zimowych. Dotyczy to szczególnie pyłu zawieszzonego i tlenków azotu, których zawartość w powietrzu związana jest z emisją ze źródeł niskich (tzw. niską emisją) oraz ruchem komunikacyjnym.

Inspektorat wykonał również badania opadu pyłu. Badania te prowadzono raz w miesiącu w 12 punktach pomiarowych rozmieszczonych na terenie Szczecinka. Średnia roczna w 2000 roku dla miasta wyniosła 59,307 g/m<sup>2</sup> (w 2001 r. 67,83 g/m<sup>2</sup>) i nie przekroczyła wartości dopuszczalnej, która wynosi 200 g/m<sup>2</sup> na rok.

Wartości podawanych przez WIOŚ w raporcie pochodzą jednak z stacji w mieście Szczecinku i nie można ich bezpośrednio odnosić do Borne Sulinowo, o znacznie niższym poziomie antropopresji. Badania wskaźników SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> wykonane punktowo w Bornem Sulinowie i Szczecinku wykazały że ich stężenie jest o połowę niższe niż w stolicy powiatu

#### 4.6.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza – wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

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

Zgodnie z Art. 3 Ustawy Prawo Energetyczne odnawialne źródło energii to źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Rozwój bardziej przyjaznych środowisku alternatywnych źródeł energii, a takimi są źródła odnawialne, może być jednym z najbardziej skutecznych sposobów zapobiegania degradacji środowiska. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii pozwala uniknąć lub zmniejszyć emisję zanieczyszczeń atmosfery, zużycie wody, zanieczyszczenia cieplne, odpady, hałas oraz ujemne skutki wynikające z przemysłowego zagospodarowania terenu.

Mówiąc o źródłach odnawialnych należy mieć na uwadze przede wszystkim energię wodną, wiatrową, geotermalną, promieniowania słonecznego oraz produkcję biomasy. Polska dysponuje stosunkowo dużym potencjałem zasobów odnawialnych, jest on jednak zróżnicowany w poszczególnych rejonach naszego kraju.

Rozpatrując rozwój energii odnawialnej na obszarze Miasta i Gminy Borne Sulinowo, właściwe będzie kierowanie się ogólnymi uwarunkowaniami dla powiatu.

### Energia wiatru

Powiat Szczecinecki należy do III klasy obszarów w Polsce, pod względem zasobów energii wiatrowej, czyli do tzw. obszarów dość korzystnych. Średnia roczna produkcja energii użytecznej (w kWh/m<sup>2</sup> powierzchni) wynosi na wysokości 10 m w terenie otwartym od 500 do 750, a na wysokości 30 m 750-1000. Mimo ogólnie stosunkowo sprzyjających warunków klimatyczno-geograficznych dla budowy parków wiatrowych na tym terenie podjęcie decyzji o ich lokalizacji wymaga przeprowadzenia badań wiatru. Badania takie zgodnie z informacjami uzyskanymi ze Spółki EPA, powinny trwać minimum 12 miesięcy i powinny być prowadzone za pomocą profesjonalnych zestawów pomiarowych o wysokości 40 i więcej metrów. Tak przeprowadzone badania stają się podstawą do określenia rzeczywistych warunków wietrzności na danym terenie i w efekcie do podjęcia decyzji o możliwości lub jej braku wybudowania jakiegokolwiek turbiny wiatrowej. Decydując się jednak na taką inwestycję należy również pamiętać o minusach ferm wiatrowych, którymi bez wątpienia są zmiany w krajobrazie, hałas, oraz zagrożenia dla wędrownego ptactwa.

Należy przeprowadzić szczegółową analizę z uwzględnieniem ukształtowania terenu, walorów krajobrazowych, przyrodniczych i ekonomicznych pod kątem wykorzystania obszaru gminy na potrzeby elektrowni wiatrowej.

### Energia geotermalna

Energia geotermalna polega na wykorzystaniu ciepła gruntu, wód jeziornych czy ścieków. Obecnie energia geotermalna jest jedną z najbardziej rozwiniętych i wykorzystywanych postaci energii odnawialnych, sytuując się na trzecim miejscu, tuż za energią wodną i biomasą. Odpowiednio eksploatowana energia geotermalna jest odnawialna i nieagresywna wobec środowiska naturalnego i może w wielu miejscach być wykorzystywana do częściowego zastąpienia paliw kopalnych. O jej zastosowaniu decydują między innymi uwarunkowania lokalne w postaci występowania wód geotermalnych. Pod tym względem powiat leży w obszarze występowania złóż niskotemperaturowych.

### Energia promieniowania słonecznego (EPS)

Według danych Polskiego Towarzystwa Energetyki Słonecznej w Polsce na powierzchnię 1 m<sup>2</sup> dociera rocznie 950 – 1250 kWh energii promieniowania słonecznego. Wykorzystanie tej energii oceniane jest jako najslabsze ze wszystkich odnawialnych źródeł energetycznych w Polsce. Wskazuje się na możliwość stosowania technologii słonecznych jedynie do ogrzewania budynków w okresie przejściowym (jesień i wiosna), bądź do dodatkowego dogrzania zimą, klimatyzacji pomieszczeń oraz ogrzewania wody użytkowej. Nie ma natomiast odpowiednich warunków, jak

twierdzą specjaliści z Europejskiego Centrum Energii Odnawialnej, do budowy elektrowni słonecznych, heliocięplowni i pieców słonecznych.

Potencjał energii słonecznej na terenie Powiatu Szczecineckiego jest mniejszy niż wiatrowej. Na obszarze powiatu według „Atlasu zasobów i składników środowiska przyrodniczego” Polskiej Akademii Nauki całkowite promieniowanie słoneczne wynosi około 9,75 MJ/m<sup>2</sup> w ciągu doby. Pozwala to jednak na stosowanie z powodzeniem urządzeń do pozyskiwania, przetwarzania w ciepło użytkowe i magazynowania energii słonecznej. Technologie bezpośrednio oparte o światło i ciepło słoneczne można podzielić na cztery zasadnicze kategorie: *słoneczne technologie grzewcze i chłodzenia, słoneczne termiczne technologie elektryczne, słoneczne technologie fotoelektryczne (fotowoltaiczne), pasywne technologie słoneczne*. Z badań doświadczalnych wynika, że w sezonie maj – sierpień instalacje słoneczne wspomagające ogrzewanie wody mogą pokrywać do 40% ich zapotrzebowania na energię. Poza sezonem wyniki są znacznie słabsze.

#### Energia wodna

Wykorzystanie wodnych zasobów energetycznych jest zależne od szeregu uwarunkowań, jednymi z podstawowych są między innymi energetyczność naturalna rzeki (wielkość i równomierność przepływów), wpływ małej elektrowni wodnej tzw. MEW na środowisko oraz opłacalność przedsięwzięcia. Właśnie ze względu na oddziaływanie MEW na środowisko należy każdą taką inwestycję rozpatrywać indywidualnie i bardzo szczegółowo. Małe elektrownie wodne (MEW) mogą wpływać na środowisko zarówno w sposób pozytywny jak i negatywny. Są przede wszystkim istotnym elementem regulacji stosunków wodnych – zbiorniki im towarzyszące zwiększają retencję wody, mogą służyć do celów przeciwpowodziowych, przeciwpożarowych czy rekreacyjnych. Dodatkowo woda przechodząca przez turbinę podlega natlenieniu, co poprawia jej zdolność do samooczyszczenia. Istnieje jednak wiele elementów, które przemawiają przeciw takiemu wykorzystywaniu energii wody. Podstawowymi przeciwwskazaniami jest budowa MEW, która wymaga przegrodzenia rzeki nową budowlą piętrzącą (zaporą lub jazem). Przegrodzenie rzeki wiąże się z ingerencją w naturalny ekosystem, przynosi nieodwracalne zmiany a w pierwszej kolejności stanowi zakłócenie swobodnego przepływu ryb. Obecność przepławek (których budowa jest obecnie wymagana prawem) nie stanowi wystarczającego zabezpieczenia – ryby często nie są w stanie ich pokonać, a w przypadku niewłaściwych zabezpieczeń, są w tych miejscach masowo odławiane przez kłusowników. Ponadto zbiornik przed tamą staje się często osadnikiem ścieków prowadzonych przez rzekę. Zbiorniki takie są jednocześnie podatne na eutrofizację, spowodowaną stałym dopływem i gromadzeniem się związków azotu i fosforu. Może się też zdarzyć, że podniesienie poziomu wód gruntowych po wybudowaniu zbiornika przyniesie znaczne szkody budowlane i przyrodnicze w jego okolicy. Z kolei poniżej zapory zmienia się ilość przepływającej

wody i szybkość prądu rzeki, co ma negatywny wpływ na ekosystem rzeki, stanowiąc zakłócenie jej naturalnego biegu. Rozpatrując więc wykorzystanie energii wody należy przede wszystkim upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych przekraczająca zdecydowanie korzyści płynące z budowy MEW.

### Biomasa

Wykorzystywanie biomasy do celów energetycznych jest najbardziej rozpowszechnioną metodą produkcji czystej energii 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.

Wierzbowy surowiec energetyczny ma tę właściwość, że jest w zasadzie niewyczerpywalnym i samo odtwarzającym się źródłem. Cechami charakterystycznymi sadzonek wierzby jest ich łatwe ukorzenianie się, odporność na zmienne warunki klimatyczne, umiejętność szybkiej regeneracji po zbiorze, odporność na choroby i szkodniki, a także wysokie plony biomasy o dobrej jakości. W porównaniu z innymi nośnikami energii cieplnej koszt jednostkowy ciepła wyprodukowanego z wierzby kształtuje się w sposób przedstawiony w poniższej tabeli.

