

1. WST P

Przedmiotem opracowania jest strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dotycząca projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko stanowi wymagany prawem załącznik do projektu „Studium” + Określenia w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko+, zakres opracowania został dostosowany do specyfiki przyrodniczej obszaru i możliwości jego rozwoju funkcjonalnego. Prognoza oddziaływania na środowisko zrealizowano na podstawie:

- wizji terenowej obejmującej rozpoznanie struktury środowiska przyrodniczego i przestrzennego;
- materiałów kartograficznych;
- materiałów archiwalnych urzędów i instytucji województwa pomorskiego związanych z problematyką ochrony środowiska;
- literatury publikowanej dotyczącej środowiska przyrodniczego gminy Stare Pole i jej okolic;
- stosownych aktów prawnych.

1.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą formalną jest umowa zlecenie zawarta z Pracownią Usług Architektonicznych i Planowania Przestrzennego sATA+ w Elblągu.

Podstawa prawna opracowania wynika z:

- Uchwały Nr XVI/121/2008 Rady Gminy Stare Pole z dnia 24 lipca 2008 roku w sprawie aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole;
- Uchwały Nr XVI/122/2008 Rady Gminy Stare Pole z dnia 24 lipca 2008 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole;
- Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227);

- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. . Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150);
- Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717);

Uzgodnienia dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole+ zostały wydane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

1.2. Cel i metodyka opracowania

Podstawowym celem opracowania jest określenie potencjalnego oddziaływania na środowisko realizacji projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole+.

Zapis ustaleń projektu zmiany Studium + traktowano jako punkt wyjścia do zmiany sposobu użytkowania terenu gminy, co z kolei może być źródłem oddziaływania na istniejącą strukturę przyrodniczą. Zadaniem prognozy jest zwrócenie uwagi na prawdopodobieństwo zdarzeń negatywnych jak również pozytywnych, które mogą zaistnieć. W pierwszym rzędzie skupiono się na identyfikowaniu kierunków negatywnych zmian w przestrzeni przyrodniczej, które mogą być inicjowane obiektywnie istniejącymi ustaleniami projektu zmiany Studium...+ Problematykę cech i kształtowanie środowiska przedstawiono w ujęciu syntetycznym, poprzez określenie głównych rysów jego struktury.

Prognozując zmiany środowiska przyrodniczego stosowano metody opisowe polegające na użyczeniu w logicznym całości posiadanych informacji na podstawie znajomości mechanizmów funkcjonowania środowiska.

Część tekstowa prognozy ma charakter komentarza objaśniającego i prezentującego wyniki badań prognostycznych, odniesionych do zapisu zmiany ich aspekcie regulacyjnym.

Podstawowymi materiałami przy sporządzaniu prognozy były:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole, Elbląg 2008
- Strategia Rozwoju Gminy Stare Pole na lata 2008-2013;
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Malborskiego, Warszawa 2004

Opracowanie prognozy odbyło się w trzech etapach:

- zapoznanie się z podstawowymi materiałami oraz literaturą dotyczącą przedmiotowego terenu;
- wizja terenowa oceniająca strukturę przyrodniczą i przestrzenną gminy Stare Pole;
- wykonanie prognozy w formie opisowej i graficznej.

W trakcie prac nad prognozą oddziaływania na środowisko współpracowano z autorami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole.

2. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ZMIANY STUDIUM I JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Charakterystyka ustaleń projektu zmiany Studium

Projekt zmiany Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole składa się z dwóch części. W części I przedstawiono uwarunkowania przyrodnicze i przestrzenne gminy Stare Pole, do których należą:

- zagospodarowanie i uzbrojenie terenu;
- stan środowiska;
- formy ochrony przyrody;
- dziedzictwo kulturowe;
- warunki i jakość życia mieszkańców;
- stan zagrożenia bezpieczeństwa ludności i jej mienia;
- potrzeby i możliwości rozwoju gminy;
- zasoby naturalne;
- system komunikacji oraz infrastruktury technicznej;
- przyjęte programy polityki krajowej i regionalnej.

W części II Studium przedstawiono syntezę uwarunkowań, kierunki i cele rozwoju gminy Stare Pole.

- Uwarunkowania sprzyjające rozwojowi gminy.
 - czynniki zewnętrzne wynikające z położenia geograficznego gminy i jej powiązań ponadlokalnych;

- czynniki wewnętrzne wynikające ze stanu zasobów przyrodniczych, dziedzictwa kulturowego oraz warunków techniczno-infrastrukturalnych i społeczno-ekonomicznych.
- Kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz w przeznaczeniu terenów.
Cele główne polityki przestrzennej:
 - istotna poprawa stanu środowiska oraz praktyczne wdrożenie przepisów i standardów ekologicznych funkcjonujących w Unii Europejskiej;
 - maksymalnie możliwa odbudowa zniszczonego w środowisku przyrodniczym i stworzenie systemu zabezpieczającego przed ich ponownym powstawaniem;
 - utrzymanie i ochrona istniejących ekosystemów o cennych wartościach przyrodniczych i kulturowych;
 - zachowanie odpowiednich obszarów, zwłaszcza obszarów o wysokich walorach turystyczno-rekreacyjnych, jako bazy dla efektywnego wypoczynku ludności;
 - renaturalizacja obszarów cennych przyrodniczo;
 - efektywny wzrost wartości produkcji w rolnictwie i leśnictwie.
- Kierunki przekształcające struktury przestrzeni:
 - porządkowanie i estetyzacja obszaru gminy;
 - tworzenie centrów obsługi wyposażonych w infrastrukturę usługową dla mieszkańców i turystów;
 - dostosowanie przestrzeni publicznych wsi do wykreowania wizerunku gminy oraz wygody mieszkańców i tworzenia więzi społecznych;
 - tworzenie usług i działalności gospodarczej na potrzeby wsi w ramach istniejącej zabudowy;
 - ochrona przestrzeni rolniczej przed zabudową, z wyłączeniem przestrzeni koniecznych do zaspokojenia potrzeb społecznych i realizacji niezbędnych inwestycji wpływających na rozwój ekonomiczny gminy;
 - ograniczenie nowej zabudowy głównie do uzupełnienia istniejących układów osadniczych;
 - tworzenie warunków dla lokalizacji inwestycji wykorzystujących walory położenia w korytarzach transportowych;

- wspieranie turystyki poprzez wykorzystanie predyspozycji obszaru położonego nad Nogatem, wykorzystanie obiektów zabytkowych oraz wspieranie rozwoju agroturystyki;
 - tworzenie warunków dla lokalizacji inwestycji wykorzystujących energię naturalną dla zaspokojenia potrzeb energetycznych kraju;
 - harmonizowanie rozwoju osadnictwa z uwarunkowaniami wynikającymi z potrzeby ochrony walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych.
- Podział struktury przestrzeni

W zakresie kierunków polityki przestrzennej w celu uwzględnienia lokalnych źródeł energii przestrzennych, ustalona została struktura gminy w podziale na strefy o odmiennych zasadach gospodarowania.

STREFA EKOLOGICZNA (E) na którą składają się :

- **podstrefa korytarza ekologicznego rzeki Nogat (E1)** obejmująca rzekę Nogat i jej najbliższe otoczenie stanowiące Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat
 - *wprowadza się jako podstawę ochrony walorów przyrodniczych;*
 - *dopuszcza się funkcje mieszkaniowe i usługowe związane z obsługą turystyki;*
 - *dopuszcza się funkcje turystyczne związane z gospodarstwami rolnymi, urządzeniami obsługi ruchu turystycznego, przystaniami wodnych, obiektami sportu i rekreacji;*
 - *wskazuje się zalesienia na terenach słabszych gleb (V i VI klasa);*
 - *dopuszcza się zmianę przeznaczenia terenów rolnych na cele funkcji turystycznej;*
 - *utrzymuje się ujście wody w Letnikach oraz jego modernizację dostosowaną do potrzeb i wymagań technicznych.*
- **podstrefa ekosystemu rzeki Nogat (E2)** obejmująca tereny dolesie oraz tereny wsi o dużej wartości kulturowej: Janówka, Z browo, Letniki
 - *utrzymuje się istniejące zabudowy ze wskazaniem jej modernizacji i estetyzacji;*
 - *zaleca się dopełnienie funkcji mieszkaniowej i usługowej w ramach uzupełnienia ;*
 - *wskazuje się utworzenie we wsi Janówka i Z browo przestrzeni publicznej z przeznaczeniem na urządzenie boiska sportowego i rekreacji.*
- **podstrefa turystyczna Janowo (E3)** obejmująca tereny przylegające do rzeki Nogat oraz zachodnią część wsi Janowo

- wprowadza się jako podstawę ochronę walorów przyrodniczych oraz rozwój funkcji turystycznej i rekreacyjnej opartej o walory strefy nawodnej rzeki Nogat i tereny zalesione;
- dopuszcza się funkcje mieszkaniowe i usługowe związane z obsługą turystyki;
- dopuszcza się funkcje turystyczne związane z gospodarstwami rolnymi (agroturystyka), urządzeniami obsługi ruchu turystycznego, przystani wodnych obiektami sportu i rekreacji;
- dopuszcza się zmiany przeznaczenia terenów rolnych na cele funkcji turystycznej;
- **podstrefa turystyczna Z browo (E4)** obejmuje tereny przylegające do rzeki Nogat na północ od wsi Z browo.
 - wprowadza się jako podstawę ochronę walorów przyrodniczych oraz rozwój funkcji turystycznej i rekreacyjnej opartej o walory strefy nawodnej rzeki Nogat i tereny zalesione;
 - dopuszcza się funkcje mieszkaniowe i usługowe związane z obsługą turystyki;
 - dopuszcza się funkcje turystyczne związane z gospodarstwami rolnymi (agroturystyka), urządzeniami obsługi ruchu turystycznego, przystani wodnych obiektami sportu i rekreacji;
 - dopuszcza się zmiany przeznaczenia terenów rolnych na cele funkcji turystycznej;
 - wskazuje się zalesienia na terenach słabszych gleb (V i VI klasy).

STREFA ROLNICZO-INFRASTRUKTURALNA (RT) obejmująca tereny położone pomiędzy strefą ekologiczną a korytarzem transportowym.

- obszary przestrzeni rolniczej mogą być zagospodarowane obiektami i urządzeniami obsługi ruchu turystycznego, ścieżkami pieszymi i rowerowymi;
- dopuszcza się lokalizację obiektów sportu i rekreacji, zieleni urządzonej oraz obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej
- wskazuje się obszary pod lokalizację elektrowni wiatrowych bądź ich fermy;
- wskazuje się obszar pod lokalizację elektrowni biogazowej.
- obowiązuje konieczność zgłaszania do Dowództwa Siły Powietrznej wszelkich obiektów o wysokości 50 m n.p.t. i więcej, przed wydaniem pozwolenia na budowę.

STREFA TRANZYTOWEGO KORYTARZA TRANSPORTOWEGO (T) w ramach ,
której wyodrębniono:

- **podstref lotniska (T1)**
 - *na terenie lotniska gospodarowanie wg odrębnych przepisów;*
 - *na pozostałym obszarze podstrefy T1 całkowity zakaz budowy, rozbudowy i modernizacji obiektów mieszkaniowych i usługowych*
- **tras linii kolejowej, dróg K22, linie elektroenergetyczne 110 kV, linie gazociągowe wysokiego ciśnienia, rezerwa terenu dla realizacji drogi ekspresowej S22;**

STREFA PRODUKCJI ROLNICZEJ (R) obejmującej tereny rolne o wysokiej bonitacji gruntów oraz indywidualne gospodarstwa rolne, w ramach której wydzielono:

- **podstref produkcji rolnej (R1)** bez prawa zabudowy, obejmuje obszar ograniczonego użytkowania od lotniska w Królewie
- **podstref produkcji rolnej (R2)** przyłączonej z osadnictwem;

2.2. Powiązania z innymi dokumentami

Projekt zmiany Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego (2009) . aktualnie w trakcie uzgodnień i konsultacji społecznych.

Zgodnie z projektem „Planu...+ generalnym celem polityki przestrzennej jest kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa sprzyjającej równowadze wykorzystania cech, zasobów i walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem poziomu życia oraz trwałym zachowaniem wartości środowiska dla potrzeb obecnego i przyszłych pokoleń .

Cele główne polityki przestrzennej:

1. *Powiązanie województwa z Europą , w tym przede wszystkim z regionem bałtyckim.*
2. *Wzrost konkurencyjności i efektywności gospodarowania przestrzenią .*
3. *Osiągnięcie warunków i jakości życia mieszkańców zbliżonych do średniej europejskiej.*
4. *Zahamowanie dewaloryzacji środowiska oraz ochrona jego struktur i wartości.*
5. *Podwyższenie walorów bezpieczeństwa i odporności na skutki awarii i klęsk żywiołowych.*

W kierunkach zagospodarowania przestrzennego w projekcie zmiany sPlanu....+ w zakresie gospodarki energetycznej zostały określone następujące zasady:

- W realizacji polityki przestrzennej będzie uwzględniany model zrównoważonej i zintegrowanej gospodarki energetycznej wpisujący się w ideę 3 x 20%+polegający na zmniejszeniu o 20% zużycia energii i emisji CO₂ i zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii.
- Dostęp i swobodny wybór przez użytkowników nośników energii zgodnie z ich potrzebami i możliwościami ekonomicznymi, z preferencją dla źródeł paliw przyjaznych dla środowiska.
- Rozwój systemów produkcyjnych w kogeneracji energii ciepłej i elektrycznej.
- Przebieg infrastruktury liniowej powinien uwzględniać zachowanie spójności zwartych kompleksów terenowych.
- W gminnych dokumentach określających politykę energetyczną uwzględnia się przede wszystkim zastępowanie węgla kamiennego biomasą w urządzeniach grzewczych małej mocy i niskiej sprawności, rozwój rozproszonych źródeł energii ciepłej i elektrycznej oraz gazu, utrzymanie i rozwój istniejących oraz budowa nowych systemów dystrybucji ciepła.
- Gminne dokumenty energetyczne (Załączniki do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energii elektrycznej i paliwa gazowe) powinny być spójne z dokumentami planistycznym (Studium... i plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego).

