

Rozdział 3

Diagnoza stanu środowiska gminy

1. Wstęp i ogólne informacje o gminie

1.1. Położenie geograficzne

Gmina Malechowo położona jest w północno-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, pomiędzy byłymi ośrodkami wojewódzkimi Koszalinem i Słupskiem (w odległości odpowiednio 28 i 38 km do siedziby władz gminy). Północne sołectwa gminy w linii prostej oddalone są od 10 -12 km od brzegu morskiego. „Oknem” na morze jest dla Gminy niewielki port rybacki, handlowy i turystyczny – Darłowo. Gmina Malechowo wchodzi w skład powiatu sławieńskiego. Sąsiaduje od północy i zachodu z należącymi również do tego powiatu gminą wiejską Sławno i gminą wiejską Darłowo, od zachodu i południa zaś - z gminą miejsko-wiejską Sianów i gminą miejsko-wiejską Polanów, należącymi do ziemskiego powiatu koszalińskiego. Południowo wschodni skraj gminy jest oddalony o kilka kilometrów od granicy województwa pomorskiego – oddzielony od niej wąskim pasem terenu należącym do gminy Polanów.

Zgodnie z podziałem fizyczno - geograficznym (Kondracki, 1994) gmina leży w obrębie dwóch podprovincji: Pobrzeży Południowobałtyckich oraz Pojezierzy Południowo-bałtyckich rozciągających się na południe od pasa Pobrzeży. Przeważający obszar gminy należy do mezoregionu Równina Sławieńska (Słupska), wpisującego się w makroregion Pobrzeże Koszalińskie i wraz z nim w Pobrzeża Południowo-bałtyckie. Południowy skraj gminy stanowi fragment mezoregionu Wysoczyzna Polanowska, wraz z którą należy do makroregionu Pojezierzy Zachodniopomorskich w obrębie Pojezierzy Południowobałtyckich.

Hydrograficznie teren gminy zawiera się w granicach zlewni rzek Przymorza, a dokładniej - w zasięgu zlewni Wieprzy, a także w zasięgu zlewni rzek Przymorza od Regi do Parsęty.

1.2. Powierzchnia, ludność i struktura osadnicza

Gmina Malechowo zajmuje obszar o powierzchni geodezyjnej 22 663 ha. Obszar ten stanowi 21,7% powierzchni powiatu sławieńskiego i 1,0% powierzchni województwa zachodniopomorskiego. Malechowo jest najmniejszą obszarowo gminą wiejską powiatu sławieńskiego. Pod względem powierzchni gmina Malechowo zajmuje 14-15 miejsce wśród 53 wiejskich gmin województwa zachodniopomorskiego.

Dominujący udział w strukturze władania gruntów (ponad 50% powierzchni gminy) posiada Skarb Państwa. Jest on głównie reprezentowany przez Agencję Nieruchomości Rolnych oraz PGL Lasy Państwowe.

Obszar gminy podzielony jest na 24 sołectwa: Bartolino, Białęcino (obejmujące również miejscowość Białęcinię), Borkowo (Laski), Darskowo, Drzeńsko (Wodziszewo i Zalesie), Gorzyca, Grabowo (Uniedrożyn), Karwice (Karw, Karwiczki, Miłomyśl, Sęczkowo), Kosierzewo, Kusice (Kusiczki i Krzekoszewo), Lejkowo (Lejkówko), Malechowo, Malechówko, Niemica, Ostrowiec (Nowy Żytnik), Paprotki, Paproty, Pękanino (Kawno), Podgórczyki (Uniesław), Przystawy (Pięćmiechowo), Sulechowo, Sulechówko (Kukułczyn, Witostaw), Święcianowo (Żegocino) i Zielenica. Gmina, którą charakteryzuje znacznym rozproszeniem struktury osadniczej, liczy 43 zamieszkałe miejscowości..