*Koszt jednostkowy ciepła przy zakupie paliw*

*T a b e l a 23*

Paliwo	Wartość kaloryczna [GJ/t lub GJ/1000 m <sup>3</sup> ]	Koszt jednostkowy ciepła przy zakupie paliwa	
		[zł/t]lub zł/1000m <sup>3</sup>	zł/GJ
Olej opałowy	43,0	1 490,0	34,7
Gaz ziemny GZ	38,0	1 003,0	26,4
Węgiel kamienny	25,0	392,8	15,7
Miał węglowy	21,0	229,6	10,9
Drewno - szczapy	15,5	127,4	8,2
Zrębki wierzby krzewiastych (s.m.)	19,4	160,0	8,3
Słoma zbóż	15,0	80,0	5,3

Zródło: Materiały Firmy Nowa Energia Sp. Z o. o., rok 2001.

Zbiór biomasy w cyklu jednorocznym z hektara wynosi około 15 – 20 ton suchej masy/ha (począwszy od drugiego roku po posadzeniu). Biomasa może być pozyskiwana z plantacji przez 25 – 30 lat, na tym samym pokładzie korzeniowym. Drewno wierzbowe pozyskiwane z plantacji energetycznych użytkować można w postaci zrębów (mniej lub bardziej rozdrobnionych), brykietów i palet.



Należy również podkreślić, że wprowadzenie szybko rosnących wierzb krzewiastych na grunty rolnicze i pozyskiwanie ich biomasy do celów bioenergetycznych pozwolą między innymi na:

- zagospodarowanie przez nasadzenia wierzbą części gruntów aktualnie niewykorzystanych rolniczo;
- wprowadzenie na rynek nowego przyjaznego dla środowiska biopaliwa;
- uzyskanie tańszej energii cieplnej;
- dopływ nowego źródła pieniędzy dla lokalnych społeczności.

W procesie technologicznego wykorzystania słomy jako paliwa najistotniejsze są takie jej właściwości jak: wilgotność, gęstość, wartość opałowa, stopień rozdrobnienia, temperatura zapłonu, temperatura spalania.

Słoma w porównaniu do paliw konwencjonalnych takich jak węgiel, czy koks charakteryzuje się niższą wartością opałową, niższą gęstością i większym udziałem lotnych składników spalania.

Na terenie Powiatu Szczecińskiego istnieje możliwości wykorzystania biomasy na cele energetyczne ze względu na słabą jakość bonitacyjną gleb, która dla upraw energetycznych nie jest istotna. Do tej pory nie prowadzono na terenie powiatu upraw energetycznych. W najbliższym czasie ten kierunek produkcji rolnej powinien być rozwinięty w większym stopniu, szczególnie na obszarach o większym udziale gruntów rolnych. Opcja ta jest szczególnie atrakcyjna w przypadku gminy Borne Sulinowo, w której niewykorzystane pozostają znaczne obszary gruntów rolnych niskiej jakości.

#### 4.7. Środowisko akustyczne

Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu danego obszaru. W decydującym stopniu zależy on od jego urbanizacji oraz rodzaju emitowanego hałasu, tj.:

- hałasu komunikacyjnego od dróg i szyn, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł;
- hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie.

Wskaźnikiem oceny hałasu jest równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB). Poziom ten stanowi uśrednioną wartość w odniesieniu do pory doby (dzień od 6.00 do 22.00 lub noc od 22.00 do 6.00). Wartości dopuszczalne poziomu równoważnego hałasu określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. W sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436).

Rozporządzenie to określa rodzaje terenów, dla których ustala się dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku, w zależności od przeznaczenia terenu. Różnicuje również wartości dopuszczalne poziomu dźwięku w odniesieniu do hałasów przemysłowych, komunikacyjnych (drogowe, kolejowe i tramwajowe), lotniczych oraz od linii elektroenergetycznych.

Od stycznia 2002 r. obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wartości progowych poziomów hałasu (Dz. U. 2002. Nr 8 poz.81). Wskaźnikiem oceny hałasu jest tzw. poziom progowy. Przekroczenie tego wskaźnika powoduje zaliczenie obszaru, na którym to przekroczenie występuje do kategorii terenu zagrożonego hałasem.

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka jak też od cech fizycznych dźwięku. Wśród ludzi występują ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznośny. Dokuczliwość hałasu dodatkowo potęguje się wówczas, jeśli wystąpi on niespodziewanie lub nie można określić kierunku, z którego się on pojawi.

Przykładowa skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego przedstawia się następująco:

- mała  $L_{Aeq} < 52$  dB
- średnia  $L_{Aeq} 52...62$  dB
- duża  $L_{Aeq} 63...70$  dB
- bardzo duża  $L_{Aeq} > 70$  dB

Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Bardzo często ten sam zespół dźwięków może w pewnych przypadkach wywoływać wrażenie przyjemne, a w innych znów nieprzyjemne. Wszystkie te czynniki powodują trudności w ocenie rzeczywistego zagrożenia społeczeństwa, gdy dysponujemy jedynie akustyczną oceną terenu na którym występuje skażenie hałasem. Dlatego też wyniki badań pomiarowych hałasu wymagają konfrontacji z opinią ludności wyrażoną w wypowiedziach ankietowych.

#### 4.7.1. Hałas komunikacyjny

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg oraz organizacja ruchu drogowego.

Na obszarze gminy zagrożenie hałasem komunikacyjnym może występować wzdłuż drogi krajowej nr 20. Natężenie ruchu na tych drogach to 1925 poj/d Udział samochodów ciężarowych i dostawczych na tej drogach wynosi około 20%. Uciążliwość hałasu komunikacyjnego może występować na terenie miejscowości leżących wzdłuż drogi krajowej.

Uciążliwość z strony pozostałych dróg oraz linii kolejowej jest niewielka. Należy przeprowadzić pomiary poziomu hałasu w miejscach potencjalnej uciążliwości i w przypadku stwierdzenia przekroczenia norm rozważyć podjęcie odpowiednich kroków w rodzaju budowy ekranów akustycznych bądź utworzenia przegród tłumiących w formie zieleni urządzonej.

#### 4.7.2. Hałas przemysłowy

Źródłem hałasu mogą być zakłady przemysłowe i odbywające się w nich procesy technologiczne. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od rodzaju maszyn i urządzeń hałasotwórczych, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, prowadzonych procesów technologicznych oraz od funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nimi terenów. Specyfiką hałasu przemysłowego jest jego długotrwałość występowania (zmianowy charakter pracy), a także czasowe krótkotrwałe duże natężenia.

Gmina ma charakter rolniczo-leśny. To powoduje, że zagadnienie hałasu przemysłowego w chwili bieżącej praktycznie nie istnieje. W ostatnich latach prowadzono na terenie gminy działalność kontrolną w firmie Euro-Matex gdzie stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów dźwięku, które znikło po realizacji zaleceń pokontrolnych.

#### 4.7.3. Hałas w rejonach o szczególnych walorach wypoczynkowych i rekreacyjnych

Wpływ hałasu występującego w środowisku na człowieka jest zdecydowanie negatywny. Hałas wywołuje zmęczenie, podatność na stres, bezsenność, bóle głowy.

Hałas związany z terenami rekreacyjno-wypoczynkowymi jest zdecydowanie mniejszy niż powstający ze źródeł komunikacyjnych i przemysłowych. Pomimo to ze względu na specyfikę tych terenów (przeważnie tereny leśne) bardzo ważną kwestią jest określenie prawa lokalnego w taki sposób aby ograniczać hałas w tych rejonach. Pozwoli to wzrost walorów rekreacyjnych miejsc wypoczynku, a także ochroni przyrodę, a zwłaszcza dziko żyjące zwierzęta.

Na terenie Powiatu Szczecineckiego, który przed reformą administracyjną kraju należał do województwa koszalińskiego, w 1976 roku Wojewódzka Rada Narodowa w Koszalinie wydała Zarządzenie Porządkowe w sprawie ograniczenia nadmiernego hałasu w rejonach o szczególnych walorach wypoczynkowych i rekreacyjnych w celu ograniczenia nadmiernego hałasu w tych rejonach. Zakazy dotyczą terenów jezior i odcinków rzek oraz obrzeży tych jezior i rzek o szerokości 200 m, a także ośrodków wczasowych, kolonijnych, campingów, pól namiotowych. Zarządzenie określa zakaz używania silników spalinowych, ruchu pojazdów mechanicznych, używania na terenie otwartym urządzeń muzycznych itp. oraz głośnego śpiewu i krzyku na określonych w załącznikach terenach.

Całkowitym zakazem na obszarze miasta i gminy objęte zostały jeziora: Brody, Ciemino, Kocie, Strzeszyn, Wprowadzono również ograniczenia hałasu w okresie od 1 czerwca do 15 września (w godz. 22-7) na jeziorach: Pile i Radacz.

## 4.8. Przyroda ożywiona

Dla obszaru Miasta i Gminy została sporządzona przez zespół specjalistów „Waloryzacja przyrodnicza gminy Borne Sulinowo – Operat generalny”. Zawiera ona szczegółowe dane dotyczące inwentaryzacji świata przyrody ożywionej omawianego obszaru. Dokument ten stanowi podstawę dla wszelakich działań dotyczących czynnej ochrony przyrody, oraz niezbędny element konsultacji w procesie planowania inwestycji. Poniższy rozdział ma na celu jedynie pogładowe przedstawienie indeksu najistotniejszych aspektów przyrodniczych gminy. Priorytetem jest uwzględnienie ustaleń i działań wynikających z w/w waloryzacji w założeniach Programu Ochrony Środowiska, zgodnie z ideami zrównoważonego rozwoju.