W zakresie gospodarki energetycznej projekt zmiany sPlanu....+ zawiera uwarunkowania lokalizacji elektrowni wiatrowych, do których należą:

- W województwie pomorskim panują korzystne warunki wietrzne do lokalizacji elektrowni wiatrowych. Realizacja tych obiektów wiąże się z ryzykiem wystąpienia sytuacji konfliktowych, wynikających z bliskiego sąsiedztwa form ochrony przyrody, ochrony krajobrazu i zabytków a także z istniejącymi zagospodarowaniami, głównie osadnictwem.
- Obowiązujące prawo oraz oddziaływanie elektrowni wiatrowych w szczególności na:
 - obszary objęte ochroną przyrody
 - projektowane obszary chronione, w tym wytypowane w ramach tworzenia Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000;
 - obszary tworzące podstawę ekologiczną województwa. korytarze ekologiczne;

- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego;
- tereny w otoczeniu lotnisk wraz z polami wznoszenia i podejścia do lądowania.
- Przy planowaniu lokalizacji elektrowni wiatrowych uwzględniać również lokalizację i siedlisko:
 - terenów zabudowy mieszkaniowej oraz aktywnego wypoczynku;
 - dróg o nawierzchni utwardzonej i linii kolejowej;
 - linii energetycznych;
 - lasów oraz akwenów i cieków wodnych;
 - pasów technicznych i ochronnych brzegów morskich;
 - innych farm wiatrowych.
- Lokalizacje elektrowni wiatrowych muszą obejmować możliwość przesyłania wyprodukowanej energii, uwzględniając oddziaływanie linii energetycznych na komponenty środowiska.

Ze względu na powyższe uwarunkowania na terenie gminy Stare Pole szczegółowej analizie powinny być poddane oddziaływania elektrowni wiatrowych na:

- Obszary objęte ochroną przyrody;
- Obszary tworzące osnowę ekologiczną województwa;
- Tereny w otoczeniu lotniska;
- Tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego.

Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011-2014.

W programie wyznaczono cztery cele perspektywiczne nawiązujące do priorytetów VI Wspólnotowego Programu Działania w zakresie środowiska naturalnego oraz Polityki Ekologicznej Państwa oraz 21 celów redniookresowych. Do najważniejszych celów należą między innymi:

- oszczędność i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych;
- redukcja emisji obiektów energetycznego spalania i spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa;
- budowa systemu gospodarki odpadami, który w pełni realizuje zasadę zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów;

- objęcie do końca 2009 r. wszystkich mieszkańców zorganizowanym systemem selektywnego zbierania odpadów, skuteczne rozwiązanie problemu odpadów niebezpiecznych;
- ochrona mieszkańców województwa i ich mienia przed zagrożeniami naturalnymi i skutkami katastrof naturalnych;
- ochrona mieszkańców województwa przed zagrożeniami zagrażającym zdrowiu i jakością życia;
- ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, powstrzymanie procesu jej utraty oraz poprawa systemu spójności systemu obszarów chronionych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000;
- racjonalizacja wykorzystania zasobów wód podziemnych, ochrona głównych zbiorników wód podziemnych stanowiących ważne źródło zaopatrzenia ludności w wodę;
- zwiększenie powierzchni zasobów leśnych regionu oraz wzrost ich różnorodności biologicznej;
- zachowanie wysokich walorów ekologicznych obszarów rolniczych;
- promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych-rozwoj energetyki wiatrowej i biogazowej.

Studium możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w województwie pomorskim.

W Studium możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w województwie pomorskim. (2003) za tereny wyłączone z lokalizacji elektrowni wiatrowych uznano:

- wszystkie tereny objęte formami ochrony przyrody;
- projektowane obszary ochronne;
- tereny tworzące podstawę ekologiczną województwa;
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych zespołów urbanistycznych i ruralistycznych oraz zespołów zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich;
- tereny zabudowy mieszkaniowej oraz intensywnego wypoczynku ze stref 500 m;
- tereny w otoczeniu lotnisk oraz z polami wznoszenia i podejściami do lądowania.

Dla lokalizacji siłowni wiatrowych proponuje się zachowanie następujących minimalnych odległości od:

- dróg o nawierzchni utwardzonej i linii kolejowych . 200 m;

- linii elektroenergetycznych
 - niskiego i średniego napięcia . jedna długość ramienia wirnika
 - wysokich i najwyższych napięć . trzy długości ramienia wirnika
- ciany lasu . 200 m;
- brzegów rzek i jezior o powierzchni 1-10 ha . 200 m;
- akwenów wodnych powyżej 10 ha . 500 m;
- brzegu morza . 2800 m.

3. GŁÓWNE CECHY PRZESTRZENI PRZYRODNICZEJ

3.1. Położenie terenu

Gmina Stare Pole o powierzchni 79,72 km² położona jest we wschodniej części województwa pomorskiego, w powiecie malborskim. Największa rozciągłość gminy z zachodu na wschód wynosi 12 km a z północy na południe 12 km, a z zachodu na wschód wynosi 11 km. Gmina Stare Pole od północy graniczy z gminą Malbork i gminą Nowy Staw, od wschodu z gminami Elbląg, Gronowo Elbląskie i Markusy, od południa z gminami Dzierżgoła i Stary Targ a od zachodu z miastem Malbork.

Przez obszar gminy przechodzi linia kolejowa relacji Malbork - Elbląg oraz droga krajowa 22, która docelowo przewidywana jest do klasy drogi ekspresowej. Północno-zachodnią granicą gminy jest rzeka Nogat, która stanowi międzynarodową drogę wodną E 70 łączącą Niemcy z Kaliningradem. Przez teren gminy przebiega linia energetyczna 110 kV oraz gazociąg wysokiego ciśnienia Sztum - Elbląg ze stacją redukcyjną. W zachodniej części gminy w Królewie Malborskim znajduje się lotnisko wojskowe o znaczeniu międzynarodowym (NATO).

3.2. Rzeźba terenu

Gmina Stare Pole pod względem fizyczno-geograficznym (J. Kondracki . 2000) znajduje się na ujęciach Wielkich, w ich północno-wschodniej części należą do ujęci Elbląskich. Ujęcie Wielkie pod względem genetycznym stanowi równinę deltową Wisły. Delta Wisły zaczęła się formować stopniowo, przez narastanie powierzchni i dowej zapoczkowanej około 6 tysięcy lat temu po transgresji morza litorynowego.

Dzisiejsze ukształtowanie powierzchni delty jest wynikiem całego szeregu nakładających się procesów, przy czym decydujący wpływ wywarła akumulacja

rzeczna. Różnice w wysokości wynikają z nierównomiernej akumulacji utworów aluwialnych i zmienności kierunku odpływu w różnych okresach kształtowania się delty. Proces narastania delty Wisły został zahamowany pod koniec XIX wieku po wykonaniu przekopu Wisły pod Włocławkiem w 1895 roku i skierowaniu całej masy wód bezpośrednio do Zatoki Gdańskiej.

Wielką rolę w kształtowaniu powierzchni delty Wisły odegrały człowiek, który od stuleci wykonywał liczne prace zmierzające do odwodnienia terenu i zabezpieczenia przed zalaniem. W wyniku tych prac powstają gromadziła się wały przeciwpowodziowe oraz kanały i rowy melioracyjnych z urządzeniami regulującymi poziom wody.

Pod względem kształtowania powierzchni, używamy ją na określenie jako krajinę monotonna. Jednak tutaj możemy dostrzec szereg lokalnych różnicowa w postaci obniżenia i niewielkich wzniesień. Poza tym liczne formy antropogeniczne (wały przeciwpowodziowe, nasypy, rowy i kanały melioracyjne) wpływają na pewne urozmaicenie rzeźby.

Ukształtowanie powierzchni przejawia się w sposób najbardziej widoczny w różnicowaniu stosunków hipsometrycznych. Wysokości na obszarze badania wynoszą od -0,2 do 6,9 m n.p.m. Przeważają cztery przedmiotowego terenu obejmują rzędne od 0,5 do 2,5 m n.p.m.

3.3. Warunki geologiczno-gruntowe

Gmina Stare Pole położona jest (wg W. Polarskiego) w obrębie Obniżenia Nadbałtyckiego, które jest jednym z elementów strukturalnych Platformy Wschodnioeuropejskiej.

Głębokie warstwy geologiczne na przedmiotowym obszarze tworzą:

- krystaliczne podłoże, którego strop leży na głębokości ok. 3500 m, zbudowane głównie z granitów i granodiorytów;
- pokrywa paleozoicznych skał osadowych o miąższości ponad 1500 m zalegająca na podłożu krystalicznym z pokładami soli kamiennej (cechsztyn);
- osady mezozoiczne o miąższości około 1500 m z triasowym (głębokości 800-950 m) i jurajskim (głębokości 450-600 m) poziomem wód mineralnych i termalnych;
- osady kenozoiczne o miąższości 200 m, które tworzą utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Czwartorzęd liczy około półtora miliona lat został wydzielony jako górne ogniwo kenozoiku na podstawie danych klimatycznych, a nie jak inne okresy w oparciu o dane paleontologiczne. Na utwory czwartorzędowe składają się;

- osady plejstoceńskie (pochodzenia lodowcowego o miąższości 80-100 m);
- osady holoceny.

Utwory budujące powierzchniowe warstwy reprezentowane są wyraźnie przez osady holoceny o miąższości dochodzącej do 20 m.

Najmłodsze osady holoceny budujące pokrywę deltową reprezentowane są przez ropy, mułki, piaski, wiry oraz utwory organogeniczne i torfy. W ich rozmieszczeniu zarówno poziomym jak i pionowym, zaznacza się duża zmienność, ściśle związana ze stale zmieniającymi się warunkami sedymentacji. Głównym maszynem aluwialnym uławskich stanowi mułki jako efekt sedymentacji powodziowej. Utwory organogeniczne i torfy związane są z sedymentacją jeziorowo-bagienną.

Obszar gminy zajmujący grunty zaliczane do słabo przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych, co w konsekwencji powoduje duże możliwości podtopienia w okresie roztopów i intensywnych opadów.

3.4. Gleby

Geneza i ewolucja gleb uławskich związana jest w specyficzny sposób ze stosunkami hydrologicznymi tego terenu. Wysoki poziom wody gruntowej, a w związku z tym duża wilgotność gleby, stwarzają dogodne warunki do rozwoju roślin trawiastych. Sprzyjają to gromadzeniu się substancji próchnicznej.

Na proces glebotwórczy decydują także czynniki jak: rodzaj skał macierzystych, rzeźba terenu, klimat, warunki wodne, szata roślinna i działalność człowieka. W okresie kształtowania się gleb zmieniały się warunki i układy czynników glebotwórczych. Typ gleb jest podstawową jednostką systematyki gleb i wyraża wzdłużnie trwającą fazę procesu glebotwórczego. Zgodnie z tą systematyką na obszarze gminy Stare Pole występują mady.

Mady uławskie powstają na utworach aluwialnych, kształtują się głównie pod wpływem procesu darniowego i glejowego. Dużą rolę w kształtowaniu się gleb na uławach odegrała działalność człowieka. Działalność ta sprowadza się przede wszystkim do odwadniania terenów zabagnionych, ich osuszania i zabiegów agrotechnicznych. Pomimo wadliwych niekiedy warunków, związanych głównie ze

stosunkami hydrologicznymi, mady ująskie stanowi jedne z najbardziej urodzajnych gleb w kraju.

W zale no ci od składu mechanicznego podjõ a, zgodnie z sMap glebowo-rolnicz województwa elbl skiego+wyst puj tutaj gównie:

- mady ci kie i bardzo ci kie wykształcone na piaskach ze znacznym udziałem składników ilastych. Pod wzgl dem przydatno ci rolniczej, gleby te nale do kompleksu pszennego bardzo dobrego i dobrego. S to gleby o dobrej jako ci, zaliczane gównie od I do III klasy bonitacyjnej i dominuj na terenie gminy, Ze wzgl du na du wra liwo na zmiany stosunków wodnych wymagaj bardzo starannej uprawy.
- mady rednie wykształcone na piaskach, jak równie na torfach. S to równie gleby dobrej jako ci, nale ce do kompleksu pszennego bardzo dobrego i pszennego wadliwego oraz zbo owo-pastewnego mocnego. Wyst puj pętami na terenie całej gminy.
- mady bardzo lekkie i lekkie wykształcone na piaskach wyst puj w póŃnocnej cz ci gminy. Pod wzgl dem rolniczej przydatno ci nale do kompleksu ytniego sŃbego i zbo owo-pastewnego sŃbego. Na urodzajno tych gleb ma niew tpliwie niekorzystny wpýw uj cie wód podziemnych w Letnikach. Gleby najbardziej nara one na wpýw uj cia i pojõ one w strefie ochrony po redniej nale aýby przeznaczy pod zalesienie.

U ytki zielone wyst puj gównie w pasie wzdjõ Nogatu oraz na poŃudniu gminy w strefie rzeki Tyny. Dominuj u ytki zielone bardzo dobre i dobre zaliczane do kompleksu 1z.

3.5. Wody powierzchniowe

Pod wzgl dem hydrograficznym gmina Stare Pole nale y do dorzecza rzeki Elbl g. Wody powierzchniowe na terenie gminy reprezentowane s przez rzeki, kanaý i rowy melioracyjne oraz oczka wodne w postaci stawów. Cech charakterystyczn sieci hydrograficznej gminy Stare Pole jest antropogeniczny jej charakter. G sta sie rowów i kanaýw melioracyjnych speýnia bardzo istotn rol w odprowadzaniu nadmiaru wód. Ze wzgl du na maýe mo liwo ci samooczyszczania wynikaj ce z warunków hydrograficznych i morfologicznych, wody powierzchniowe z tego terenu powinny by szczególnie chronione przed dopýwem zanieczyszcze . Post puj cy proces eutrofizacji sprzyja szybkiemu zarastaniu kanaýw i rowów co w znacznym stopniu

utrudnia odpływ wody a to w konsekwencji sprzyja podtopieniom gruntów i degradacji gleb.