Na koniec grudnia 2002 r. liczba ludności zamieszkałej w gminie wynosiła 6 600 osób, w tym odsetek mężczyzn wynosił 50,1%, zaś kobiet 49,9% (wg WUS). Ludność gminy stanowiła 11,4% ludności powiatu sławieńskiego i 0,4% ludności województwa zachodniopomorskiego. Na tle gmin wiejskich powiatu, gmina Malechowo posiada najmniejszą liczbę mieszkańców oraz jeden z najniższych wskaźników gęstości zaludnienia – 28,5 osób na 1 km². - jest ona jednak tylko nieznacznie niższa od średniej w gminach wiejskich województwa zachodniopomorskiego (29 osób/km²) i jednocześnie prawie 3-krotnie niższa od średniej gęstości zaludnienia w województwie zachodniopomorskim ogółem /75,6 os/km²/. Według danych Urzędu Gminy Malechowo liczba ludności na koniec 2003 roku wynosiła 6735 mieszkańców.

Do największych, pod względem liczby mieszkańców miejscowości, należą: Ostrowiec – 766 osób, Malechowo – 578 osób, Karwice 434 osób oraz .Kusice, Pękanino, Niemica, Sulechowo i Przystawy – powyżej 300 osób (wg UG Malechowo, październik 2003 r.).

Przyrost naturalny w gminie Malechowo od lat utrzymywał się na stosunkowo wysokim poziomie, chociaż po 1985 r. nastąpiło jego wyraźne załamanie i obecnie posiada silną tendencję spadkową. Duży odpływ ludności z terenu gminy jaki miał miejsce w latach 70-tych i 80-ych uległ na przestrzeni lat 90-tych stopniowemu wyhamowaniu i obecnie obserwuje się stabilizację, nawet z niewielką przewagą napływu ludności nad odpływem.

W 2002 r. na obszarze gminy znajdowało się 1 946 gospodarstw domowych (dane NSP Ludności i Mieszkań 2002). Z ogólnej liczby 471 gospodarstw (24%) zamieszkuje w zabudowie wielorodzinnej tj. budynkach 4 – rodzinnych i większych (dane UG Malechowo).

1.3. Dominujące formy gospodarowania

Korzystne uwarunkowania przyrodniczo-glebowe, wieloletnie tradycje sprawiły, że gmina Malechowo posiada charakter typowo rolniczy. W zależności od poziomu kultury rolnej oraz stopnia wyposażenia w środki do produkcji, gospodarka rolna charakteryzuje się zróżnicowanym stopniem intensywności – od ekstensywnej w drobnych gospodarstwach indywidualnych do technologii bardzo intensywnych w strukturach wielkoobszarowych. Wysokotowarowa gospodarka rolna, prowadzona jest głównie w oparciu o grunty i ośrodki rolne dzierżawione z Zasobu Agencji Nieruchomości Rolnych lub własne. Dominującym kierunkiem produkcji jest uprawa roślin (zboża, ziemniaki, rzepak). Stosunkowo słabo, jak na predyspozycje obszaru rozwinięta jest hodowla zwierząt gospodarskich (z wyjątkiem drobiu), oraz przetwórstwo rolne. Największe aktywne ośrodki produkcji rolnej w gminie to Karwice, Kosierzewo, Ostrowiec i Podgórk.

Proces prywatyzacji przejętego przez Agencję majątku pochodzącego ze zlikwidowanych POHZ, PGR oraz PFZ znajduje się w fazie końcowej. Do zagospodarowania pozostaje ośrodek produkcyjny w Kusicach wraz z arealem ok. 550 ha gruntów rolnych. Prowadzony jest ciągle obrót majątkiem na skutek zwrotu niektórych dzierżawionych nieruchomości do Agencji. Układ przestrzenny i organizacja popegeerowskiego sektora rolniczego w większości zachowały cechy dawnych gospodarstw wielkoobszarowych, złożonych z silnego ośrodka produkcyjnego i związanym z nim organizacyjnie arealem gruntów rolnych.