### 4.8.1. Flora

#### 4.8.1.1. Charakterystyka ogólna

Na terenie gminy występuje duże zróżnicowanie florystyczne związane z dużym zróżnicowaniem rzeźby, krajobrazu i pokrycia terenu. Wykazała to waloryzacja przyrodnicza gminy wykonana w 2002 r.

#### Roślinność potencjalna

Roślinność potencjalna danego obszaru to taka roślinność jaka mogłaby się wykształcić spontanicznie, gdyby wyłączyć wszelką ingerencję człowieka na danym terenie.

Roślinność potencjalna jest bardzo zróżnicowana. Występują tutaj siedliska suboceanicznych śródlądowych borów sosnowych, a także kontynentalnego boru mieszanego, subatlantyckiego lasu bukowego i subatlantyckiego lasu bukowo-dębowego typu pomorskiego. W dolinach rzek występują siedliska łągu olszowego i jesionowo olszowego.

### Roślinność rzeczywista

#### Lasy

Istotne znaczenie w przestrzeni gminy mają lasy zajmujące ponad 50% jej powierzchni. Występują tu głównie lasy gospodarcze – bory z dominacją sosny, występują też zespoły zbliżone do struktury naturalnej. Płaty leśne o charakterze naturalnym występują w małych enklawach na niedostępnych torfowiskach, nieużytkowanych powierzchniach ze względu na trudne warunki terenowe. W części południowej gminy występują olbrzymie niezamieszkałe tereny śródleśne po byłym poligonie, porastające aktualnie roślinnością ruderalną z dużym udziałem wrzosów. Znaczna ich część jest przeznaczona pod zalesienie.

#### Łąki

Zbiorowiska te należą do najbardziej zagrożonych ekosystemów. Do najczęściej spotykanych i największych kompleksów łąkowych należą ubogie florystycznie zbiorowiska z domieszką szczawiu, jaskra i mniszki.

Pod lasami oraz w suchych, wyniesionych miejscach pośród pastwisk częste są zbiorowiska wrzosowisk i jałowych łąk.

#### Torfowiska

Naturalną torfotwórczą roślinność torfowisk wysokich mszarnych stanowią obecnie i przypuszczalnie także w przeszłości rośliny rzędu trzęsawisk bagnicowych. Jako macierzystą roślinność dla oligotroficznych torfów mszarnych można uznać zespoły: mszar dolinkowy z turzycą bagienną i mszar przygielkowy, szczególnie ich odmiany wyróżniające się masową, dywanową vegetacją torfowca spiczastolistnego. Roślinność okrajków stanowią głównie zespoły torfowotwórcze: szuwar mszarny z turzycą miłkową, pło mszarne z turzycą dzióbkową, mechowisko z turzycą obłą, mechowisko z turzycą pospolitą. Rośliny kwiatowe reprezentowane są przez rzadkie i chronione gatunki roślin (element alpejski i arktyczno - borealny) jak turzycą bagienna w Polsce zagrożona wyginięciem, bagnica torfowa, przygielka biała, welnianka wąskolistna, rosiczka (głównie okrągłolistna) - ochrona ścisła, żurawina błotna, modrzewnica zwyczajna, bagno zwyczajne borówka bagienna, welnianka pochwowata i inne.

Torfowiska jako ekosystemy mają szczególne znaczenie dla zachowania zasobów genowych, zabezpieczenia nieodnawialnych zasobów substancji organicznej i gytii, retencjonowania wody co ma znaczenie także dla obszarów przyległych. Niestety są to zespoły coraz bardziej eliminowane w następstwie niekorzystnych przemian środowiska a także zagrożenia przyspieszoną sukcesją roślinną w kierunku zbiorowisk leśnych na obiektach słabo uwodnionych. Dlatego wymagają oceny i podjęcia działań ochronnych.

Część torfowisk porośniętych jest krzewiastymi sosnami i brzożami omszonymi, część stanowi mokre wrzosowiska z warstwą torfu. Na większych obszarowo torfowiskach występują krzewiaste zarośla – łożowiska i olszyna bagienna. W obrębie gminy Borne Sulinowo występują wszystkie trzy typy torfowisk: wysokie, przejściowe, niskie. Rozmiary ich są zróżnicowane od niewielkich 0,5 ha do kilkusethektarowych. Większość torfowisk została w poprzednich okresach zmeliorowana, część została wyeksploatowana, ale część z nich zachowała bogactwo gatunków i stanowi ekosystemy czynne biologicznie z zachodzącymi naturalnymi procesami. Mniejsze torfowiska rozrzucone są po całej gminie, największe rozmiarowo występują w części północno-wschodniej pomiędzy m. Radacz, Ciemino, Jeleń oraz w dolnej części doliny Płytnicy – tworzą rozległy obszar mokrych wrzosowisk na byłym poligonie. Część rozległego torfowiska wysokiego koło m. Radacz jest eksploatowana.

- zespoły roślinności trawiastej

należą do tej grupy zespoły roślinne porastające tereny podmokłe, bagiennie w bezodpływowych zagłębieniach wytopiskowych, w obniżeniach przyjeziornych, w dolinach rzek oraz na piaszczystych suchych równinach. półnaturalne wilgotne łąki z zespołami ostrożeńiow-rdestowymi, młaki niskoturzycowe, łąki trzęślicowe, łąki kośne i pastwiska okresowo zalewane z płatami situ rozpięzchłego, z zespołem turzyc i śmiałka darniowego

#### 4.8.1.2 Zieleń urządzonej i zadrzewienia śródpolne

Ważną rolę w systemie ekologicznym gminy oprócz dość wysokiej lesistości, spełnia roślinność nieleśna, czyli zieleń śródpolna, zieleń parkowa oraz zieleń cmentarna.

Zadrzewienia śródpolne, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają krajobraz gminy, podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe oraz spełniają na obszarach użytkowanych rolniczo funkcję zabezpieczającą przed procesami erozyjnymi i stepowaniem. Ponadto, regulują stosunki wodne i poprawiają lokalny agroklimat.

Zadrzewienia śródpolne i krzewiaste zarośla na terenie gminy porastają partie terenu nie wykorzystane rolniczo: wierzchołki wzniesień, strome skarpy, małe obniżenia wytopiskowe. Są to różne gatunkowo drzewa, w większości liściaste: brzozy, topole, wierzby, sosny i świerki.

Większość dróg gminy jest obudowana drzewami. Dominują: lipy, klony, jesiony, topole, brzozy, w obrębie terenów zabudowanych stanowią piękne stare drzewa: brzozy, jesiony, lipy, kasztanowce, dęby. Miasto Borne Sulinowo usytuowane jest w lesie sosnowym, ulice w większości obsadzone są topolami.

#### 4.8.1.3. Lasy

Lasy i grunty leśne zajmują w gminie obszar 28235 ha, co stanowi blisko 60 % ogólnej powierzchni gminy.

Obszar gminy administrowany jest przez następujące nadleśnictwa:

- Borne Sulinowo
- Czaplinek
- Czarnobór
- Szczecinek

Grunty leśne stanowią własność:

- Lasów państwowych,
- Agencji Nieruchomości Rolnej,
- Osób fizycznych,
- Gminy.

Wiek drzewostanów jest zróżnicowany, zdecydowanie zbyt duży jest odsetek drzew młodych do 10 lat – ca 40 %. W układzie przestrzennym starsze drzewostany występują w północnej części gminy, młodniki w południowej – duże patie byłego poligonu zostały zalesione w ostatnich kilku latach i są zalesione obecnie.

#### Lasy ochronne

Za studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Z mocy ustawy z 28 września 1991 r. o lasach /Dz. U. Nr 101 poz. 444 z 1991 roku z późniejszymi zmianami/.

Uznanie za lasy ochronne następuje w drodze zarządzenia lub decyzji Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa odrębnie dla każdego Nadleśnictwa.

Powierzchnię lasów ochronnych ustala się w planach urządzenia lasów sporządzonych na okres 10 letni.

Wszystkie Nadleśnictwa posiadają wyodrębnione lasy ochronne w określonych funkcjach na podstawie:

Ndl. Czarnobór Zarządzenie Nr 8 MOŚZNiL z 12 stycznia 1995 r.

Ndl. Borne Sulinowo Decyzja Nr DL.Lp.-0233-11-9/03 z 6 marca 2003 r.

---

---

Ndl. Szczecinek	Zarządzenie Nr 71 MOŚZNiL z 10 marca 1995 r.
Ndl. Czaplinek	Decyzja Nr BOA-Jp-7/1499/200 MOŚZNiL z 3.10.2000 r.

W obecnie opracowanych planach urządzenia lasu (Ndl. Czaplinek) oraz w przygotowanych materiałach do nowych planów (Ndl. Borne obr. Broczyno) przewiduje się zwiększenie powierzchni lasów ochronnych.

Dotychczas wyodrębniono w granicach gminy Borne Sulinowo następujące typy lasów ochronnych:

- lasy stanowiące drzewostany nasienne wyłączone Ndl. Czaplinek
- lasy stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej o pow. 51 ha w oddz. 118-120 Ndl. Czaplinek
- lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody o pow. 24 ha – wyspa na jez. Lubicko Wlk. Ndl. Czaplinek
- lasy wodochronne o największej powierzchni, wyznaczono we wszystkich Nadleśnictwach wokół jezior i wzdłuż doliny rzeki Piławy i Płytnicy, obszar ca 5.000 ha
- lasy w granicach administracyjnych miast tj. w m. Borne Sulinowo około 600 ha
- lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności i bezpieczeństwa Państwa wyznaczona na zachodnim i wschodnim krańcu Ndl. Borne Sulinowo i Czarnobór
- wszystkie obszary leśne leżące w obrębie obszarów chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie” oraz w Drawskim Parku Krajobrazowym zaliczone są do lasów ochronnych.