Bardzo ważne dla stosunków wodnych są warunki obiegu wody. Odpływ na terenach depresyjnych i przydepresyjnych jest całkowicie sztuczny. Istnieje też możliwość nawadniania terenów rolniczych w okresach deficytu wody. Północnie cztery gminy odwadnia Fiszewka a południowo Tyna. Natomiast Nogat, który jest najważniejszą rzeką gminy pod względem potencjału wodnego pełni rolę przede wszystkim kanału tranzytowego, prowadzi ciek wody allochtoniczne.

Fiszewka o długości 32 km i powierzchni zlewni 149,2 km² jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Elbląg. Przepływ średni w przekroju ujściowym wynosi 0,64 m³/s. Górny odcinek rzeki nazywany **Starym Nogatem** bierze swój początek w przykrawdziwej strefie Pojezierza Iławskiego w okolicach lotniska w Królewie Malborskim. W okolicach Fiszewa rzeka przyjmuje nazwę Fiszewka. Przepływ wody w rzece regulowany jest sztucznie za pomocą przepustu na ujściowym odcinku. Do Fiszewki poprzez system stacji pomp odprowadzany jest nadmiar wód z terenów depresyjnych i niskopojonych.

Fiszewka jest skanalizowaną rzeką nizinną o minimalnym spadku, leniwym przepływie lub całkowitym jego braku, a także nasilającej się eutrofizacji, powodującej zakwity oraz zarastanie dna i brzegów. Fiszewka odwadnia północnie cztery gminy: Stare Pole.

Zlewnia Fiszewki niemal w całości pojęta jest na ujęciach Wielkich. Tylko odcinek rodzimy rzeki znajduje się w strefie przykrawdziwej Pojezierza Iławskiego. Obszar zlewni jest terenem typowo rolniczym, niemal zupełnie pozbawionym lasów.

Fiszewka jest odbiornikiem cieków z punktowych źródeł zanieczyszczone. Ze względu na minimalny przepływ w okresach niskiego stanu wód rzeka jest szczególnie narażona na zanieczyszczenia dopływające w tym czasie.

Badania jakości wód rzeki Fiszewki przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Delegatura w Elblągu w 2004 roku w przekroju ujściowym wskazują na V klasę. Zadecydowały o tym niskie natlenienie wód oraz wysokie stężenia barwy, ChZT-Cr, azotu Kjeldahla, fosforu ogólnego i substancji rozpuszczonych. Na jakość wód decydujący wpływ mają zanieczyszczenia obszarowe oraz punktowe źródła zanieczyszczone. Niekorzystne cechy hydrologiczne decydują o procesach samooczyszczania mają również swój udział w cyklu wody.

Tina (zgodnie z Podziałem Hydrograficznym Polski) potocznie nazywana Tyn o długości 34 km i powierzchni zlewni 145,8 km² jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Elbląg. Przepływ wody na odcinku ujściowym wynosi 0,64 m³/s. Dorzecze Tyny stanowi rozgałęziony system licznych strumieni, rowów i kanałów. Źródła Tyny Wysokiej znajdują się w przykrawdziwej strefie Pojezierza Iławskiego. Natomiast Tina Mała bierze swój początek na łąkach w okolicy miejscowości Klecie. Przewodność Tyny jest skanalizowana i obwałowana. Na odcinku ujściowym, Tina rozgałęzia się na dwa odcinki i czysta woda odpływa bezpośrednio do jeziora Drużno.

Zlewnia Tyny jest obszarem rolniczym, zupełnie pozbawionym lasów. Jest to teren w znacznej części położony poniżej poziomu morza. W związku z tym odprowadzanie wód z obszaru zlewni, częściowo odbywa się w sposób sztuczny, poprzez stacje pomp.

Tina nie jest odbiornikiem ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń. Jedynie zanieczyszczenia mogą pochodzić z działalności rolniczej i terenów wiejskich.

Jako czysta woda ujściowego odcinka rzeki Tyny w profilu Raczkę Elbląską (gm. Elbląg) w 2004 roku odpowiadała IV klasie. Zdecydowały o tym niskie natlenienie wód oraz wysokie stężenia barwy i substancji biogennej (amoniak, azot Kjeldahla, azotany, fosfor ogólny). Decydujący wpływ na stan jakości wód Tyny mają zanieczyszczenia pochodzące z działalności rolniczej oraz cechy hydrologiczne rzeki, które nie sprzyjają procesom samooczyszczania wód.

Rzeka Elbląg o długości 14,5 km i powierzchni zlewni 1499,9 km² wypływa z jeziora Drużno i uchodzi do Zalewu Wiłanego. Zgodnie z Podziałem hydrograficznym Polski (IMI GW Warszawa 1983) za górny odcinek rzeki Elbląg uważana jest rzeka Dzierżgoła. W związku z tym całkowita długość Elbląga wraz ze szlakiem głównym jeziora Drużno, po którym mierzono rzekę wynosi 79,2 km. Jednak w wikszości opracowań przyjmuje się za rzekę Elbląg odcinek łączący Drużno z Zalewem Wiłanym. Średni przepływ rzeki w przekroju ujściowym wynosi 8,6 m³/s.

Poziom wód w rzece uzależniony jest od dopływu z dorzecza oraz stanu wody na Zalewie Wiłanym. Przy silnych wiatrach z sektora północnego następuje cofnięcie i wlewanie stojących wód zalewowych do rzeki. Kierunek przepływu wody jest wtedy odwrotny tj. od Zalewu do jeziora Drużno, czyli w górę rzeki. Zmiany kierunku przepływu wód w rzece powodują duże wahania zasolenia oraz resedymencję osadów dennych. Zmienne zasolenie wpływa niekorzystnie na metaboliczną aktywność organizmów wodnych.

Elbląg skupia w sobie wszystkie niekorzystne cechy rzeki nizinnej i skanalizowanej, które decydują o stanie czystości oraz intensywności procesów samooczyszczania: minimalny spadek, leniwy przepływ a czasami jego brak, postępująca eutrofizacja powodująca zarastanie dna i brzegów oraz duża ilość osadów dennych. Nieznaczna wielkość przepływu dużych mas wody nie jest zdolna oczyścić dna rzeki z osadów oraz natlenić wodę w warstwie przydennej. Wskutek tego osad ulega fermentacji beztlenowej, a powstające gazy wprowadzają osad w ruch. Następuje rozkład substancji organicznej, który powoduje deficyt tlenowy rzeki. Najbardziej niekorzystnym dla życia biologicznego momentem jest początek podnoszenia się wód Zalewu Wiślanego, powodujący stagnację wód w rzece. Zjawisko to szczególnie jest niebezpieczne w okresach bardzo wysokiej temperatury wód i powietrza.

Dorzecze rzeki Elbląg posiada rozgałęziony układ hydrograficzny, a przeważając jego część stanowi zlewnia jeziora Drużno. Bezpośrednio do rzeki Elbląg wpływają kilka niewielkich cieków (Fiszewka, Tina, Kumiela i Babica). Głównie zasilenie rzeki Elbląg pochodzi z jeziora Drużno.

Pod względem gospodarczym i turystycznym rzeka Elbląg wykorzystywana jest jako szlak żeglugowy. Poprzez Kanał Jagielloński i Nogat posiada połączenie z Wisłą a Kanałem Elbląskim łączy się z Ostródą i Ławą. Na wodach rzeki znajduje się Port Morski w Elblągu. Woda z rzeki pobierana jest do celów technologicznych przez zakłady przemysłowe miasta Elbląga. W okresach suszy woda z rzeki za pomocą systemu melioracyjnego może być wykorzystana do nawadniania obszarów rolniczych na łąkach.

Rzeka Elbląg jest bezpośrednim odbiornikiem cieków z oczyszczalni miejskiej w Elblągu w ilości ok. 20 tys. m³/d. Rzeka stanowi również odbiornik cieków przemysłowych i wód pochodzących z zakładów znajdujących się na terenie Elbląga. Dodatkowo ściek zanieczyszczony doprowadzany jest za pośrednictwem licznych dopływów oraz kanalizacji burzowej z Elbląga.

Badania jakości wód rzeki Elbląg od kilku lat wskazują na IV klasę czystości. Przy ocenie ogólnej nie uwzględniono wskaźników zasolenia (przewodność elektrolityczna, substancje rozpuszczone ogólne, chlorki), których wysokie wartości związane są z napływem śródnawych wód z Zalewu Wiślanego. Decydujący wpływ na klasyfikację odegrały wysokie wartości barwy, związków organicznych, zawiesiny ogólnej, azotu Kjeldahla i fosforanów oraz niskie natlenienie wody. Również stan sanitarny rzeki wskazywał na IV i V klasę czystości.

Nogat o długości 62 km i powierzchni zlewni 1330,3 km² jest skanalizowany odnogą Wisły, odcinek od niej łączy w Białej Górze. Przepływ wody w Nogacie uzależniony jest od dopływu wód powierzchniowych, który jest regulowany sztucznie za pomocą jazów w Białej Górze oraz od zasilania z własnej zlewni tj. Liwy i Malborskiej Młynówki (Kanału Juranda). Średni przepływ Nogatu w przekroju Malbork wynosi ok. 25 m³/s. Nogat jest rzeką nizinną o minimalnym spadku, leniwym przepływie, a także nasilającym się eutrofizacji, powodującym zakwity oraz zarastanie dna i brzegów. Nogat skupia w sobie wszystkie niekorzystne cechy rzeki nizinnej i skanalizowanej, które decydują o stanie czystości oraz intensywności procesów samooczyszczania. Ze względu na bardzo małą możliwość samooczyszczania wynikającą z warunków hydrograficznych i morfologicznych, wody Nogatu powinny być szczególnie chronione przed dopływem zanieczyszczeń.

Jako wód rzeki Nogat poniżej Malborka w 2005 roku (wg WIO w Gdańsku) była niezadowolająca i odpowiadająca IV klasie.

3.6. Wody podziemne

Na omawianym obszarze występują trzy zasadnicze piętra wodonośne: kredowe, trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Znaczenie użytkowe ma przede wszystkim piętro czwartorzędowe (plejstoceńskie). Warstwy wodonośne tego piętra występują w piaskach i żwirach miódzimyrenowych i wykazują duże zróżnicowanie w miąższości, rozprzestrzenieniu i zasobności. Wody plejstoceńskie wykazują zmienną liczbę poziomów, od jednego do trzech.

W północnej części gminy znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 203 Dolina Letniki o powierzchni 36 km² i średniej głębokości 15 m. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika wynoszą 10 tys. m³/d. Ujęcie Letniki zaopatruje w wodę Centralny Wodociąg gdański.

Analizując przydatność terenów pod zabudowę w aspekcie występowania wód podziemnych należy stwierdzić, że jedynie rolę odgrywają wody gruntowe występujące na pierwszym warstwie nieprzepuszczalnej. Wody te wykazują duże wahania poziomów związane z warunkami atmosferycznymi takimi jak opady i temperatura. Przeciętne amplitudy wahań wód gruntowych mieszczą się w granicach 1-2 m. Przebieg wahań poziomów wód gruntowych wykazuje w cyklu rocznym maksimum zazwyczaj w miesiącach wiosennych, będące następstwem wsiąkania wód roztopowych. Minima stanów wód gruntowych przypadają z reguły na miesiące jesienne (IX, X).

Wysoko zalegania wód gruntowych kształtuje się nie tylko w zależności od warunków geologicznych, lecz również od ukształtowania powierzchni terenu. W bardzo ogólnym zarysie zwierciadło wód gruntowych powtarza nierówności powierzchni terenu.

Wody gruntowe w obrębie kanałów i rowów melioracyjnych powiązane są hydraulicznie z wodami powierzchniowymi. W związku z tym głębokość występowania zwierciadła wód gruntowych jest ściśle uzależniona od poziomu wód w kanałach. Również z uwagi na zmienną budowę geologiczną i różną przepuszczalność, poziom wody gruntowej występuje na różnej głębokości, tworząc zwierciadło nieciągłe.

3.7. Wody mineralne i termalne

Występowanie wód mineralnych i termalnych na obszarze gminy Stare Pole scharakteryzowano szacunkowo na podstawie opracowania Pęchowskiego Z. 1994. Dokładne określenie głębokości występowania, wydajności, temperatury i chemizmu wód wymagałoby przeprowadzenia specjalistycznych wierceń.

Pierwszy poziom z wodami mineralnymi znajduje się w utworach jury na głębokości 450-600 m. Są to wody chlorkowo-sodowe o mineralizacji ogólnej około 50 g/l i temperaturze poniżej 20°C. Poziom jurajski charakteryzuje się wysokim ciśnieniem wody, co ułatwia jej eksploatację, która może być prowadzona przy wykorzystaniu samowypływu.

Triasowy poziom wodonośny występuje na głębokości około 800-950 m tworząc dwie lub trzy warstwy. Wydajność otworu szacuje się na około 50 m³/h. Ciśnienie wody jest bardzo wysokie, gdy zwierciadło wody stabilizuje się powyżej powierzchni terenu. Temperatura wód na wypływie wynosi 24°C i w związku z tym uznawane są jako termalne. Są to wody chlorkowo-sodowe o mineralizacji około 35 g/l. W wodach tego poziomu występuje jod, brom, bor i radon powyżej progów farmakodynamicznych, co pozwala określić te wody jako potencjalnie lecznicze. Wody te pomimo, że są uznawane jako termalne, nie mogą stanowić istotnego źródła energii cieplnej, gdyż ich temperatura nieznacznie przekracza 20°C.

Permski poziom solankowy występuje w osadach cechsztynu na głębokości 1300-1500 m. Są to wody o wysokiej mineralizacji i niewielkiej wydajności. Ze względu na te cechy jest to warstwa wodonośna o znikomym znaczeniu praktycznym.

3.8. Ro linno

Szata roślinna stanowi bardzo istotny element w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego. Współczesny obraz szaty roślinnej jest wynikiem zmieniających się warunków bytowania poszczególnych gatunków i zbiorowisk, ich migracji i przystosowania się oraz formowania się pod wpływem działalności człowieka. Intensywne zagospodarowanie rolnicze ujęwskich doprowadziło do daleko posuniętego przekształcenia pierwotnej szaty roślinnej tego regionu. Pierwotnie występowały tutaj roślinność bagienna i lasy igłowe.

Szata roślinna na obszarze gminy Stare Pole tworzy głównie:

- zbiorowiska syntropijne - roślinność pól uprawnych oraz łąk i pastwisk;
- siedliska roślinności szuwarowej i bagiennej wzdłuż kanałów i rowów melioracyjnych;
- roślinność cięć komunikacyjnych z udziałem drzew i krzewów;
- siedliska roślinności leśnej.

Wielce charakterystycznym składnikiem krajobrazu ujęwskiego są rzędy wierzb wzdłuż rowów melioracyjnych i lokalnych dróg. Występują także na ujęwach reprezentują formację igłową, ale ze względu na stopień zagospodarowania wykazują one cechy naturalnych. Ze względu na gęstość hydrograficzną szuwarów należą do zbiorowisk pospolitych. Zespół ten reprezentują przede wszystkim trzciny, pałki wodne, strąki wodne i rdesty. Dominacja rolniczego użytkowania ziemi powoduje, że procesy przyrodnicze na tym terenie w znacznej części mają charakter antropogeniczny. Sukcesja roślinna obserwowana jest głównie wzdłuż kanałów i rowów melioracyjnych oraz podmokłych obszarów terenowych. Ładowy udział drzew na przedmiotowym obszarze jest zjawiskiem niekorzystnym w aspekcie funkcjonowania przyrody i ekologii człowieka, ale korzystnym w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowej.

3.9. Fauna

Wiat zwierzęcy na obszarze gminy Stare Pole ze względu na strukturę użytkowania gruntów w przeważającej części jest typowy dla otwartych terenów rolniczych. Pomimo dominacji pól uprawnych, równiny ujęwskie urozmaiczone przez gęstość hydrograficzną z zadrzewieniami i zakrzaczeniami stanowią dość korzystne środowisko dla życia fauny.

Ekosystemy wodne, le nie tylko ichtiologiczne i murawowe tworzą siedliska dla zróżnicowanej fauny wodnej, lądowej i dwurodowiskowej.

Charakterystyczne gatunki ptaków na tym terenie to: bałtycki, kuropatwy, bociany, dzikie kaczki. Wśród zwierząt grubej występują głównie sarny i dziki. Zwierzęta drobne reprezentują: lisy, zające, bobry, wydry, kuny, piżmaki. Głębokość kanałów i rowów melioracyjnych sprzyja występowaniu płazów.

Ważnym cechem struktury krajobrazowej gminy jest stosunkowo rzadka sieć osadnicza, co ma korzystny wpływ na bytowanie fauny. Z drugiej strony czynniki gatunków zwłaszcza ptaków, gniazduje w strefach osadniczych co jest związane z brakiem pokarmów oraz związanym bezpieczeństwem w zakresie ataku drapieżników.

3.10. Klimat lokalny

Charakterystyczny zespół zjawisk i procesów atmosferycznych występujący na danym obszarze określa się mianem klimatu. Cechami ogólnymi klimatu lokalnego jest jego wyrażenie zróżnicowanie, uwarunkowane głównie przez relief, szat roślinny, rodzajem gruntów i miejscowymi warunkami wodnymi. Istotną rolę odgrywa tutaj również położenie w pobliżu Zalewu Wiłanego. Podstawowe cechy klimatu lokalnego na obszarze gminy Stare Pole to:

- duża zmienność stanów pogody z częstym występowaniem silnych wiatrów;
- wyraźny wpływ Bałtyku na przebieg zjawisk atmosferycznych powodujący wydłużenie okresów przejściowych między głównymi porami roku;
- przewaga wiatrów zachodnich i południowo-zachodnich (wiatry silne i bardzo silne wieją najczęściej z sektora północnego);
- średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5°C, najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą 18°C, a najzimniejszym styczni (-1,5°C);
- średnie dzienne nasłonecznienie w okresie lata wynosi powyżej 7,5 godziny (jest to wskaźnik powyżej średniej krajowej);
- roczna suma opadów wynosi około 550 mm, najwyższe opady występują w miesiącu lipcu (85 mm) a najniższe w marcu (20 mm);
- ilość dni z opadami wynosi 150 w roku;
- średnia liczba dni z burzami w roku wynosi 15 (jest to najniższy wskaźnik na terenie Polski);

- opady niegu wyst pują od listopada do kwietnia, a pokrywa nie na jest nietrwająca;
- okres wegetacyjny trwa około 210 dni;
- duża wilgotność powietrza wynika z częstego zalegania wód gruntowych, dużej ilości kanałów i rowów melioracyjnych oraz bliskiego siedlstwa Zalewu Wiłanego;
- ukształtowanie terenu i warunki wilgotnościowe sprzyjają tworzeniu się i zaleganiu mgieł;
- częstym zjawiskiem jest inwersja temperatury, wywołana wpływem chłodnego powietrza z Pojezierza Iławskiego;
- bioklimat silnie bodźcowy;
- niekorzystne warunki bioklimatyczne sprzyjają rozwojowi chorób reumatycznych.

Północny obszar ulega umiarkowanemu swobodnemu przenikaniu wpływów morskich w głąb lądu. Zasięg wpływu Bałtyku wskazuje tu cisły zależność od kierunku wiatrów. Obszar ujęty w Wiłanym charakteryzuje się znacznie mniejszą ilością opadów atmosferycznych w stosunku do otaczających wysoczyzn. W tym elementem klimatu ujęty jest duże nasilenie wiatrów wynikające z rozległości obszaru i odsłonięcia horyzontu. Szczególnie duża częstotliwość i znaczne prędkości wiatrów notuje się tu na wiosnę i jesienią. Północno-wschodnie wiatry podnoszą ponadto zwierciadło wody w ujściowych odcinkach rzek na skutek cofki co wpływa równocześnie na zwiększenie poziomu wód gruntowych oraz zwiększenie wilgotności powietrza jak również stwarza zagrożenie powodziowe.

Ze względu na niekorzystne warunki bioklimatyczne, tereny depresyjne i przydepresyjne zaliczane są do niezdrowych i nie są wskazane do lokalizacji zabudowy mieszkaniowej.

3.11. Powiźnia przyrodnicze

Zewnętrzne powiźnia przyrodnicze realizowane są głównie poprzez system wód płynących. Woda jest głównym nośnikiem materii a tym samym nośnikiem pierwiastków w środowisku. Poprzez wody płynące obszar gminy powiźniany jest przyrodniczo z Zalewem Wiłanym.

Powiązania ekologiczne związane z migracją roślin i zwierząt stymuluje przede wszystkim osnowa ekologiczna danego terenu. Osnowa ekologiczną tworzy system terenów przyrodniczo aktywnych takich jak korytarz ekologiczny rzeki Nogat o znaczeniu międzynarodowym, korytarze ekologiczne Starego Nogatu-Fiszewki i Tiny znaczeniu lokalnym oraz liczne kanały i rowy melioracyjne a także kompleksy leśne, zadrzewienia, zakrzaczenia, szuwały i podmokłe łąki. Obszary te są wskazane do ochrony ze względu na rolę jaką pełni w funkcjonowaniu przyrody.

4. OBSZARY PODLEGAJĄCE SZCZEGÓLNEJ OCHRONIE

4.1. Ochrona przyrody na obszarze gminy

Podstawy prawne realizacji systemu ochrony przyrody określa ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Zgodnie z tą ustawą na terenie gminy Stare Pole występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat;
- Pomniki przyrody.

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat o powierzchni ogólnej 10 204 ha znajduje się na obszarze dwóch województw: pomorskiego i warmińsko-mazurskiego. Obejmuje tereny międzywala rzeki Nogat wraz z rejonem przyległym. Elementami krajobrazotwórczymi tego obszaru są pasy oczeretów, szuwarów i innej roślinności wodnej oraz strefa zadrzewień i zakrzewień nawodnych. Wody Nogatu i jego tereny nadbrzeżne stanowią dogodne warunki gniazdowania i lęgownictwa wodnego i błotnego. W strukturze użytkowania gruntów ok. 70% powierzchni zajmują grunty rolne, 12% zadrzewienia i zakrzaczenia, wody powierzchniowe 7%. Obszary chronionego krajobrazu są zabezpieczone przed zniszczeniem lub degradacją walorów przyrodniczych i cech estetycznych środowiska na określonych obszarach, z uwzględnieniem ich znaczenia jako terenów rekreacyjnych. Jednym z cech tych obszarów jest to, że nie są wyłączone z użytkowania gospodarczego.

Zgodnie z rozporządzeniem Wojewody Pomorskiego na obszarze chronionego krajobrazu zostały wprowadzone następujące zakazy:

- zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, zbiorowej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz

wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień różnorodnych, przydrożnych i nawodnych;
- wydobywania dla celów gospodarczych skał w tym torfu oraz skamieniałości;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli są innym celem niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie ujęć wód rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej.

Pomniki przyrody

Na terenie gminy Stare Pole znajduje się 18 pomników przyrody, którymi są okazałe drzewa. Dla pomników przyrody obowiązują ustalenia zawarte w ustawie o ochronie przyrody, a mianowicie:

- *niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu;*
- *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budowli, odbudow, utrzymaniem lub napraw urządzeń wodnych;*
- *uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;*
- *dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie są w ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;*
- *likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;*
- *wylewania gnojowicy z wyjątkiem nawożenia użytkowych gruntów rolnych;*
- *zmiany sposobu użytkowania ziemi;*
- *umieszczania tablic reklamowych*

Zgodnie z zapisami projektu zmiany sStudium....+ dla pomników przyrody wskazuje si :

- *zachowanie i ochron przed zabudow w promieniu 15 m od pnia;*
- *pozostawienie naturalnej ro linno ci w otoczeniu;*
- *unikanie prowadzenia liniowych elementów infrastruktury naziemnej w pobli u pomnika;*
- *w przypadku konieczno ci prowadzenia ci gów infrastruktury podziemnej nale y zachowa minimaln odlegjö 5 m od systemu korzeniowego drzewa.*

Realizacja ustale projektu zmiany sStudium....+ nie spowoduje negatywnego oddziaływania na pomniki przyrody.

4.2. Ochrona przyrody w regionalnym otoczeniu

W regionalnym otoczeniu gminy Stare Pole wyst puj nast puj ce formy ochrony przyrody i krajobrazu:

- Rezerwat przyrody sZatoka Elbl ska+(w min. odlegjö ci 15 km);
- Rezerwat przyrody sJezioro Dru no+(w min. odlegjö ci 11 km);
- Rezerwat przyrody sUj cie Nogatu+(w min. odlegjö ci 18 km);
- Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Dru no (w min. odlegjö ci 8 km)
- Natura 2000 - Obszar Specjalnej Ochrony (OSO) Zalew Wi lany PLB280001 (w min. odlegjö ci 15 km)
- Natura 2000 - Specjalny Obszar Ochrony (SOO) Zalew Wi lany i Mierzeja Wi lana PLH28007 (w min. odlegjö ci 15 km)
- Natura 2000 - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) Jezioro Dru no PLC280001 (w min. odlegjö ci 11 km)
- Natura 2000 - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Jezioro Dru no PLC280001 (w min. odlegjö ci 11 km)
- Natura 2000 - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) Dolina Dolnej Wisy PLB040003 (w min. odlegjö ci 16 km)
- Natura 2000 . Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Dolna Wisja PLH 220033 (w min. odlegjö ci 16 km)

Rezerwat przyrody ŁZatoka Elbl ska zostaŸ utworzony w 1991r. w celu ochrony i zachowania ostoi ptactwa wodno-bŸotnego. Obejmuje wody Zatoki Elbl skiej i fragment ZiŸtej Wyspy. Powierzchnia rezerwatu wynosi 420,01 ha.

W rŸd ro linno ci przewa aj zbiorowiska wodne, szuwarowe, Ÿ kowo-pastwiskowe i zaro lowe. Zbiorowiska te wyst puj wzdŸu brzegŸw caŸej Zatoki Elbl skiej. Dodatkowo we wschodniej i poŸudniowej cz ci towarzyszy im Ÿzowiska z rŸnymi gatunkami wierzb oraz zaro la olchowe. Na terenie rezerwatu wyst puj gatunki ro lin, ktŸre podlegaj ochronie zarŸwno cisŸej jak i cz ciowej. W rŸd nich s mi dzy innymi: gr el ŸŸy, grzybie biaŸy, grzybie czyk wodny, kalina koralowa i kruszyna pospolita.

Szuwary i zaro la s doskonaŸym schronieniem i bezpiecznym miejscem l gowym dla ptactwa wodnego i bŸotnego. Zatoka Elbl ska jest rŸwnie terenem odpoczynku dla ptakŸw w czasie ich sezonowych w drŸwek. Wyst puj tutaj 222 gatunki ptakŸw (M. Goc, L Iliszko), z czego 86 gatunkŸw to ptaki gniazduj ce.

Rezerwat ornitologiczny ŁUj cie Nogatu o powierzchni 356,72 ha, zajmuje fragment obszaru delty Nogatu wraz z obszarem przybrze nym Zalewu Wi lanego u uj cia tej rzeki. PowoŸany zostaŸRozporz dzeniem Wojewody Warmi sko-Mazurskiego z dnia 13 grudnia 2001 roku w celu ochrony ptakŸw wodno-bŸotnych (l gowych i migruj cych) i ich siedlisk.