Zasady prowadzenia gospodarki leśnej, warunki udostępniania tych lasów dla turystyki określone są w planach urządzenia lasów.

#### Tendencje przeobrażeń w lasach wprowadzanych na tereny porolne

W świetle funkcjonującego Programu Zwiększania Lesistości Kraju oraz Ustawy o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia, oraz funkcjonujących zasad dotacji dla tych działań spodziewać się można wzrostu popularności takiego zagospodarowania ugorów. Wydając pozwolenia na tego typu działalność należy szczególną wagę przyłożyć do kwestii ochrony cennych siedlisk nieleśnych będących m.in. siedliskiem gatunków chronionych prawnie.

Podstawowym zagadnieniem związanym z zalesianiem gruntów jest określenie granicy polno-leśnej dla lasów państwowych i niepaństwowych łącznie. Kierując się względami krajobrazowymi i przyrodniczymi należy dążyć do wydłużania i różnicowania tej granicy poszerzając tym samym cenne przyrodniczo strefy ekotonu. Zasady wyznaczania granicy rolno-leśnej zawarto wytycznych w sprawie ustalania granicy rolno-leśnej opublikowanych przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



Trzeba pamiętać że zalesianie gruntów rolnych, wyłączonych z użytkowania rolniczego jest to początek skomplikowanego i długotrwałego procesu przywracania przyrodzie tych terenów. o zrównoważeniu tworzącego się środowiska leśnego możemy mówić dopiero po upływie około 100 lat. Obecnie na słabych siedliskach stosuje się zalesianie sosną (40%), brzozą (40%) i gatunkami domieszkowymi (20%). Sadzi się w tzw. rozrzedzonej więźbie 1,2 - 1,5 x 1,5 m (też sosnę), w sposób szachownicowy, gdzie "pola" zajmowane przez sosnę i brzozę nie przekraczają 20 - 30 arów i w przypadku sosny - poszczególne pola nie stykają się. Ma to utrudnić penetrację korzeni przez pasożytnicze huby. Chaotyczne zalesienie różnych skrawków pól może stworzyć idealne warunki do schronienia dla zwierzyny czyniącej duże szkody w uprawach rolnych i doprowadzić do lawinowego i katastroficznego przyrostu jej pogłowia.

Kolejnym problemem w przypadku lasów tworzonych na gruntach porolnych jest ich silna eutrofizacja (przenawożenie). Wynika to z faktu że intensyfikacja rolnictwa, objawiająca się zmianą agrotechniki, melioracjami, wycięciem zadrzewień itp., powoduje wzmożoną erozję wietrzną. Niesiona przez wiatr zawiesina pyłu; próchnicy glebowej i nawozów sztucznych osadza się m.in. w lasach porolnych. Skutkiem jest podniesienie się bonitacji takich lasów. W efekcie zalesienia planowane jako bór suchy lub świeży, po latach rosną siedlisku boru mieszanego lub lasu mieszanego. Las taki jest zbiorowiskiem zdegradowanym, a wadliwym składzie gatunkowym i obniżonej odporności na czynniki zewnętrzne.

W pierwszej kolejności zalesiać trzeba tereny szczególnie trudne rolniczo, o dużym narażeniu na erozję, tereny zatrute, stoki, źródliska, doliny rzek i mniejszych cieków wodnych (mając na uwadze aspekt korytarzy ekologicznych. Na terenach nie zaliczających się do powyższych warte rozpatrzenia będzie zakładanie różnego rodzaju plantacji energetycznych (topolowych, wierzbowych itp.).

Godną rozpatrzenia opcją jest zalesianie niektórych terenów poprzez naturalny proces sukcesji, wspomagany dostarczaniem nasion pożądaných gatunków na daną powierzchnię. Z czasem można wprowadzać inne gatunki - z siewu lub sadzenia. Metoda ta ma zalety zarówno ekonomiczne jak i ekologiczne.

#### *4.8.1.4. Potencjalne zagrożenia flory*

Zagrożenia dla szaty roślinnej na terenie gminy wynikają głównie z przekształcania poszczególnych komponentów środowiska składających się na specyfikę warunków siedliskowych wymaganych przez poszczególne zbiorowiska roślinne. W szczególności chodzi tu o warunki glebowe, stosunki wodne oraz przekształcenia powierzchni terenu, które to zagadnienia zostały omówione w poprzednich rozdziałach.

Zagrożeniem dla bioróżnorodności na poziomie florystycznym jest także niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna i rolna, między innymi niebezpieczeństwo gwałtownego zwiększenia się populacji szkodników roślin w warunkach upraw monokulturowych.

W ramach specyficznych zagrożeń dla szaty roślinnej uwzględnić należy także:

- wypalanie traw i osuszanie terenów;
- niewłaściwe prowadzenie zalesień
- zmiana łąk kośnych i pól na monokultury roślin pastewnych i zbożowych;
- zanieczyszczenia powiązane z ruchem komunikacyjnym;
- zmiana odczynu i składu chemicznego wód opadowych;
- nie zrekultywowane wyrobiska poeksploatacyjne kruszywa naturalnego;
- zanieczyszczenia punktowe z dzikich wysypisk śmieci, które powodują zmianę siedlisk a w następstwie przekształcenie roślinności;
- niewłaściwa eksploatacja dziko występujących gatunków roślin, m.in roślin leczniczych i owoców runa leśnego
- obszarowe zmiany określane pojęciem stepowienia wynikające z zmiany stosunku wodnych, m.in melioracji i osuszenia terenu na skutek odkrywkowej eksploatacji kopalin;
- zagrożenie pożarami wielkoobszarowymi w północno zachodniej części gminy oraz w południowej w okolicach: Kiełpino, Czarne Wielkie, Strzeszyn oraz Borne Sulinowo, Starowice.

W wypadku obszarów objętych prawną ochroną z względu na walory florystyczne powinien zostać sporządzony plan ochrony uwzględniający zagrożenia wynikające z specyfiki warunków lokalnych oraz obiektu podlegającego ochronie.

Na szczególną uwagę zasługują wrażliwe ekosystemy jeziorne, w tym jezior lobeliowych. Kwestia ich potencjalnych zagrożeń opisana została w rozdziale 4.4.3.4. *Tendencje przeobrażeń i możliwości ochrony jezior lobeliowych.*

## 4.8.2. Fauna

### *4.8.2.1. Charakterystyka świata zwierząt*

W Waloryzacji przyrodniczej gminy oszacowane zostały zasoby świata zwierząt kręgowych i bezkręgowych. Stwierdzono że występuje tam różnorodność gatunków ptaków 133 gatunków ptaków, zlokalizowano także wiele biotopów potencjalnie zamieszkałych przez gatunki wybitnie cenne. Stwierdzono m.in: orła bielika, bąka, bociana czarnego, kanię czarną i rdzawą, błotniaka stawowego, łabędzia niemego, lelek i świergotek Siedliskiem ptactwa oraz innych

zwierząt m. in. bobra, wydry, z płazów ropuchy szary, żaby wodnej i innych są doliny rzek Płytnicy i Piławy oraz dopływu Płytnicy Sowiej Strugi oraz rozległe połacie mokrych wrzosowisk.

Miejscem występowania i lęgów tych zwierząt są najczęściej tereny trudnodostępne, mokradła, bagna, rozlewiska, również wrzosowiska. Wyjątkowo cenna jest ichtiofauna rzek należących do zlewni rzek przymorza. W obrębie Pojezierza Drawskiego występuje 38% gatunków ryb; 66% gatunków płazów; 55% gatunków gadów; 66% gatunków ptaków i 39% gatunków ssaków w stosunku do wszystkich kręgowców Polski (wg planu ochrony DPK).

Szczegółowa inwentaryzacja, wraz z miejscami występowania zawarta jest w waloryzacji przyrodniczej gminy.

### 3.8.2.2. Potencjalne zagrożenia fauny

Zasoby świata zwierzęcego na terenie gminy można uznać za bogate. Stosunkowo liczną grupę stanowią gatunki dziko żyjących ssaków. Dla tej grupy największym zagrożeniem ich egzystencji i dalszego rozwoju są:

- przebieg przez ekosystemy leśne ciągów komunikacyjnych, stanowiących bariery dla przemieszczania się zwierzyny;
- zanieczyszczenie powietrza i wód, z szczególnym uwzględnieniem środków ochrony roślin, metali ciężkich, i innymi trudno wydalnymi z organizmu substancjami ulegającymi kumulacji w organizmie.
- kłusownictwo – mogące przyczynić się do niekontrolowanego (gwałtownego) zmniejszenia się populacji poszczególnych gatunków.

Dla urozmaiconej i licznie reprezentowanej grupy ptaków, żerujących i gniazdujących na terenie gminy, a także dla gatunków gadów takich jak padalce, zaskrońce, jaszczurki i zwinki, a także płazów (żab, ropuch, rzekotek, traszek, kumaków), występujących na omawianym obszarze poważnym zagrożeniem są:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych – brak skanalizowania i niewystarczająca ilość oczyszczalni ścieków oraz dzikie wysypiska;
- zmienności i niedobory stanu wód.
- chemizacja rolnictwa

W ramach ochrony świata zwierzęcego gminy Borne Sulinowo na uwagę zasługują cenne gatunki ryb zamieszkujące jeziora. Największe zagrożenie dla nich stanowią

- zanieczyszczanie wody, zwłaszcza te prowadzące do obniżenia poziomu tlenu rozpuszczonego w wodzie oraz wprowadzenia substancji toksycznych, oraz prowadzące do zmiany typu troficznego jeziora

- regulacja rzek, w tym szczególnie niewłaściwa konstrukcja budowli hydrotechnicznych pozbawionych przepławek.