Rezerwat przyrody ŁJezioro Dru no zostaŸ utworzony w 1966r. (MP nr 5, poz. 26 oraz MP z 1967 r. nr 67, poz. 332) w celu ochrony i zachowania ostoi ptactwa wodno-bŸotnego. Powierzchnia rezerwatu wynosi 3021,6 ha, z czego 1709 ha przypada na wody. PozostaŸ cz stanowi trz sawiska poro ni te ro linno ci wodn i lasami bagiennymi. Bogata przybrze na flora stwarza doskonaŸe warunki do bytowania i l gu ptactwa wodnego i bŸotnego. W ci gu lata przebywa tu okoŸ 150 gatunkŸw ptakŸw. Ponadto obserwowane s tutaj kaczk i g si w czasie wiosennych i jesiennych przelotŸw.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Dru no obejmuje zbiornik wodny wraz z otaczaj cym terenem. Granice obszaru chronionego okre la rozporz dzenie Nr 25 Wojewody Warmi sko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. (Dz. Urz. WojewŸdztwa Warmi sko-Mazurskiego Nr 70 Poz. 1341). Obszary chronionego krajobrazu sŸj zabezpieczeniu przed zniszczeniem lub degradacj walorŸw

przyrodniczych i cech estetycznych rodowiska na określonych obszarach, z uwzględnieniem ich znaczenia jako terenów rekreacyjnych. Jednym z cech tych obszarów jest to, że nie są wyłączone z użytkowania gospodarczego.

Natura 2000 - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) Jezioro Drużno PLC280001 o powierzchni 3088,79 ha obejmuje bardzo płytkie jezioro eutroficzne o daleko posuniętym procesie zarastania z trzaskawicami i lasami bagiennymi. Ostoja ptasia o randze europejskiej E15. Występuje tu co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Jezioro jest przykładem półnaturalnego ekosystemu, gdy zarówno jego wielkość jak i kształt jest wypadkową działań procesów naturalnych zachodzących w dolnej delcie Wisły i prowadzonej tu od kilku wieków gospodarki człowieka (obwałowania, osuszanie, systemy kanałów i rowów, polderyzacja). Bujna i różnorodna szata roślinna, a także specyficzne warunki fizyczne - silnie rozbudowana linia brzegowa, obecność wysp i kęp wpływających - sprzyja występowaniu wielu gatunków ptaków i innych gatunków związanych z wodno-lądowym rodowiskiem. W tym celu występuje tu 4 typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 8 gatunków z Załącznika II.

Zagrożenia dla rodowiska to m.in. silne zanieczyszczenie pochodzenia rolniczego, komunalnego i przemysłowego, polowania w bezpośrednim otoczeniu rezerwatu, wypalanie trzcin w okresie wiosennym, bardzo intensywne kłusownictwo rybackie.

Natura 2000 - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) Zalew Wiłanów PLB280001 obejmuje polską część Zalewu Wiłanowskiego, gdzie 95% obszaru zajmują wody powierzchniowe. Pozostałe 5% przypada na bagna i tereny podmokłe. Jest to obszar stanowiący ostoję ptasią o randze europejskiej E14. Występuje tu co najmniej 21 gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej i co najmniej 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Najważniejsze obszary lęgowe ptaków na Zalewie Wiłanowskim występują na Zatoce Elbląskiej i w rejonie ujścia Paszki.

Natura 2000 - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Zalew Wiłanów i Mierzeja Wiłanowska PLH28007 obejmuje polską część Zalewu Wiłanowskiego wraz z Mierzeją Wiłanowską oraz wski pas terenów lądowych przylegających od strony południowej do Zalewu. Przy brzegach zbiornika rozciągają się rozległe szuwały,

osi gaj ce szeroko kilkuset metrów. Na obszarze stwierdzono występowanie 18 rodzajów siedlisk i 13 gatunków z załączników I i II Dyrektywy Siedliskowej. Na terenie ostoi stwierdzono występowanie wielu roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce charakterystycznych dla rzadkich i zanikających siedlisk (wodnych, wydmych, solniskowych, torfowiskowych, bagiennych).

Natura 2000 - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) Dolina Dolnej Wisły PLB 040003 obejmuje odcinek doliny Wisły od Wjocjawa do Przegaliny. Rzeka na tym obszarze płynie w dużym stopniu naturalnym korytem z namuliskami, piaszczystymi łachami i wysepkami. W dolinie zachowane są starorzecza i niewielkie torfowiska niskie oraz zarosła wierzbowe i lasy igłowe. Obszar stanowi ostoję ptasioo randze europejskiej. W obrębie obszaru stwierdzono występowanie co najmniej 45 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Ponadto 16 gatunków zostało zamieszczonych na liście zagrożonych ptaków w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Ostoja jest ważnym miejscem lęgowym i korytarzem migracyjnym dla dzięcioła, kaczek, gosi, mew, rybitwy i jaskółek brzegówek.

Natura 2000 – Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) Dolna Wisła PLH 220033 (projektowany) obejmuje odcinek doliny Wisły od południowej granicy woj. pomorskiego do mostu na Wiśle na południe od Tczewa. Jest to fragment stosunkowo dobrze zachowanej doliny rzeki z naturalnym układem roślinności. W obrębie obszaru występują zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym dobrze wykształcone i zachowane różnorodne typy łąk. Wyróżniono tu 9 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i odnotowano 13 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy. Szczególnie bogata i cenna jest ichtiofauna. Występuje tu minóg rzeczny, ślesio atlantycki, boleń, różanka, piskorz, koza, głowacz biało-płetwy i ciosa. W florze roślin naczyniowych stwierdzono liczne gatunki zagrożone i prawnie chronione w Polsce.

Praktyczna ochrona obszaru NATURA 2000 wg europejskiego prawa polega na skuteczności podejmowanych działań i regulacji ochronnych, a nie na tworzeniu rozwiązań formalnych. Ochrona nie oznacza ograniczenia możliwości gospodarowania czy pogorszenia jej ekonomicznej efektywności. Ochrona obszaru NATURA 2000 jest zintegrowanym zarządzaniem obszarem w sposób uwzględniający także potrzeby przyrody.

Według koncepcji Krajowej Sieci Ekologicznej **ECONET 2 Polska** rzeka Nogat stanowi korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym. Projekt ECONET jest próbą połączenia w spójny system obszarów, których walory przyrodnicze i powiązania ekologiczne tworzą istotę dziedzictwa przyrodniczego nie tylko Polski, lecz całej Europy. Korytarzem tym realizują się zasadnicze powiązania zewnętrzne. Sieć Ekologiczna ECONET-Polska nie posiada umocowania prawnego, ale jest pewnym wytycznym polityki przestrzennej.

4.3. Ochrona dziedzictwa kulturowego

Elementy dziedzictwa kulturowego i zabytków na terenie gminy Stare Pole obejmują :

- Obiekty wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
 - kościoły parafialne w Królewie, Krzyżanowie, Starym Polu (łącznie z cmentarzem) i kapliczka przydrożna w Królewie;
 - cmentarz mennonicki w Szalecu;
 - domy podcieniowe w Kleciu, Kławkach i Złotowie;
 - zespół cukrowni w Starym Polu;
 - budynek poczty wraz z oficyną gospodarczą w Starym Polu.
- Zabytki archeologiczne
 - osada Kaczynos;
 - osada wczesnośredniowieczna pomiędzy Kraszewem a parwarkiem.
- Obiekty proponowane do objęcia ochroną Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
 - budynki mieszkalne w Janówku (2 obiekty), Królewie (5 obiektów), Krzyżanowie (2 obiekty), Złobowie (3 obiekty), Złotowie (2 obiekty), Kleciu (2 obiekty), Starym Polu (2 obiekty), Szalecu (1 obiekt), Szlangowie (1 obiekt);
 - dawny cmentarz ewangelicki w Kaczynosie;
 - zagrody w typie wzdłużnym w Kaczynosie, Szalecu, Złobowie i w Złotowie (2 obiekty);
 - dawny dwór w Kikojtach.
- Układy ruralistyczne wsi - wszystkie miejscowości na terenie gminy są historycznymi jednostkami osadniczymi. Ich układy osadnicze kształtowały się od XIV/XV wieku.

5.1. Zagro enia naturalne

Zagro enia naturalne na przedmiotowym terenie nie wyst puj w znacz cej skali i nie wpÿwaj istotnie na stan rodowiska. Na obszarze bada do zagro e naturalnych zalicza si :

- zagro enie powodziowe;
- zagro enia klimatyczne (huraganowe wiatry, tr by powietrzne, katastrofalne ulewy).

Zagro enie powodziowe na ujawach Wi lanych wynika przede wszystkim z ich poÿ enia w delcie Wisÿ. Na terenie gminy Stare Pole wyst puj obszary bezpo redniego zagro enia powodzi , do których nale : mi dzywale Nogatu, Tiny Wysokiej, Tiny Małej i Tiny Górnej.

Warunkiem koniecznym dla zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpiecze stwa przeciwpowodziowego jest utrzymanie w dobrym stanie urz dze osÿony przeciwpowodziowej (stacje pomp i waÿy przeciwpowodziowe oraz rowy i kanaÿy melioracyjne).

Prognozowany wzrost poziomu morza i Zalewu Wi lanego spowoduje znaczne zwi kszenie zagro enia powodziowego obszarów nisko poÿ onych. W zwi zku z tym wymagane jest opracowanie dÿugofalowej strategii post powania dla tych terenów. Zagro enie powodziowe jest istotnym uwarunkowaniem polityki przestrzennej w zakresie lokalizacji zabudowy i u ytkowania terenu.

W czasie intensywne i dÿugotrwaÿych opadów wzgl dnie gwaÿownych roztopów mog wyst pi zjawiska podtapiania terenów. Przedmiotowy obszar jest nara ony na podtopienia ze wzgl du na wyst powanie gruntów sÿabo przepuszczalnych oraz utrudniony odpÿw wód zwi zany z ukształtowaniem terenu oraz z zaro ni tymi rowami melioracyjnymi, które nie speÿniaj swojej roli.

Zagro enia zwi zane z anomaliami pogodowymi (huraganowe wiatry, tr by powietrzne, katastrofalne ulewy itp.) maj charakter potencjalny i s w zasadzie prawie niemo liwe do przewidzenia. Jednak w ostatnich latach z uwagi na znaczne oznaki zmiany klimatu zjawiska takie mog wyst powa cz cie i powodowa znaczne straty.

5.2. Zagro enia antropogeniczne

Funkcjonowanie ekosystemów jest ściśle związane z wprowadzanymi do powietrza, gleby oraz wód zanieczyszczeniami, wpływającymi na procesy życiowe roślin i zwierząt, a także zmieniającymi stan środowiska. Poznanie zagrożeń na danym terenie umożliwia podjęcie działań zmierzających do ich ograniczenia. Antropogeniczne zagrożenia i przekształcenia związane są tutaj głównie z działalnością rolniczą.

Zidentyfikowane główne zagrożenia i zanieczyszczenia środowiska odniesiono do elementów środowiska, dla których są najbardziej uciążliwe.

Zagrożenia i zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Generalnie wody podziemne i powierzchniowe tworzą zintegrowany system wodonośny. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych będzie wpływać również na jakość wód podziemnych szczególnie gruntowych. Zagrożenie dla wód na tym terenie związane jest głównie z działalnością rolniczą (nawozy sztuczne, rodki ochrony roślin).

Ze względu na swoje cechy hydrologiczne sieć wodna (rzeki, kanały i rowy melioracyjne) na ujęciach Wielkich jest mało odporna na degradację. Dlatego należy zminimalizować dopływ zanieczyszczeń do wód powierzchniowych.

Zanieczyszczeniu wód powierzchniowych sprzyjają :

- uwarunkowania hydrologiczne sieci wodnej;
- utrudniony odpływ wód;
- silne powiązanie sieci melioracyjnej z użytkami rolnymi;
- nieuporządkowana gospodarka ciekowa;
- niezabezpieczone składowanie odpadów komunalnych i rolniczych (np. obornik);
- brak stref ekotonowych wzdłuż rzek i rowów i kanałów melioracyjnych, co ułatwia przedostawanie się zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego do wód powierzchniowych.

Na terenie gminy Stare Pole znajdują się trzy oczyszczalnie cieków:

- w Starym Polu o przepustowości 500 m³/d;
- w Królewie Malborskim o przepustowości 44 m³/d;
- w Złotowie o przepustowości 18,75 m³/d.

Gospodarka wodno-ciekowa na obszarze gminy nie jest w pełni uregulowana. Stopień skanalizowania budynków w gminie wynosi 54,1%. Tylko wieś Stare Pole posiada zbiorczą kanalizację. Lokalny system kanalizacji występuje we wsiach:

Kaczynos, Królewo Malborskie, Zjótowo i Krzyżanowo. Pozostaje miejscowość nie posiadająca systemów kanalizacji sanitarnej. Istnieją cechy rozwińzania w postaci szamb (zbiorników bezodpływowych) i to nie we wszystkich budynkach mieszkalnych, nie zawsze eksploatowane są we właściwy sposób. Zdarzają się zjawiska przelewania cieków do gruntu i wód powierzchniowych.

Spływy powierzchniowe z obszarów rolniczych wnoszą do wód głównie materia organiczną, związki azotu i fosforu z nawozów mineralnych i organicznych (gnojowica i obornik) oraz substancje toksyczne ze środków ochrony roślin.

Zanieczyszczenie powietrza zależy nie jest głównie od stopnia koncentracji różni wielkości emisji oraz warunków przewietrzania, a także wpływu różni transgranicznych.

Podstawowe źródła zanieczyszczeń powietrza:

- emisja niską w obrębie zabudowy mieszkaniowej w okresie sezonu grzewczego;
- emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych ze różni transgranicznych (z miasta Malborka przy wiatrach zachodnich);
- emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych (głównie wzdłuż drogi krajowej nr 22 oraz drogi wojewódzkiej Stare Pole - Dzierżgo);
- emisja zanieczyszczeń powierzchniowych (tereny rolne- dotyczy prac polowych).