#### 4.8.3. Formy ochrony przyrody

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 114 z 1991 r., poz. 492), za formy ochrony przyrody należy uznać ochronę gatunkową parki narodowe, rezerваты i parki krajobrazowe wraz z ich otulinami oraz obszary chronionego krajobrazu. Formę przestrzenną mogą mieć również niektóre pomniki przyrody, użytki ekologiczne, strefy ochronne wokół miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt gatunków chronionych oraz zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Na terenie gminy obszary i obiekty wyróżniające się szczególnymi walorami przyrodniczymi objęto następującymi formami ochrony:

##### *4.8.3.1 Ochrona gatunkowa*

Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt ma na celu zabezpieczenie dziko występujących roślin lub zwierząt i ich siedlisk w szczególności gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie bioróżnorodności. Minister środowiska publikuje okresowo w formie rozporządzeń listy gatunków roślin i zwierząt, które objęte są ochroną gatunkową (lista roślin i grzybów - rozporządzenie z dnia 11.09.2001 r., t.j. Dz. U. nr 106 z 2001 r., poz. 1167; lista zwierząt - rozporządzenie z dnia 26.09.2001 r., t.j. Dz. U. nr 130 z 2001 r., poz. 1456). W stosunku do zamieszczonych na listach gatunków i ich siedlisk obowiązuje system ograniczeń, zakazów i nakazów, określony w ustawie o ochronie przyrody.

W zależności od statusu danego gatunku, stopnia zagrożenia i jego wrażliwości na zmiany środowiska, wprowadza się ochronę ścisłą lub częściową. Ochroną ścisłą obejmuje się gatunki szczególnie rzadkie (endemity, gatunki o niewielkiej liczbie stanowisk w skali kraju) lub zagrożone (gatunki na granicach zasięgu, o niewielkich populacjach lub związane z siedliskami szczególnie wrażliwymi na przekształcenia). Ochronę częściową stosuje się w odniesieniu do gatunków, które w chwili obecnej nie są zagrożone, jednak w przypadku ich niekontrolowanego pozyskiwania lub eliminowania należy się spodziewać pogorszenia ich statusu. Dotyczy to np. roślin leczniczych pozyskiwanych ze stanowisk naturalnych.

Z zwierząt podlegających ochronie gatunkowej występują m.in.: w obrębie ichtiofauny: minog strumieniowy, strzebla potokowa, piskorz, koza spośród płazów: kumak nizinny, traszka

grzebieniasta i zwyczajna, ropucha szara, paskówka, rzekotka drzewna spośród gadów: jaszczurka zwinka, padalec zwyczajny, żmija zygzakowata spośród ptaków: liczne gatunki lęgowe (około 140) w tym większość podlega ochronie gatunkowej. Do szczególnie cennych należy zaliczyć: orla bielika, bąka, bociana czarnego, kanię czarną i rdzawą, błotniaka stawowego, łabędzia niemego, lelek i świergotek spośród ssaków: wydra, bóbr, ryjówka, łasica, jeż; liczne są zwierzęta łowne: dziki, sarny, jelenie, jenoty.

Wśród roślin chronionych liczne są gatunki związane z środowiskiem: wodnym i bagiennym, muraw kserotermicznych, wrzosowisk i terrofitów namulnych. Niezbędne jest uwzględnienie miejsc ich występowania oraz kontekstu potrzeb ekologicznych i siedliskowych taksonu w planowaniu przestrzeni gminy.

#### 4.8.3.2 Rezerwaty

W myśl Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 października 1991 r. Art. 23 *rezerwat przyrody* jest obszarem obejmującym zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemy, w tym siedliska przyrodnicze, a także określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowym. Jest to najwyższa po parku narodowym ustawowa forma ochrony, i najwyższa jeżeli chodzi o restrykcje względem sposobu użytkowania przestrzeni.

Na obszarze gminy ustanowiono Rezerwat przyrody florystyczny – torfowiskowy „Bagno Ciemino” o pow. 445 ha, utworzony w 1997 roku. Ochroną rezerwatową objęto torfowisko wysokie na północnym brzegu jez. Ciemino porośnięte borem sosnowych. W drzewostanach dominuje sosna i brzoza omszana, w podszyciu kruszyna pospolita i jarzębina w runie borówka czarna i bagienna, bagno zwyczajne, wrzos zwyczajny, welnianka pochwowata, mchy torfowce.

#### Proponowane obiekty o randze rezerwatu:

Rezerwat „Łubicka Wyspa” wyspa na jeziorze Łubicko Wielkie z zachowanymi fitocenoząmi o wysokim stopniu naturalności. Zagrożenie dla wyspy może stanowić presja turystyczna i wędkarska.

Rezerwat „Jezioro Tyczno”, przedmiotem ochrony jest układ biocenotyczny obszaru wytopiskowego płatu martwego lodu. Rezerwat objął by jez. Tyczno wraz z strefą przybrzeżną. Wskazania ochronne to: utrzymać w stanie obecnym, nie wykonywać zrębów zupełnych w lasach otaczających wytopisko.

Należy rozważyć podjęcie działań ochronnych w dwóch obiektach opisanych w waloryzacji przyrodniczej jako rezerwaty planowane. Dokument ten uznaje ich utworzenie za

zasadne. Gmina powinna niezależnie od oficjalnego toku powoływania rezerwatu, podjąć możliwe kroki mające na celu ochronę tych obszarów.

#### 4.8.3.3. Strefowa ochrona miejsc występowania i rozrodu zwierząt

Jako podstawowe zagrożenie dla wielu gatunków wymienia się zanikanie i degradację zajmowanych przez nie siedlisk. Z tych przyczyn grupa zagrożonych 16 gatunków zwierząt, została objęta dodatkową formą ochrony, jaką jest ochrona miejsc ich rozrodu i stałego przebywania. Podstawą prawną strefowej ochrony zwierząt jest ustawa o ochronie przyrody oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001 r. W sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych, dziko występujących, objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków oraz odstępstw od tych zakazów.

Wokół miejsc rozrodu i stałego przebywania gatunków objętych ochroną strefową wytyczono dwa rodzaje stref:

- strefa ochrony ścisłej. Obowiązuje ona przez cały rok. Funkcjonuje na zasadzie rezerwatu ścisłego. Zakazane jest w niej prowadzenie jakichkolwiek czynności, bez uzgodnienia z wojewodą. W zależności od gatunku jej wielkość waha się w granicach 10-200m od stanowiska.
- strefa ochrony częściowej. Jest to obszar wyłączony okresowo z działalności gospodarczej człowieka. Obejmuje obszar od 200 do 500m od stanowiska

Na drogach prowadzących do stref powinny znajdować się tablice z napisem „Wstęp wzbroniony. Ostoja zwierzyny”. Na tablicach tych nie powinny widnieć rysunki przedstawiające obiekt ochrony.

Na terenie gminy nie funkcjonują obiekty o tej randze, jednak w związku z stwierdzeniem potencjalnych biotopów bytowania ptaków objętych tą formą ochrony, oraz obserwacje pojedynczych osobników, należy podjąć kroki w celu sprawdzenia tezy o ich gniazdowaniu na terenie gminy.

#### 4.8.3.4. Parki Krajobrazowe

Park Krajobrazowy jest obszarem chronionym ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe, a celem jego utworzenia jest zachowanie i popularyzacja tych wartości w warunkach racjonalnego gospodarowania. Parki Krajobrazowe reprezentują obszary o wybitnych walorach przyrodniczych, o przewadze naturalnego krajobrazu. Na obszarze parku krajobrazowego prowadzona jest normalna gospodarka leśna i rolna, pod warunkiem że nie wprowadza zaburzeń w środowisku przyrodniczymi nie zagraża wartości dla ochrony których został on powołany.

Drawski Park Krajobrazowy ma powierzchnię 41 430 ha oraz 22212 ha otuliny. Na terenie gminy w skład Drawskiego Parku Krajobrazowego włączono rejon jeziora Komorze wraz z gruntami wsi Komorze, częścią gruntów wsi Rakowo i otaczającymi jezioro kompleksami leśnymi. Do otuliny DPK włączono tereny leśne i jeziorne jez. Rakowo, Brody, Lubicko Wlk., Karasie z kompleksami leśnymi zachodniej części gminy.

Drawski Park Krajobrazowy utworzony Uchwałą Nr XVI/49/79 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 24 kwietnia 1979 /Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie Nr 6 poz. 13 z 1979 r./ oraz Rozporządzenie Nr 10/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 17 lipca 1995 r. W sprawie dostosowania statusu prawnego DPK do wymagań ustawy o ochronie przyrody /Dz. Urz. Województwa Koszalińskiego Nr 22 poz. 121 z 1995r./

Park utworzono w 1979 roku, w centralnej części Pojezierza Drawskiego. Jest to obszar o mocno zróżnicowanej rzeźbie terenu, który został ukształtowany w czasie tzw. zlodowacenia bałtyckiego. Jego pozostałościami są wzniesienia moreny czołowej, jary, głazy narzutowe, jeziora rynnowe, oczka wodne i torfowiska. Największe i najgłębsze z ponad 48 dużych jezior tego obszaru to w kolejności: jezioro Drawsko, Siecino i znajdujące się na obszarze gminy Borne Sulinowo jezioro Komorze.

Na terenie gminy Borne Sulinowo w skład Drawskiego Parku Krajobrazowego włączono rejon jeziora Komorze wraz z gruntami wsi Komorze, częścią gruntów wsi Rakowo i otaczającymi jezioro kompleksami leśnymi. Do otuliny DPK włączono tereny leśne i jeziorne jez. Rakowo, Brody, Lubicko Wlk., Karasie z kompleksami leśnymi zachodniej części gminy.

Blisko 25 % powierzchni Parku zajmują obszary leśne. W północnej i środkowej części pasa moren czołowych dominują lasy bukowe (buczyna pomorska) natomiast na piaszczystych glebach części południowej bory sosnowe i lasy mieszane. W dolinach rzecznych najczęściej spotyka się dąbrowy i grądy.

#### 4.8.3.5. Użytki ekologiczne

Są to według tekstu ustawy "zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk". Mogą to być kępy drzew, śródpolne i śródleśne "oczka wodne", bagna i torfowiska, skarpy itp. Użytki ekologiczne uwzględniane są w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz uwidaczniane w ewidencji gruntów. W myśl ustawy, użytki ekologiczne powinny być powszechnie stosowaną "masową" formą ochrony przyrody. Celowe jest także wykorzystywanie ich do prowizorycznego objęcia ochroną obszarów przewidywanych w przyszłości do ochrony rezerwatowej.

Ta forma ochrony umożliwi zachowanie cennych fragmentów przyrody uwzględniając równocześnie potrzeby człowieka w warunkach racjonalnego gospodarowania.

Na obszarach tych zabrania się:

1. używania, użytkowania i uszkodzania obszarów objętych ochroną;
2. pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzania drzew; zmiany stosunków wodnych;
3. niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania; wydobywania torfu;
4. wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości oraz innego zanieczyszczenia wód, gleby i powietrza

Na terenie gminy nie wyróżniono dotychczas obszarów użytków ekologicznych, do objęcia tą formą ochrony proponuje się 32 obiekty:

- UE-1 „Torfowisko koło Okola”
- UE-2 „Jezioro Potak”
- UE-3 „Żurawinowe bagno”
- UE-4 Użytek ekologiczny – torfowisko wysokie
- UE-5 „Torfowisko nad Komorzem”
- UE-6 „Jezioro Kamienisko Długie”
- UE-7 „Bagnica torfowa”
- UE-8 „Strzeszyńskie łąki”
- UE-9 „Torfowisko nad jez. Brody”
- UE-10 „Torfowisko koło Łubowa”
- UE-11 „Torfowisko nad jez. Kocie”
- UE-12 „Jezioro Jeleń”
- UE-13 „Torfowisko koło Liszkowa”
- UE-14 „Jezioro Brachowo”
- UE-15 „Bagno Cenlikowo i jez. Czochryń”
- UE-16 „Torfowisko nad Piławą”
- UE-17 „Starowice”
- UE-18 „Torfowisko koło Starowic”
- UE-19 „Młyńskie Bagna”
- UE-20 „Torfowisko nad Jez. Lipowym”
- UE-21 „Jezioro Bagnisko”
- UE-22 „Jezioro Kacze”
- UE-23 „Torfowisko nad Zalewami Nadarzyckimi”
- UE-24 „Torfowisko nad jez. Generalskim”



- UE-25 „Nad Sowią Strugą”  
 UE-26 „Torfowisko koło Krągów”  
 UE-27 „Torfowisko koło Dzika”  
 UE-28 „Jezioro Śmiadowo” – jez. lobeliowe  
 UE-29 „Jezioro Ciemino” – jez. lobeliowe  
 UE-30 „Torfowisko nieskie koło jez. Komorze”  
 UE-31 „Wyspy na jez. komorze i Lubicko Wielkie”  
 UE-32 „Torfowisko na południe od jez. Komorze”

Nr 28 i 29 mogły by ewentualnie pozostać jako OC – obszary cenne przyrodniczo.

Szczegółowa lokalizacja, charakterystyka, wskazania ochronne zawarte w „Waloryzacji przyrodniczej gminy Borne Sulinowo”

Większość z propozycji dotyczy ochrony walorów terenów podmokłych o charakterze bagiennym torfowiskowym i olsowym.

#### 4.8.3.6. Pomniki przyrody

Ustawa o ochronie przyrody mówi że „Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiętkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe, jaskinie.” W gminie 59 wyznaczono okazałych drzew posiadających rozmiary pomnikowe. Wskazania konserwatorskie dla omawianych obiektów to:

- Sporządzić dokumentację zgodnie z wymogami dla pomników przyrody,
- Oznakować, chronić przed zniszczeniem i uszkodzeniem
- Opisać w materiałach promocyjnych, rozpowszechnić informacje wśród ludności miejscowej i turystów

*Lista Pomników Przyrody*

*Tabela 24*

Lokalizacja	Opis	Obwód [cm]	Wysokość [m]
1	2	3	4
Oddz. 164j obręb Piława Nadl. Czaplnek	2 buki pospolite ( <i>Fagus silvatica</i> )	350 i 430	24 i 27
Oddz.165g obręb Piława Nadl. Czaplnek	2 buki pospolite ( <i>Fagus silvatica</i> )	300 i 370	24 i 25
Oddz. 218j obręb Piława Nadl. Czaplnek	2 jałowce pospolite ( <i>Juniperus communis</i> )	24 i 25	8 i 9

1	2	3	4
Oddz.163d obręb Piława Nadl. Czaplnek	Buk pospolity ( <i>Fagus silvatica</i> )	310	23
Oddz.161d obręb Piława Nadl. Czaplnek	Buk pospolity ( <i>Fagus silvatica</i> )	480	26
Komorze 16 – teren Ośrodka Wczasowego	Grupa drzew: buk pospolity ( <i>Fagus silvatica</i> var. <i>atropurpurea</i> ) 2 lipy drobnolistne ( <i>Tilia cordata</i> ), robinia biała ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	330 430 i 320 200	27 26 i 25 22
Łubowo – dz. nr 484 cmentarz ewangelicki	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	340	28
Rakowo – oddz. 243b Nadl. Czaplnek – cypel nad Jez. Tyczno	4 jałowce pospolite ( <i>Juniperus communis</i> )	85 – 100	8 – 9
Dąbie – na skraju lasu przy drodze Dąbie - Silnowo	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	550	28
Pile – na cmentarzu ewang. przykościelnym	2 dęby szypułkowe ( <i>Quercus robur</i> )	554 i 325	25 i 27
Kiełpino – cmentarz ewang. przykościelny	Grupa drzew: 3 lipy drobnolistne ( <i>Tilia cordata</i> ) dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	340, 450 i 320 b.d.	27 – 28 b.d.
Dąbie – cmentarz ewang. przykościelny	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> )	270	25
Jeleń – cmentarz ewang. przykościelny	Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> ) klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> )	315 300	30 27
Juchowo – cmentarz ewang. na terenie parku	Klon zwyczajny ( <i>Acer platanoides</i> )	300	28
Łubowo ul. Kościuszki 9	Kasztanowiec biały	404	25
Park miejski w Bornem Sulinowie	Topola czarna ( <i>Populus nigra</i> )	403	34
	2 świerki sitkajskie ( <i>Picea sitcensis</i> )	104 i 117	16 i 18
	świerk pospolity ( <i>Picea excelsa</i> )	225	18
	sosna pospolita ( <i>Pinus silvestris</i> )	248	25
	kasztanowiec biały ( <i>Aesculus hippocastani</i> )	170	25
	kepa sosny górskie – kosodrzewiny	b.d.	b.d.
Zameęcie - Oddz. 109 f Leśn. Kucharowo	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	420	26
Oddz. 114c Leśn. Kucharowo – przy drodze Zameęcie – Łączno	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	590	21
Oddz. 128 Leśn. Dąbrowica przy drodze Kłósówko – Silnowo	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	590	22
Oddz. 128 Leśn. Dąbrowica, przy drodze Kłósówko - Silnowo	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	580	23
N-ctwo Szczecinek, Oddz. 186b Leśn. Dąbrowica,	Modrzew europejski	362	28
Oddz. 326c obręb Piława, Nadl. Czaplnek, przy Jez. Rakowo	Sosna pospolita ( <i>Pinus silvestris</i> )	320	22
Oddz. 186b obręb i Nadl. Szczecinek – nad Jez. Ciemino	Modrzew europejski ( <i>Larix decidua</i> )	362	28
Oddz. 213a obręb i Nadl. Czarnobór – przy Jez. Przełęg	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	520	26
	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	530	25
Oddz. 294d obręb i Nadl. Czarnobór – przy Jez. Kniewo	2 dęby szypułkowe ( <i>Quercus robur</i> )	400 i 270	23
Oddz. 293i obręb i Nadl. Czarnobór	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	340	25
Oddz. 294d obręb i Nadl. Czarnobór	2 jesiony wyniosłe ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	240 i 260	25
Oddz. 213a obrębu i Nadl. Czarnobór	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	360	25

#### 4.8.3.7. Obszar Chronionego Krajobrazu (OChK)

Obszar chronionego krajobrazu jest to forma ochrony przyrody mająca na celu zapewnienie równowagi ekologicznej względnie nie zaburzonych systemów przyrodniczych danego obszaru, które pełnią rolę otulinową lub łącznikową

Obszar chronionego krajobrazu tworzony jest na mocy rozporządzenia wojewody (lub rady gminy) i uwzględniany przy opracowywaniu planów przestrzennego zagospodarowania.