Hałas i wibracje Hałas jest drganiem rozprzestrzeniającym się w powietrzu w postaci fal akustycznych o częstotliwościach i natężeniach stwarzających uciążliwość dla ludzi i środowiska. Stopień uciążliwości hałasu zależy od jego rodzaju, jak również od nastawienia odbiorcy. Ten sam dźwięk przez jedną osobę może być oceniany jako przyjemny i pożyteczny, a przez inną jako uciążliwy i szkodliwy i to bez względu na parametry fizyczne. Uciążliwość akustyczna jest szczególnie odczuwalna w porze nocnej.

Hałas jest uciążliwym czynnikiem środowiskowym uznawanym za jeden z ważniejszych powodów pogarszania się standardów życia. Poza tym hałas powoduje ujemne skutki zdrowotne ludzi oraz niekorzystnie wpływa na zachowania ptaków i zwierząt.

Hałas pochodzenia antropogenicznego można podzielić na dwie podstawowe kategorie:

- hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy i lotniczy);
- hałas instalacyjny (zakłady przemysłowe i usługowe).

Dominujący wpływ na klimat akustyczny gminy Stare Pole wywiera hałas komunikacyjny drogowy ze względu na jego powszechność. Uciążliwość tras komunikacyjnych zależy głównie od natężenia ruchu, struktury strumienia pojazdów, prędkości pojazdów, rodzaju i stanu technicznego nawierzchni jak również stanu technicznego pojazdów. Wyraźnie odczuwalny jest na terenach zabudowy zwartej. Bardzo istotną rolę w tej uciążliwości rodzajowej odgrywa odległość zabudowy od tras komunikacyjnych. Podwyższony hałas komunikacyjny występuje głównie wzdłuż drogi krajowej K22 oraz w mniejszym stopniu drogi wojewódzkiej Stare Pole-Dzierzgoń.

Hałas kolejowy pomimo wysokich parametrów, na terenie gminy nie odgrywa znaczącej roli, ze względu na stosunkowo krótki okres oddziaływania związany z małym ruchem pociągów.

Hałas lotniczy o bardzo wysokich parametrach i stosunkowo krótkim okresie oddziaływania (w zależności od ilości lotów) stanowi znaczącą uciążliwość akustyczną dla południowej części gminy Stare Pole. W związku z przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu została wyznaczona rozporządzeniem wojewody strefa ograniczonego użytkowania wokół lotniska obejmująca izolinię ekspozycyjnego poziomu dźwięku 83 dB.

Źródłem hałasu instalacyjnego są różnego rodzaju maszyny i urządzenia, procesy technologiczne a także urządzenia obiektów handlowych (wentylatory ciennicze i dachowe, urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne) oraz urządzenia nagłośnieniowe w lokalach gastronomicznych i rozrywkowych. Znaczącą uciążliwość powodują również urządzenia imprezy na otwartym powietrzu (festyny, koncerty, zawody sportowe). Kształtowanie właściwego klimatu akustycznego w otoczeniu obiektów prowadzących działalność gospodarczą należy do obowiązków podmiotu posiadającego do nich tytuły prawne.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Promieniowanie niejonizujące związane jest z występowaniem pól elektromagnetycznych. Do głównych źródeł powstawania pól elektromagnetycznych należą:

- linie energetyczne i stacje transformatorowe;
- obiekty radiokomunikacyjne;
- stacje radiolokacyjne.

Istotny wpływ na środowisko mają linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych 110 kV i wyższych. W celu zabezpieczenia ludzi przed szkodliwym promieniowaniem elektromagnetycznym wyznaczone są strefy ochronne od linii wysokich napięć.

- strefa ochronna linii napowietrznej WN 110 kV wynosi 14,5 m od osi przebiegu linii w obie strony;
- strefa ochronna linii napowietrznej SN 15 kV wynosi 7,5 m od osi przebiegu linii w obie strony;

Na terenie gminy Stare Pole znajduje się stacja bazowa telefonii komórkowej sieci POLKOMTEL na oczyszczalni ścieków w Starym Polu. Pole elektromagnetyczne przy antenach telefonii komórkowej występuje na przestrzeni kilkunastu metrów na poziomie zawieszenia anteny. Normy techniczne i przepisy aktualnie stosowane dotyczą umieszczania anten stacji, zabezpieczając wymagane odległości od miejsc przebywania ludzi.

Degradacja powierzchni ziemi i krajobrazu. Do głównych czynników powodujących degradację powierzchni ziemi i krajobrazu można zaliczyć:

- techniczne zabudowy powierzchni ziemi;
- lokalne zamocnienia powierzchni gruntu;
- składowanie nawozów organicznych (obornik);
- niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin;
- oddziaływanie gazów i pyłów emitowanych ze źródeł punktowych i komunikacyjnych;
- agresywne dla krajobrazu elementy infrastruktury technicznej (linie energetyczne, wysokie kominy).

Na obszarze o podwyższonym poziomie wód gruntowych istnieje niebezpieczeństwo degradacji gleb poprzez procesy oglejenia. Niebezpieczeństwo to wynika z utrzymywania się wysokiego poziomu wód gruntowych, wskutek pogarszającej się drożności rowów melioracyjnych, spowodowanej brakiem właściwej konserwacji.

Należy podkreślić, że zanieczyszczenie gleb lub ich degradacja z reguły ma charakter długotrwały i nie należy oczekiwać szybkiego ich oczyszczenia i powrotu do dawnej wartości użytkowej. Dlatego należy podjąć działania zabezpieczające gleby przed ich degradacją a w szczególności rozwiąć problem stosunków wodnych i gospodarki ciekowej.

Gospodarka odpadami.

Gminne składowisko odpadów znajduje się w miejscowości Szaleniec. Składowisko o powierzchni 1,67 ha i pojemności określonej na 10 000 m³ obsługuje wyjątkowo gminę Stare Pole. Obecnie wysypisko odpadów wypełnione jest w 45%. Rocznie deponuje się około 750-760 ton niesegregowanych odpadów, z czego 50% stanowi odpady z gospodarstw domowych. Utyłkowanie składowiska w Szaleniecu przewiduje się do około 2012 roku.

Zgodnie z ustaleniami Studium uwarunkowań... w zakresie odpadów ustala się :

- *wprowadzenie ulepszonych, uwzględniających normy międzynarodowe, zasad gromadzenia (segregacja, recykling) i utylizacji odpadów komunalnych;*
- *po ukończeniu eksploatacji wysypiska gminnego w Szaleniecu - wywożenie segregowanych odpadów do projektowanego Zakładu Zagospodarowania Odpadów Rokietki w gminie Tczew.*

Zagrożenie środowiska powypadkowymi awariami. Zagrożenie to wiąże się z przedostaniem się do środowiska znacznych ilości substancji niebezpiecznych (toksycznych), które mogą powodować znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzając niebezpieczeństwo dla ludzi.

Jak wynika z danych statystycznych większość awarii stanowi zagrożenie dla środowiska występujące w transporcie materiałów niebezpiecznych.

Transportem samochodowym przez gminę Stare Pole przewożone są głównie substancje ropopochodne, którymi zaopatrywane są stacje paliw.

Transport kolejowy substancji niebezpiecznych stanowi znaczne zagrożenie spowodowane dużą pojemnością cystern i ich ilością w zestawach pociągów. Przez Stare Pole ładunki niebezpieczne przewożone są głównie od kontrahenta rosyjskiego. Są to przede wszystkim: paliwa płynne, benzen, propan-butan i amoniak. Rodzaj przewożonych ładunków jest zmienny i zależy od koniunktury.

Potencjalne zagrożenie stanowi transport wodny odbywający się po rzece Nogat. Zagrożenie dla środowiska może być spowodowane wyciekami paliwa z jednostek pływających. Jednak ruch jednostek pływających jest niewielki.

Zagrożenie środowiska powypadkowymi awariami ma charakter potencjalny i prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia jest stosunkowo nieduże, to jednak wskazane jest odpowiednie przygotowanie organizacyjne i techniczne w zakresie ratownictwa ekologicznego i chemicznego.

6. POTENCJALNE ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

rodowisko przyrodnicze gminy Stare Pole jest pod dominacją rolniczego użytkowania ziemi. Głównym celem projektu zmiany „Studium...” jest umożliwienie lokalizacji elektrowni wiatrowych. Odstąpienie od realizacji projektu zmiany „Studium...” spowoduje głównie skutki ekonomiczne dla właścicieli gruntów przeznaczonych pod lokalizację elektrowni wiatrowych oraz skutki środowiskowe związane z potencjalnym brakiem poprawy jakości powietrza. Biorąc pod uwagę obecne zagospodarowanie nie przewiduje się zmian w przestrzeni przyrodniczej tego terenu. Rodowisko przyrodnicze pozostanie w obecnym stanie, typowym dla intensywnie użytkowanej przestrzeni rolnej. Budowa elektrowni wiatrowych jest inwestycją proekologiczną jako źródło czystej energii. Stosowana w Polsce energetyka konwencjonalna jest powodem zanieczyszczenia powietrza i efektu cieplarnianego.

Natomiast odstąpienie od realizacji zadań związanych z budową drogi ekspresowej S22 może w przyszłości mieć bardzo negatywne skutki dla mieszkańców Starego Pola. Po oddaniu do użytku przebiegającej granicznej w Grzechotkach z Obwodem Kaliningradzkim nastąpi znaczny wzrost natężenia ruchu, głównie samochodów ciężarowych, co będzie skutkowało wzrostem zagrożeń komunikacyjnych (emisja spalin, hałas).

7. OCENA PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA RODOWISKO USTALE PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

Oddziaływanie na środowisko spowodowane realizacją projektu zmiany „Studium...” jest efektem wielu czynników wpływających na różne komponenty środowiska będące we wzajemnych powiązaniach.

Ocenę oddziaływania na środowisko przeprowadzono biorąc pod uwagę etap realizacji oraz etap funkcjonowania inwestycji. Przeprowadzono analizę przewidywanych oddziaływań na:

- różnorodność biologiczną;
- powierzchnię ziemi;
- roślinność;
- krajobraz;

- zwierzęta;
- wody powierzchniowe i podziemne;
- powietrze i klimat;
- zasoby naturalne;
- obszary chronione;
- zabytki;
- dobra materialne;
- ludzi.

7.1. Różnorodność biologiczna

Dominacja rolniczego użytkowania ziemi powoduje, że procesy przyrodnicze na terenie gminy w znacznej części mają charakter antropogeniczny. Sukcesja roślinna obserwowana jest głównie w międzywałku Nogatu, wzdłuż rowów i kanałów melioracyjnych oraz w strefie podmokłych obszarów terenowych a przede wszystkim na obszarze kompleksu leśnego. Projekt zmiany „Studium...” zawiera zapisy, których realizacja wpłynie pozytywnie na wzrost bioróżnorodności. Należą do nich głównie:

- *bezwzględna ochrona zadrzewień i zakrzewień, w tym głównie zadrzewień w obrębie terenów zabudowanych i zadrzewień przydrożnych oraz przywodnych;*
- *sukcesywne wprowadzanie nowych zadrzewień uzupełniających na tych terenach;*
- *poprawa struktury przyrodniczej terenów rolnych poprzez dalsze zalesianie najsłabszych gruntów w północnej części gminy, szczególnie położonych w sąsiedztwie istniejących kompleksów leśnych;*

Lokalizacja elektrowni na gruntach ornych nie spowoduje negatywnego wpływu na różnorodność biologiczną.

7.2. Powierzchnia ziemi

Przekształcenia powierzchni ziemi na terenie gminy Stare Pole związane będą głównie z rozwojem osadnictwa oraz w przyszłości z przebudową drogi krajowej k22 do standardu drogi ekspresowej S22. Projekt zmiany „Studium...” zawiera zapisy ograniczające oddziaływanie na powierzchnię ziemi a mianowicie:

- *ograniczenie lokalizacji nowych inwestycji na terenach wiejskich do uzupełnienia w ramach zwartej zabudowy wsi;*

- ograniczenie składowania materiałów odpadowych na składowiskach otwartych lub ich szybka rekultywacja;
- uzupełnianie zabudowy siedliskowej w ramach zwartej zabudowy wsi.
- utrzymanie dotychczasowych form rolniczego zagospodarowania przy radykalnym ograniczeniu nowej zabudowy;

Ograniczenia w zainwestowaniu w zakresie oddziaływania na powierzchni ziemi dotyczą głównie ochrony zasobów glebowych. Znaczny wpływ na powierzchnię ziemi będzie miała przebudowa drogi K22. Nastąpi utrata gleb dobrej jakości. Jest to jednak inwestycja konieczna, szczególnie po otwarciu przebiegu granicznego w Grzechotkach z Obwodem Kaliningradzkim, co spowoduje znaczne natężenie ruchu, głównie samochodów ciężarowych. Ominięcie Starego Pola wpłynie korzystnie na stan środowiska we wsi poprzez ograniczenie zanieczyszczeń komunikacyjnych (hałas, spaliny). Elektrownie wiatrowe w niewielkim stopniu ograniczą wykorzystanie rolniczych gruntów rolnych, wyjątkowo tylko obszary pod stopami elektrowni o powierzchni ok. 100 m². Pozytywnie oceniono ustalenia dotyczące gospodarki odpadami.

7.3. Rolnictwo

Projekt zmiany Studium... zawiera zapisy dotyczące ochrony szaty roślinnej, do których należą między innymi:

- bezwzględna ochrona zadrzewień i zakrzewień, w tym głównie zadrzewień w obrębie terenów zabudowanych i zadrzewień przydrożnych oraz przywodnych;
- sukcesywne wprowadzanie nowych zadrzewień uzupełniających na tych terenach;
- poprawa struktury przyrodniczej terenów rolnych poprzez dalsze zalesianie najsłabszych gruntów w północnej części gminy, szczególnie położonych w sąsiedztwie istniejących kompleksów leśnych;

Na obszarze gminy Stare Pole dominuje zbiorowiska synantropijne czyli roślinność uprawnych oraz łąki i pastwiska. Ustalenia mają pozytywny charakter i ich realizacja przyczyni się do rozwoju roślinności poprzez obowiązkową jej ochronę oraz nasadzenia drzew i krzewów oraz zalesianie gruntów o słabych glebach.

7.4. Krajobraz

Dzisiejszy krajobraz ujęw Wialnych posiada gőwnie kulturowy charakter. Ustalenia w zakresie ochrony krajobrazu zawarte w projekcie zmiany sStudium...+maj pozytywny charakter, a mianowicie:

- *zachowanie ukjadu ruralistycznego;*
- *zachowanie historycznych obiektów budownictwa i architektury;*
- *kształtowanie nowej zabudowy zgodnie z tradycj budowlan regionu;*
- *wykorzystanie walorów kulturowych dla rozwoju turystyki;*
- *ochrona panoramy wsi poprzez zakaz wprowadzania wysokich elementów dysharmonijnych;*
- *zachowanie i wjã ciwe utrzymanie zieleni wysokiej zarówno przydomowej, parkowej jak i liniowych obsadze dróg;*

Planowana elektrownia wiatrowa zmieni krajobraz na obszarze pójnocnej cz ci gminy. Wyst pi oddziajowanie elektrowni na krajobraz postrzegany z wielu jednostek osadniczych, w tym ze Starego Pola i z drogi K22. Elektrownie wiatrowe b d widoczne z poci gu na trasie Malbork-Elbl g. Nast pi oddziajowanie na krajobraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat. Realizacja inwestycji w zakresie elektrowni wiatrowych przyczyni si do obni enia warto ci krajobrazu. Wpýw na krajobraz zwi zany b dzie przede wszystkim z du wysoko ci sijowni wiatrowych (80-100 m) oraz dýugo ci migjã do 50 m.

7.5. Zwierz ta

Na przedmiotowym obszarze wyst puj gőwnie ekosystemy zwi zane z rolniczym wykorzystaniem gruntów. Realizacja zapisów projektu zmiany sStudium..+nie spowoduje utraty istotnych siedlisk zwierz t oraz nie przyczyni si do istotnego negatywnego oddziajowania na zwierz ta. Projekt zmiany sStudium..+ zawiera zapisy chroni ce przyrod , co wpýnie pozytywnie na zwierz ta, a mianowicie:

- *bezwzgl dna ochrona zadrzewie i zakrzewie , w tym gőwnie zadrzewie w obr bie terenów zabudowanych i zadrzewie przydro nych oraz przywodnych;*
- *sukcesywne wprowadzanie nowych zadrzewie uzupeñniaj cych na tych terenach;*
- *poprawa struktury przyrodniczej terenów rolnych poprzez dalsze zalesianie najsjãbszych gruntów w pójnocnej cz ci gminy, szczególnie pojõ onych w s siedztwie istniej cych kompleksów le nych.*

Oddziaływanie na zwierzęta zwłaszcza na ptaki, jest jednym z ważniejszych skutków ekologicznych eksploatacji elektrowni wiatrowych.

Ptaki

Oddziaływanie na ptaki może przejawiać się poprzez:

- śmiertelność w wyniku kolizji z konstrukcjami elektrowni;
- zmiany rozmieszczenia w wyniku utraty siedlisk na terenie lokalizacji elektrowni i w jego otoczeniu;
- zmiany tras przelotów.

Liczba kolizji ptaków z turbinami zależy od liczebności ptaków użytkujących dany teren. Największą śmiertelność ptaków notowano w przypadku elektrowni wiatrowych zlokalizowanych na terenach (Gromadzki 2002):

- atrakcyjnych dla ptaków jako lęgowiska;
- stanowiących trasy regularnych przelotów w drówkowych;
- stanowiących trasy regularnych dolotów na lęgowisko lub noclegowisko.

Istotny wpływ na śmiertelność ptaków mają ponadto:

- parametry konstrukcji elektrowni: wysokość i średnica rotorów, prędkość obrotów rotorów, oświetlenie nocne;
- wielkość zespołu elektrowni i ich wzajemne rozmieszczenie;
- warunki meteorologiczne (głównie widoczność);
- pora doby: dzień, zmierzch i noc (różnica aktywności ptaków);
- pora roku: wiosenne przeloty, lęgowe, jesienne przeloty, zimowanie).

Tereny lokalizacji elektrowni i ich otoczenie stanowią efekt odstraszenia i są słabiej wykorzystywane jako miejsca lęgowe, odpoczynku i gniazdowania, następuje także zmiana przelotów ptaków. Odstraszający wpływ elektrowni wiatrowych na ptaki stanowi czynnik obniżający ich śmiertelność.

Dotychczasowe obserwacje oddziaływania elektrowni wiatrowych pozwalają na zaproponowanie wartości granicznych posadowienia elektrowni od terenów atrakcyjnych dla ptaków co zminimalizuje straty wyrządzone awifaunie. Jako wartości graniczne Gromadzki (2002) proponuje:

- w przypadku ptaków lęgowych 200 m. jest to odległość minimalna posadowienia elektrowni wiatrowej od atrakcyjnych lęgów ptaków.

- w przypadku ptaków nielegowisk 800 m . jest to odległość od atrakcyjnych legowisk lub noclegowisk lub obszarów, nad którymi odbywa się intensywna migracja ptaków.

Nietoperze

Według literatury przedmiotowej w krajobrazie rolniczym kluczowymi miejscami legowania nietoperzy są zwykle zbiorniki wodne. Podstawowymi trasami przelotów są między innymi kryjówkami a legowiskami są liniowe elementy krajobrazu, zwłaszcza szpalery drzew. Proponowana lokalizacja elektrowni wiatrowych znajduje się w znacznej odległości od zbiorników wodnych.

Ewentualne występowanie nietoperzy na przedmiotowym obszarze będzie przedmiotem rocznego monitoringu środowiska.

Zwierzęta

Oddziaływanie fal dźwiękowych, wibracji i ruchu migocząca krągowce naziemne i wodne oraz bezkrągowce jest prawdopodobne. Elektrownie wiatrowe mogą stanowić bariery na szlakach wędrowek. Wydaje się jednak, że mogą być one omińnięte przez zwierzęta.

W gminie Stare Pole istotne znaczenie dla fauny ma korytarz ekologiczny rzeki Nogat. Nogat stanowi lokalne legowiska ptaków i miejsce ich legowania. Ponadto jest korytarzem przelotowym ptaków. Elektrownie wiatrowe należy lokalizować w minimalnej odległości ok. 100-200 m od lasów, zbiorników wodnych i terenów hydrogenicznych.

Na terenie planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych niezbędne jest wykonanie rocznego, przedrealizacyjnego monitoringu ornitologicznego i chiropterologicznego zgodnie z wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki+ (2008) i tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na rok 2009+

7.6. Wody powierzchniowe i podziemne

Projekt zmiany Studium...+ zawiera zapisy, których realizacja wpłynie pozytywnie na stan jakości wód. Należą do nich przede wszystkim:

- *likwidacja zrzutów zanieczyszczeń ze stacji punktowych do wód powierzchniowych poprzez budowę oczyszczalni ścieków komunalnych, przemysłowych i opadowych;*

- zmniejszenie zanieczyszczeń obszarowych poprzez racjonalizację stosowania nawozów sztucznych oraz redukcję emisji w kotłowniach i zakładach przemysłowych;
- udrożnienie systemów rowów melioracyjnych powodujące zwiększenie zdolności do samooczyszczania wód;
- stałego utrzymywania sprawności systemu melioracyjnego;
- określenie wód powierzchniowych wraz z ich zanieczyszczeniami związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ związków azotu powinien być ograniczony;

Realizacja powyższych ustaleń spowoduje zmniejszenie zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy ich jakości.

7.7. Powietrze i klimat

Projekt zmiany Studium...+ zawiera zapisy dotyczące ochrony powietrza, ochrony przed hałasem i wibracjami. Są to korzystne ustalenia wpływające na poprawę jakości środowiska a tym samym poprawę komfortu zamieszkania. Główne kierunki działań w tym zakresie to:

- ograniczenie emisji substancji do atmosfery a tym samym zakaz lokalizacji zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska;
- podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji do atmosfery zanieczyszczeń gazowych i pyłowych poprzez ekologizację systemów grzewczych;
- gazyfikacja wszystkich jednostek osadniczych gminy poprzez budowę sieci gazociągów średniego i niskiego ciśnienia oraz stacji redukcyjno-pomiarowych;
- ograniczenie składowania materiałów odpadowych na składowiskach otwartych lub ich szybka rekultywacja;
- podjęcie działań technicznych i organizacyjnych zmierzających do obniżenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych na terenach zabudowanych;
- modernizacja i przebudowa ciągów komunikacyjnych i torowisk w celu zmniejszenia wibracji wywołanych środkami transportu szynowego i ciłkim transportem samochodowym.

Istotne znaczenie dla poprawy jakości powietrza w gminie będzie miało przechodzenie na ekologiczne źródła energii. Również bardzo ważną inwestycją w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie wsi Stare Pole jest budowa drogi S22 i

modernizacja drogi Stare Pole Dzierzgo omijaj ce wie , co w du ym stopniu ograniczy zanieczyszczenia komunikacyjne (zanieczyszczenie powietrza, hałas).

Zast powanie konwencjonalnych ródey energii, elektrowniami wiatrowymi, które s ródeyem czystej energii przyczynia si do spadku emisji zanieczyszcze do powietrza co w konsekwencji ogranicza klimatyczne skutki efektu cieplarnianego.

Negatywnym skutkiem elektrowni wiatrowych w zakresie oddziaływania na powietrze jest emisja hałasu do rodowiska.

7.8. Zasoby naturalne

Ustalenia projektu zmiany sStudium...+ w zakresie ochrony zasobów naturalnych dotycz gównie potencjału agroekologicznego oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Projekt zmiany sStudium...+ zawiera zapisy dotycz ce ochrony zasobów naturalnych gminy:

- *utrzymanie dotychczasowych form rolniczego zagospodarowania przy radykalnym ograniczeniu nowej zabudowy;*
- *przyj cie zasad polityki przestrzennej d cej do ochrony wysokiego potencjału agroekologicznego (grunty I . III klasy) stanowi cego jedn z gównych podstaw rozwoju gminy, poprzez ograniczenia w przeznaczaniu ich na cele nierolnicze;*
- *ochrona gleb o wysokich klasach bonitacyjnych przed zalesieniem;*
- *stajego utrzymywania sprawno ci systemu melioracyjnego;*
- *okre lenie wód powierzchniowych wra liwych na zanieczyszczenia zwi zkami azotu ze ródey rolniczych oraz obszarów szczególnie nara onych, z których odpływ zwi zków azotu powinien by ograniczony;*
- *likwidacja zrzutów zanieczyszcze ze ródey punktowych do wód powierzchniowych poprzez budow oczyszczalni cieków komunalnych, przemysjowych i opadowych;*
- *zmniejszenie zanieczyszcze obszarowych poprzez racjonalizacj stosowania nawozów sztucznych oraz redukowanie emisji w kotłowniach i zakładach przemysjowych;*
- *udro nienie systemów rowów melioracyjnych powoduj ce zwi kszenie zdolno ci do samooczyszczania wód;*
- *uzupełnianie zabudowy siedliskowej w ramach zwartej zabudowy wsi.*

Zawarte zapisy w projekcie zmiany s Studium..+ w zakresie ochrony zasobów naturalnych mają pozytywny charakter. Znaczny wpływ na gleby dobrej jakości, czyli ich utrata, będzie miała przebudowa drogi K22 i drogi Stare Pole Dzierzgo . Jest to jednak inwestycja konieczna, szczególnie po otwarciu przebiegu granicznego w Grzechotkach z Obwodem Kaliningradzkim, co spowoduje znaczne natężenie ruchu, głównie samochodów ciężarowych. Ominięcie Starego Pola wpłynie korzystnie na stan środowiska we wsi poprzez ograniczenie zanieczyszczeń komunikacyjnych (hałas, spaliny). Elektrownie wiatrowe w niewielkim stopniu ograniczą wykorzystanie rolniczych gruntów rolnych, wyjąwszy tylko obszary pod stopami elektrowni o powierzchni ok.100 m².

7.9. Obszary chronione

Na obszarze gminy Stare Pole ochroną prawną w zakresie środowiska przyrodniczego objęty jest Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat i pomniki przyrody. Realizacja ustaleń projektu zmiany s Studium..+ nie spowoduje negatywnego oddziaływania na przyrodę OChK Rzeki Nogat jak również na pomniki przyrody. Lokalizacja elektrowni wiatrowych przyczyni się do obniżenia wartości krajobrazu północnej części gminy.

Gmina Stare Pole położona jest w otoczeniu obszarów chronionych, do których należą :

- rezerваты przyrody;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary natura 2000;

Ze względu na znaczne oddalenie obszarów chronionych od granic gminy (powyżej 10 km) nie przewiduje się negatywnego wpływu lokalizacji elektrowni wiatrowych na te obszary. Realizacja ustaleń projektu zmiany s Studium + nie spowoduje dezintegracji i przekształceń wymagających kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania obszarów Natura 2000.

7.10. Zabytki

Wszystkie miejscowości na terenie gminy są historycznymi jednostkami osadniczymi. Ich układy osadnicze kształtowały się od XIV/XV wieku. Gmina Stare Pole nie posiada aktualnej Gminnej Ewidencji Zabytków i Programu Opieki Nad Zabytkami.