Charakter gospodarki prowadzonej na obszarach chronionego krajobrazu w oparciu o szczegółowe przepisy prawne (m.in. zakaz lokalizacji zakładów przemysłowych i obiektów uciążliwych dla środowiska, zakaz prowadzenia działalności niekorzystnie wpływających na krajobraz, dbałość o styl budownictwa dostosowany do lokalnych tradycji) uzależniony jest od pełnionych przezeń funkcji: otulinowej (dla parków narodowych i krajobrazowych), rekreacyjnej (tereny dla turystyki i wypoczynku, odciążające obszary o wyjątkowych walorach przyrodniczych) oraz naturalnego korytarza ułatwiającego migracje zwierząt.

Część środkowa gminy wchodzi w skład obszaru chronionego krajobrazu Pojezierze Drawskie na mocy Uchwały Nr X/46/75 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 17 listopada 1975 r. /Dz. Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej Nr 9 poz. 49 z 1975 r./. Zasady zagospodarowania obszarów zawarte są w załączniku Nr 3 do w/w uchwały.

**Jednostka zaliczona jako obszar węzłowy w projekcie europejskiej sieci ECONET, zaleca się jego rozszerzenie.**

#### 4.8.3.8 Zespół przyrodniczo krajobrazowy

Według ustawy: „Zespół przyrodniczo - krajobrazowy wyznacza się w celu ochrony wyjątkowo cennych fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego, dla zachowania jego wartości estetycznych”. Zgodnie z intencjami ustawodawcy zespół przyrodniczo-krajobrazowy jest formą ochrony estetycznych walorów krajobrazu niezależnie od stopnia ich naturalności. Obiekt taki może utworzyć Wojewoda lub Rada Gminy. W przeciwieństwie do użytków ekologicznych, zespoły mogą z powodzeniem obejmować fragmenty gruntów użytkowanych, np. drzewostany w których prowadzona jest gospodarka leśna.

Dotychczas w gminie Borne Sulinowo nie funkcjonował żaden obiekt o tym statucie, jednak istnieje projekt objęcia tą formą ochrony terenów na południe od miasta Borne (ZPK Diabelskie Pustacie”). Celem tego projektu jest utrzymanie ekosystemów w stanie najmniej zmienionym. Ma on chronić przede wszystkim rozległe powierzchnie wrzosowisk.

#### 4.8.4 Europejskie sieci obszarów chronionych

##### 4.8.4.1. NATURA 2000



Natura 2000 jest przyjętym przez Unię Europejską systemem ochrony wybranych elementów przyrody, najważniejszych z punktu widzenia całej Europy. System ten nie ma zastępować systemów krajowych, ale je uzupełniać - dawać merytoryczne podstawy do zachowania dziedzictwa przyrodniczego w skali kontynentu. Polega on na wybraniu (według określonych kryteriów) a następnie skutecznym ochronieniu określonych obszarów. Podstawę do wybierania i chronienia obszarów zaliczanych do systemu Natura 2000 stanowią dwie istniejące wcześniej, dyrektywy europejskie (tj. akty prawne wiążące rządy państw Unii): tzw. Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Habitatowa.

Zgodnie z tekstem Dyrektywy Siedliskowej UE, NATURA 2000 to spójna Europejska Sieć Ekologiczna obejmująca:

- specjalne obszary ochrony (SOO) tworzone dla ochrony:- siedlisk naturalnych,- siedlisk gatunków roślin i zwierząt,
- obszary specjalnej ochrony (OSO) tworzone w ramach Dyrektywy Ptasiej dla ochrony siedlisk ptaków.

W Polsce opracowana została "wstępna koncepcja obszarów Natura 2000". Ujęto w niej 285 obszarów zajmujących łącznie około 15% powierzchni kraju, z czego 40 obszarów znajduje się na terenie Województwa Zachodniopomorskiego i stanowi około 22% jego powierzchni.

Teren Powiatu Szczecineckiego jest to obszar szczególnie ceniony przyrodniczo, w związku z czym w ramach prac Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Zespołu Realizacyjnego Natura 2000, powołanego przez Wojewodę Zachodniopomorskiego wytypowano cztery obszary proponowane do objęcia siecią „NATURA 2000” znajdujące się na obszarze powiatu. Były to:

- Typowe tereny młodoglacjalnego, morenowego krajobrazu Pojezierza Pomorskiego w Drawskim Parku Krajobrazowym;
- Jeziora Szczecineckie, obszar zwany "przyrodniczą kwintesencją Pomorza Zachodniego", ponieważ jest tu wszystko - buczyny i grądy, jeziora lobeliowe, eutroficzne i ramienicowe, torfowiska niskie, przejściowe i wysokie typu bałtyckiego;
- Dolina Parsęty i doliny jej dopływów, mozaika cennych biotopów ciągnących się od źródeł do ujścia tej rzeki;

- Doliny Piławy i Płytnicy, mozaika różnorodnych siedlisk typowych dla dolin niewielkich rzek pomorskich: łąk, mechowisk, torfowisk i źródlisk.

Na podstawie prac Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Zespołu Realizacyjnego Natura 2000 oraz „Wstępnej koncepcji obszarów Natura 2000” powstał projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wyznaczenia obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 przekazany przez Ministerstwo Środowiska do konsultacji społecznej w marcu 2004 roku. Według projektu rozporządzenia na terenie Powiatu Szczecineckiego w ramach Programu NATURA 2000 przewiduje się utworzenie trzech Specjalnych Obszarów Ochrony siedliskowej (SOO). Są to:

- Dolina Piławy i Płytnicy
- Dorzecze Parsęty;
- Jeziora Szczecineckie.

Z czego jeden, „Dorzecze Parsęty” znajduje się częściowo na terenie gminy Borne Sulinowo i obejmuje 1,8% jej powierzchni. Dorzecze Parsęty ujmuje szereg ważnych siedlisk z załącznika i Dyrektywy Siedliskowej. Łącznie zidentyfikowano ich 25, tworzących mozaikę i pokrywających ponad 50 % powierzchni obszaru. Często są to siedliska bardzo rzadkie bądź unikatowe w skali kraju i Europy. Wiele z nich jest ważnym biotopem dla cennej fauny, która podlega ochronie na podstawie konwencji międzynarodowych. Stwierdzono tu występowanie 13 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Teren Powiatu Szczecineckiego jest to obszar szczególnie ceniony przyrodniczo, w związku z czym w ramach prac Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Zespołu Realizacyjnego Natura 2000, powołanego przez Wojewodę Zachodniopomorskiego wytypowano 4 proponowane do objęcia siecią „NATURA 2000” które znajdują się na obszarze powiatu z czego 1 częściowo na terenie gminy Borne Sulinowo (wg Listy proponowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 opublikowanej przez Ministerstwo Ochrony Środowiska).

Zaklasyfikowanie Doliny Parsęty jako Obszaru Szczególnej Ochrony zostało umotywowane w następujący sposób:

- rzeka i jej liczne dopływy posiadają najlepsze w Polsce, a może i w Europie, warunki dla tarła łososi, co zapewnia utrzymanie naturalnej populacji tego gatunku w naszym kraju; ponadto naturalny charakter rzeki i jej dopływów zapewnia tarło dla innych ryb łososiowatych: troci wędrowniej, pstrąga potokowego i lipienia
- obecność w rzece innych gatunków ryb (poza łososiowatymi) cennych przyrodniczo i gospodarczo: licznej populacji strzelby potokowej, certy.
- jako cenny obszar dla rozrodu wydry;

- rozległe połacie różnego typu lasów łągowych w obrębie dolin rzecznych i na obszarze zagłębień dennomorenowych;
- jedno z większych koncentracji zjawisk źródłkowych na Pomorzu oraz duże zróżnicowanie wielu innych typów mokradeł, zwłaszcza torfowisk;
  - malownicze krajobrazowo wąwozy i strome jary rzeki Perznicy, Trzebiegoszczy i Łozicy; liczne i bardzo dobrze zachowane biotopy dla ptaków drapieżnych: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, bielika, puchacza, czy sowa błotna oraz dla ptaków związanych z obszarami wodno-błotnymi: bociana białego, bociana czarnego i zimorodka

W przypadku gdyby doszło do włączenia obszarów doliny Piławy w sieć Natura 2000, w strukturze tego programu znalazłby się znaczny obszar gminy.

Kraje członkowskie będą współfinansować ochronę obszarów NATURY 2000. Dyrektywa zawiera zasady tego finansowania. Będą do tego celu wykorzystywane różne narzędzia finansowe Unii. Stan chronionych siedlisk i gatunków, a także sytuacja na obszarach wchodzących w skład sieci, muszą być monitorowane. Dyrektywa przewiduje również procedurę rezygnacji z uznawania danego obszaru za ostoję wchodzącą w skład sieci, jeśli na skutek naturalnych procesów utraci chronione wartości.

#### 4.8.4.2. Sieć ECUNET

Kolejny rodzaj ochrony, stanowi Europejska Sieć Ekologiczna ECUNET - spójny przestrzennie i funkcjonalnie system reprezentowanych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy.

Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECUNET- POLSKA została opracowana w 1995 i 1996 roku jako projekt badawczy National Nature Plan (NNP) w ramach Programu Europejskiego Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN). Również Czechy, Słowacja i Węgry uczestniczyły w tym projekcie i podobnie jak Polska przyjęły jednolite założenia koncepcji sieci paneuropejskiej EECONET (European ECological NETwork) wraz z metodyką jej wyznaczania.

Choć sieć ECUNET-POLSKA nie posiada umocowania prawnego, jest pewną wytyczną polityki przestrzennej. Zgodnie z definicją podaną przez Autorów koncepcji "Krajowa sieć ekologiczna" ECUNET-POLSKA jest wieloprzestrzennym systemem obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu. Sieć ECUNET-POLSKA zawiera w sobie również obszary prawnie chronione (parki narodowe i krajobrazowe oraz

rezerwy), ostoje przyrody CORINE lub ważne ostoje ptaków, które najczęściej są "wbudowane" w najcenniejsze fragmenty obszarów węzłowych jako tzw. biocentra (regionalne i lokalne). Większość z wytyczonych w sieci ECONET-PL korytarzy ekologicznych nawiązuje do dolin rzecznych.

Sieć ECONET-POLSKA pokrywa 46 % kraju. Składa się ona z obszarów węzłowych i łączących je korytarzy ekologicznych, wyznaczonych na podstawie takich kryteriów, jak naturalność, różnorodność, reprezentatywność, rzadkość i wielkość. Wyznaczono ogółem 78 obszarów węzłowych (46 międzynarodowych i 32 krajowe, które razem obejmują 31 % powierzchni kraju) oraz 110 korytarzy ekologicznych (38 międzynarodowych i 72 krajowe, które razem obejmują 15 % powierzchni kraju).

Obszar Miasta i Gminy Borne Sulinowo wchodzi w skład obszaru węzłowego 05m „Pojezierze Drawskie” (wg „Strategii wdrażania sieci Econet-Polska”).

#### **4.9. Szczególne zagrożenia środowiska**

Niektóre z inwestycji z uwagi na niekorzystne oddziaływanie na szereg komponentów środowiska, jak i wagę problemu wymagają osobnego omówienia. Na terenie gminy Borne Sulinowo do takich przedsięwzięć należą planowane gospodarstwa zajmujące się hodowlą zwierząt na bardzo dużą skalę.

##### 4.9.1 Przemysłowa hodowla trzody

Ponieważ istnieją próby ulokowania na terenie gminy Borne Sulinowo wielkotowarowych ferm trzody chlewnej problem ten wymaga osobnego omówienia. Istnieje także możliwość że miejscowi rolnicy podpisując będą z fermami z sąsiednich gmin umowy dotyczące rozdysponowania gnojowicy w formie nawozu, a z powodu braku możliwości nadzoru nad tego typu działalnością, stanowi ona duże zagrożenie dla jakości wód i gleb.

Przy rozpatrywaniu możliwości rozpoczęcia takiej hodowli pamiętać należy że niedopuszczalne z powodu ochrony zasobów wód powierzchniowych i podziemnych jest prowadzenie w tym regionie hodowli metodą bezściółkową. Podczas takiej hodowli powstaje odpad płynny w postaci gnojowicy. Zastosowanie gnojowicy jako nawozu powinno być poprzedzone przechowywaniem jej przez okres przynajmniej 6 miesięcy w roku w szczelnych zbiornikach i jest bezpieczne dla środowiska w dawkach dostosowanych do potrzeb nawozowych roślin i możliwości retencyjnych gleb, jednak nie wskazane w rejonach ONO głównych zbiorników wód podziemnych. Zagrożenie powodowane obecnością przemysłowych ferm tuczu trzody

chlewnej wynika najczęściej z braku odpowiedniej infrastruktury zabezpieczającej przed przedostawaniem się produktów odpadowych do gruntu oraz z faktu niewłaściwego zagospodarowywania pozostałości płynnych z hodowli i padłych zwierząt. Występowanie ferm wiąże się również z bardzo dużą emisją substancji odorowych.

Przemysłowe fermy hodowlane, ze względu na potencjalne zagrożenie jakie niosą dla środowiska, zostały zaliczone do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Postanowienia w tej sprawie reguluje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2002 Nr 179, poz. 1490).

Rozporządzenie określa rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz rodzaje przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany. Zgodnie z tą klasyfikacją (§ 2 ust. 1. pkt 7) sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko wymagają: chów lub hodowla zwierząt w liczbie nie niższej niż 240 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP – współczynniki DJP są określone w załączniku do rozporządzenia).

Z kolei zaś zgodnie z § 3 ust. 1. pkt 8, ppkt e sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko mogą wymagać: chów lub hodowla zwierząt, w liczbie nie niższej niż 50 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP).

Zaniepokojenie budzi fakt że podczas przeprowadzonej w 2003 roku przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska inspekcji stwierdzono znaczne nieprawidłowości na wszystkich kontrolowanych fermach będących własnością amerykańskiego koncernu Smithfield Foods będącego głównym udziałowcem ferm hodowlanych na terenie powiatu.

Ze względu na wysokie walory środowiskowe i krajobrazowe Gminy Borne Sulinowo, oraz potencjału rozwojowego gminy wynikającego z stosunkowo czystego środowiska, ich lokalizacja na tym terenie nie jest wskazana. Obiekty te nie mają także większego znaczenia dla rozwoju gospodarczego regionu gdyż pomimo znacznych rozmiarów produkcji zwierzęcej zatrudniają bardzo mało osób (około 1 osoby na 1000 zwierząt) a ich zaopatrzenie i przetwórstwo produktów nie odbywa się na terenie regionu.

Z tego powodu nie należy lokalizować nowych tego typu obiektów. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska zaleca wprowadzenie stosownych zapisów do planu zagospodarowania przestrzeni, ograniczających oddziaływanie na środowisko tego typu



podmiotów gospodarczych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (dział VII ustawy z dnia 24 kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska”.

Tak jak w programie powiatowym sugerujemy przyjęcie w drodze uchwały gminnej, wielkości 50 DJP jako obligatoryjnej wielkości granicznej dla sporządzenia raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko. Umożliwi to szybsze i efektywniejsze reagowanie na ewentualne naruszenia standardów dotyczących ochrony środowiska.

#### 4.9.2. Degradacja obszarów opuszczonych przez wojska Federacji Rosyjskiej

Jednym z najbardziej specyficznych problemów środowiska Powiatu Szczecineckiego były szkody spowodowane przez stacjonujące na tym terenie wojska Federacji Rosyjskiej. Wojska te stacjonowały w Polsce od II Wojny Światowej do 17 września 1993 roku. Do roku 1993 tereny te były wyłączone spod kontroli służb ochrony środowiska. Dopiero możliwe kontrole obiektów po 1990 roku przeprowadzone przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska zidentyfikowały i wyceniły powstałe szkody ekologiczne.

Zakres badań obejmował: zanieczyszczenia gruntu, wód podziemnych i powierzchniowych, zniszczenia i zanieczyszczenia powierzchni terenu, skażenia bojowymi środkami trującymi i środkami promieniotwórczymi oraz szkody w lasach (straty w drzewostanach).

Na terenie Powiatu Szczecineckiego zlokalizowane są dwa obszary opuszczone przez stacjonujące wojska.

#### Teren powojсковy Borne Sulinowo

Największy obiekt powojсковy o powierzchni około 18 000 ha. Obiekt ten był niemieckim poligonem artyleryjskim przejętym w 1945 roku przez wojska Armii Radzieckiej.

W rejonie tego obiektu według Raportu WIOŚ w Szczecinie z roku 1999 zanieczyszczeniu lub zniszczeniu uległy:

- ❖ środowisko gruntowo-wodne produktami ropopochodnymi o objętości około 2 488 tys. m<sup>3</sup> i powierzchni 32,7 ha;
- ❖ wody podziemne pierwszej warstwy wodonośnej na obszarze około 1 020 ha i objętości około 4,75 mln m<sup>3</sup>, które należało uznać za niezdatne do picia i na cele gospodarcze (stwierdzono zanieczyszczenie rtęcią, chromem, kadmem, niklem, ołowiem, miedzią, węglowodorami aromatycznymi i cykloparafinowymi oraz fenolem);
- ❖ grunty o powierzchni około 14 ha i objętości około 780 tys. m<sup>3</sup> – substancjami chemicznymi (magazyn paliwa raketowego, magazyny chemiczne, rejon ćwiczeń chemicznych, rejon w pobliżu składu paliw – różne substancje chemiczne w tym m.in.: metale ciężkie,

---

węglowodory aromatyczne, fenole, detergenty, rozpuszczalniki, odkażalniki, kwas azotowy, paliwo raketowe, siarkoorganiczne);

- ❖ miejsca składowania odpadów o powierzchni 30 ha;
- ❖ zbiornik wody powierzchniowej około 3 ha,
- ❖ warstwa glebowo-roślinna o powierzchni około 4 740 ha;
- ❖ lasy o powierzchni około 12 260 ha.

Globalna wycena szkód ekologicznych dla tego obiektu została określona w 1994 roku na 468,2 mln. zł.

Do pilnych prac zabezpieczających i rekultywacyjnych dla obiektu Borne Sulinowo zaliczone zostały:

- ❖ czerpanie produktów ropopochodnych z gruntu;
- ❖ rekultywacja gruntów zanieczyszczonych substancjami chemicznymi;
- ❖ oczyszczenie zbiornika wody powierzchniowej z odpadów;
- ❖ likwidacja i rekultywacja składowisk, w tym w pierwszej kolejności składowiska w znajdujące się w pobliżu ujęcia wód dla miasta Borne Sulinowo;
- ❖ likwidacja zawartości 2 zbiorników paliwa raketowego (mieszanina benzyny i krezoli);
- ❖ likwidacja składowiska beczek ze smarami;
- ❖ oczyszczenie i odkażenie wnętrza budynków magazynu chemicznego.