W zakresie oddziaływania na zabytki istotne znaczenie mają wskazania określone w projekcie zmiany Studium...+dotyczące wsi objętych ochroną konserwatorską

- *zachowanie układu ruralistycznego;*
- *zachowanie historycznych obiektów budownictwa i architektury;*
- *kształtowanie nowej zabudowy zgodnie z tradycją budowlaną regionu;*
- *wykorzystanie walorów kulturowych dla rozwoju turystyki;*
- *ochrona panoramy wsi poprzez zakaz wprowadzania wysokich elementów dysharmonijnych*

Ustalenia projektu zmiany Studium...+dotyczące lokalizacji elektrowni wiatrowych i rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej mogą wpływać negatywnie na zabytki w zakresie ekspozycji krajobrazowej czyli obniżenia wartości krajobrazu.

7.11. Dobra materialne

Na obszarze gminy Stare Pole dobra materialne występują w postaci zainwestowania osadniczego, sieci drogowej i linii kolejowej oraz infrastruktury technicznej. Ustalenia projektu zmiany Studium...+zawierają zapisy do ich utrzymania i modernizacji, do których między innymi należą:

- *utrzymanie rezerw terenowych na budowę drogi ekspresowej S22;*
- *utrzymanie w sprawności technicznej dróg krajowych i powiatowych;*
- *modernizacja stacji kolejowej towarowo-osobowej oraz linii kolejowej;*
- *utworzenie zintegrowanego systemu szlaków pieszych, rowerowych i wodnych powiązaniu z innymi systemami w regionie oraz w sąsiednich województwach i krajach;*
- *tworzenie centrów obsługi wyposażonych w infrastrukturę usługową dla mieszkańców i turystów;*
- *utrzymanie w sprawności gotowości systemu wodno-melioracyjnego, renowacja, modernizacja wałów przeciwpowodziowych, prawidłowe utrzymanie i konserwacja kanałów melioracyjnych oraz przepompowni melioracyjnych>*

Planowane działania w tym zakresie uznano za pozytywne dla rozwoju gminy jak również poprawy życia mieszkańców.

7.12. Wpływ na ludzi

Podstawowym celem kształtowania i ochrony środowiska przyrodniczego w ramach planowania przestrzennego jest poprawa ekologicznych warunków życia ludzi.

Projekt zmiany Studium...+ zawiera ustalenia, których realizacja wpłynie na rozwój gminy i przyczyni się do poprawy życia mieszkańców.

Do najważniejszych możemy zaliczyć :

- *istotna poprawa stanu środowiska oraz praktyczne wdrożenie przepisów i standardów ekologicznych funkcjonujących w Unii Europejskiej;*
- *porządkowanie i estetyzacja obszaru gminy;*
- *tworzenie centrów obsługi dla mieszkańców i turystów;*
- *realizacja tras rowerowych, szlaków pieszych;*
- *zagospodarowanie turystyczne szlaków wodnych;*
- *rozwój turystyki krajoznawczej uwzględniając dziedzictwo kulturowe ujęte;*
- *utrzymanie w sprawności technicznej dróg kołowych;*
- *stałe utrzymywanie sprawności systemu melioracyjnego*
- *gazyfikacja wszystkich jednostek osadniczych gminy poprzez budowę sieci gazociągów średniego i niskiego ciśnienia oraz stacji redukcyjno-pomiarowych;*

Bardzo ważną inwestycją w zakresie poprawy jakości stanu środowiska na terenie wsi Stare Pole będzie budowa drogi S22 i modernizacja drogi Stare Pole-Dzierzgoń, co w dużym stopniu ograniczy zanieczyszczenia komunikacyjne (zanieczyszczenie powietrza, hałas). Gazyfikacja wszystkich jednostek osadniczych również wpłynie na poprawę jakości powietrza jak również na poprawę jakości życia mieszkańców.

Negatywnym skutkiem elektrowni wiatrowych w zakresie oddziaływania na ludzi jest emisja hałasu do środowiska, wzrost promieniowania elektromagnetycznego oraz obniżenie wartości krajobrazu.

Budowa elektrowni wiatrowych prowadzi do zmian klimatu akustycznego. Źródłem hałasu emitowanego z elektrowni wiatrowych do środowiska jest praca rotora i migieje wiatraka, powodująca emisję energii akustycznej do otoczenia. Są to źródła o dużej mocy akustycznej, powodujące zmiany klimatu akustycznego na terenach o znacznej powierzchni. Wstępnie można przyjąć jako bezpieczne odległości elektrowni wiatrowych od zabudowy mieszkalnych na 450-500 m.

Dla obiektów i działalności budowlanej rodzajem hałasu (z wyjątkiem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie energetyczne), w tym dla elektrowni wiatrowych dopuszczalny poziom hałasu wynosi:

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci lub młodzieży w porze dziennej 50 dB i w porze nocnej 40 dB.
- dla terenów zabudowy zagrodowej i terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej w porze dziennej 55 dB i w porze nocnej 45 dB.

Przy zachowaniu odpowiednich odległości od elektrowni wiatrowych, uciążliwość związana z emisją hałasu nie będzie miała negatywnego wpływu na społeczeństwo.

8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM

Zmiana Studium + podyktowana jest koniecznością opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych na obszarze gminy Stare Pole. Ze względu na obszar ograniczonego użytkowania wokół lotniska wojskowego w Królewie Malborskim, wskazane tereny lokalizacji elektrowni wiatrowych w projekcie zmiany Studium.+ wydają się za jedyne możliwe. Wyznaczone tereny użytkowane srolniczo i nie ma podstaw prawnych zakazujących lokalizacji wiatraków na tych obszarach. Ze względu na uwarunkowania przestrzenne gminy nie ma możliwości wyznaczenia alternatywnego terenu.

W projekcie zmiany Studium.+ zostały przedstawione dwa warianty drogi szybkiego ruchu S22. Biorąc pod uwagę klasę projektowanej drogi, wydaje się, że wariant północny z wariantem drogowym koło Malborka jest bardziej korzystny pod względem środowiskowym i ekonomicznym. Poza tym większe oddalenie od Starego Pola ograniczy wpływ zagrożeń komunikacyjnych (hałas, emisja spalin).

9. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dotycząca zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole+ opracowanego przez Pracownię Studiów Architektonicznych i Planowania Przestrzennego ATA w Elblągu.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko została wykonana na podstawie ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji, udziale

społeczności w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko+ (Dz.U. Nr 199, poz. 1227).

Uzgodnienia dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole+ zostały wydane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Zmiana Studium+ podyktowana jest koniecznością opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych na obszarze gminy Stare Pole.

Główne problemy środowiska na obszarze gminy Stare Pole stanowią:

- lokalne zanieczyszczenie powietrza spowodowane emisjami niskim w obrębie zwartej zabudowy mieszkaniowej.
- wzrastające zagrożenia komunikacyjne (emisja spalin, hałas) głównie wzdłuż drogi krajowej K22 i drogi Stare Pole-Dzierzgo ze względu na duże natężenie ruchu.
- znaczne zanieczyszczenie wód powierzchniowych związane z warunkami hydrologicznymi, wpływem rolnictwa oraz niepełnym rozwiązaniem gospodarki cieków.
- znaczne zagrożenie powodziowe spowodowane dekapitalizacją osłony przeciwpowodziowej (wały przeciwpowodziowe, pozarastane kanały i rowy melioracyjne).
- zapisy projektu zmiany Studium+ są zgodne z celami ochrony środowiska określonymi w opracowaniach planistycznych dotyczących województwa pomorskiego i powiatu malborskiego, szczególnie w zakresie ochrony środowiska i zachowania wysokich walorów ekologicznych obszarów rolniczych oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Na terenie gminy Stare Pole z form ochrony przyrody występuje Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat i 18 pomników przyrody, którymi są okazałe drzewa. Realizacja ustaleń zmiany Studium+ nie wpłynie negatywnie na przyrodę Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat jak również na pomniki przyrody. Jednak lokalizacja elektrowni wiatrowych przyczyni się do obniżenia wartości krajobrazu na terenie północnej części gminy Stare Pole gdzie znajduje się strefa ekologiczna z obszarem chronionego krajobrazu i korytarzem ekologicznym rzeki Nogat.

Gmina Stare Pole poję ona jest w otoczeniu obszarów chronionych, do których nale :

- rezerwaty przyrody;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary natura 2000;

Ze wzgl du na znaczne oddalenie obszarów chronionych od granic gminy (powy ej 10 km) nie przewiduje si negatywnego wpýwu lokalizacji elektrowni wiatrowych na te obszary. Realizacja ustale projektu zmiany sStudiumõ + nie spowoduje dezintegracji i przekształce wymagaj cych kompensacji przyrodniczej niezbdnej do zapewnienia spójno ci i wją ciwego funkcjonowania obszarów Natura 2000.

Realizacja ustale zmiany sStudiumõ + w zakresie celów spojęczno-ekonomicznych, strukturalno-przestrzennych, kulturowych i ekologicznych b dzie z reguły pozytywnie oddziaýwa na rodowisko.

Niekorzystne oddziaýwanie na rodowisko zwi zane b dzie gównie z lokalizacj elektrowni wiatrowych oraz przebudow drogi K22. Jednak te inwestycje maj znacznie wi cej cech pozytywnych ni negatywnych zarówno dla rodowiska jak i dla mieszka ców.

Ze wzgl du na znaczne oddalenie gminy Stare Pole od granic pa stwa, realizacja ustale projektu sStudiumõ + nie b dzie miaý negatywnego oddziaýwania transgranicznego.

10. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Cech rozwoju przestrzennego jest jego opozycyjno do struktur przyrodniczych. Efektem tego jest powstawanie szeregu konfliktów przestrzennych i rodowiskowych. Przeznaczenie nowych terenów w planach zagospodarowania przestrzennego pod zabudow otwiera drog do ingerencji w struktury przyrodnicze. Zasada zrównowa onego rozwoju oznacza d enie do racjonalnego u ytkowania zasobów przyrody oraz zapewnienia spojęczne stwu bezpiecze stwa ekologicznego.

Przeprowadzona analiza uwarunkowa przyrodniczych i zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole i jej otoczenia na podstawie projektu zmiany sStudium uwarunkowa i zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole+ pozwala na sformuýwanie nast puj cych wniosków:

- Projekt zmiany sStudium...+ spowodowany jest głównie koniecznością opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych.
- Zapisy projektu zmiany sStudium...+ są zgodne z celami ochrony określonymi w opracowaniach planistycznych i studialnych województwa pomorskiego i powiatu malborskiego, szczególnie w zakresie ochrony środowiska i zachowania wysokich walorów ekologicznych obszarów rolniczych oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.
- Realizacja ustaleń projektu zmiany sStudium...+ nie spowoduje zasadniczych zmian przyrodniczych i nie wpłynie negatywnie na Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat i pomniki przyrody na terenie gminy Stare Pole ale przyczyni się do obniżenia wartości krajobrazu ze względu na lokalizację elektrowni wiatrowych.
- W regionalnym otoczeniu gminy Stare Pole znajdują się obszary sieci Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu i rezerваты przyrody położone w odległości przekraczającej 10 km. Z uwagi na znaczne oddalenie obszarów chronionych realizacja projektu zmiany sStudium...+ w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych nie wpłynie negatywnie na siedliska roślin i zwierząt i sążn tych obszarów jak również nie spowoduje dezintegracji żadnego z nich.
- Znaczną uwagę w planowanych obiektach jest procedurami planistycznymi zmierzającymi do lokalizacji elektrowni wiatrowych, które dadzą efekt skumulowany w skali regionalnej w zakresie oddziaływania na krajobraz oraz potencjalnie w zakresie oddziaływania na faunę.
- Analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją projektu zmiany sStudium...+ wskazuje, że nie wystąpi niekorzystne oddziaływanie transgraniczne.
- Wskazane jest wykonanie przed lokalizacją elektrowni specjalistycznego opracowania faunistycznego ze szczególnym uwzględnieniem awifauny i opracowania studium krajobrazowego z wizualizacją wariantów rozmieszczenia wiatraków w krajobrazie.
- Elektrownie wiatrowe po ich oddaniu do eksploatacji wymagają ciągłego monitoringu w zakresach: pomiarów poziomu hałasów, kontroli wpływu na zachowanie i śmiertelność ptaków, kontroli wpływu na nietoperze.
- Uwarunkowania struktury przyrodniczej i kulturowej wskazują na możliwość realizacji projektu zmiany sStudium...+ zgodnie z zawartymi ustaleniami.

11. WYKAZ MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH

1. Augustowski B. Pomorze PWN Warszawa 1977;
2. Augustowski B. użawy Wi lane Gda sk 1976
3. Atlas Hydrologiczny Polski, IMiGW Wydawnictwo Geologiczne Warszawa 1987;
4. Atlas środowiska Geograficznego Polski, PAN IGiPZ Warszawa 1994;
5. Kleczkowski A.S. Mapa obszarów gŃwnych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagaj cych szczególnej ochrony, Kraków 1990;
6. Kondracki J. Geografia regionalna Polski, PWN Warszawa 2000;
7. PŃchniewski Z. Wody mineralne i termalne na obszarze województwa elbl skiego Warszawa 1994;
8. PodziaŃHydrograficzny Polski, IMiGW Warszawa 1980, 1983;
9. Program ochrony środowiska województwa pomorskiego 2007-2010 z uwzgl dnieniem perspektyw na lata 2011-2014, Gda sk 2007;
10. Program ochrony środowiska powiatu malborskiego, Warszawa 2004;
11. Rozporz dzenie Ministra środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313);
12. Rychling A. Solon J. Ekologia krajobrazu, PWN Warszawa 1996;
13. Studium uwarunkowa i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole, Elbl g 2008;
14. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. . o ochronie gruntów rolnych i le nych (Dz. U. Nr 121, poz. 1266);
15. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r.- Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150);
16. Ustawa z dnia 27 marca 2004 r. . o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717);
17. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880);
18. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z pó niejszymi zmianami).
19. Ustawa z dnia 3 pa dziernika 2008 r. o udost pnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale spoŃczestwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaŃywania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227).