Wg Spisu Rolnego z 2002 r. na obszarze gminy Malechowo miały swoją siedzibę 872 gospodarstwa rolne, w tym: do 1 ha użytków rolnych – 235 gospodarstw, 1-10 ha – 425, 10-15 ha – 82, 15 i więcej - 130. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosiła 14,40 ha użytków rolnych (w woj. zachodniopomorskim – 14,57 ha). W gospodarstwach indywidualnych znajdowało się 8 510 ha użytków rolnych (63% powierzchni użytków rolnych ogółem) oraz 141 ha lasów (2%).

Bogactwo powierzchniowych wód płynących zadecydowało, że na obszarze gminy dynamicznie rozwija się gospodarka rybacka. Na terenach związanych z rzeką Grabową i jej dopływami funkcjonują liczne ośrodki intensywnej hodowli ryb łososiowatych i karpowatych, w których hodowla często połączona jest z funkcją turystyczną (Lejkowo, Świącianowo, Zielenica). Poza wymienionymi ośrodkami funkcja turystyczna w gminie praktycznie nie występuje.

W m. Niemica prowadzona jest na większą skalę hodowla drobiu.

Na obszarach leśnych gminy prowadzona jest produkcja leśna realizowana w formie pozysku drewna. W gminie funkcjonuje tylko jeden podmiot zajmujący się przetwórstwem pozyskanego surowca.

Na koniec 2002 r. na terenie gminy gospodarczą działalność prowadziły 344 podmioty gospodarki narodowej (wg US w Szczecinie). Wśród najliczniejszą grupę stanowiły branże: handel i naprawy – 111 podmiotów, co stanowiło 32% oraz rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo – 14% i przemysł – 12% całkowitej liczby podmiotów.

Siedzibą władz Gminy i ośrodkiem centralnym mieszczącym usługi publiczne i komercyjne o znaczeniu gminnym jest miejscowość Malechowo. Ośrodkami aktywności gospodarczej w gminie są miejscowości Malechowo, Ostrowiec, Karwice, Kawno, Niemica i Sęczkowo.

Na 1000 mieszkańców przypadało w gminie 52,1 podmiotów gospodarki narodowej, (średnio w powiecie – 91,2, w województwie – 115,0). Takie niskie wartości bywają związane z położeniem gminy w oddaleniu od centrów rozwoju - krajowych (Gdańsk, Szczecin) i regionalnych (Koszalin, Słupsk).

W połowie lutego 2004 r. w Powiatowym Urzędzie Pracy było zarejestrowanych 979 osób bezrobotnych z terenu gminy. Stanowiło to 10,9% liczby bezrobotnych w powiecie sławieńskim. Bez prawa do zasiłku pozostawały 772 osoby. Stopa bezrobocia wynosiła w tym czasie w województwie zachodniopomorskim 27,7%, w powiecie sławieńskim 36,2%, dla gminy nie jest obliczana. Terytorialny rozkład zjawiska bezrobocia w gminie potwierdza jego główną przyczynę w skali lokalnej - likwidację PGR i ograniczenie zatrudnienia w funkcjonującej części rolnictwa uprzemysłowionego.

2. Charakterystyka i ocena zasobów oraz walorów środowiska przyrodniczego gminy

2.1. Krótka charakterystyka elementów środowiska gminy

2.1.1. Budowa geologiczna

Powierzchniową warstwę ziemi na przeważającym obszarze gminy Malechowo stanowią czwartorzędowe słabo przepuszczalne gliny zwałowe budujące wysoczyznę morenową. Występują one w kilku poziomach odpowiadających kolejnym zlodowaceniom. Rozdzielają je wodnolodowco-

we osady piaszczyste. Na lewym brzegu rzeki Bielawy oraz w okolicach Sulechowa i Bartolina brak jest utworów czwartorzędowych, a na powierzchni widoczne są białe, kwarcowe piaski mioceńskie (trzeciorzędowe).

Obniżenia i doliny, w tym zwłaszcza dolina Grabowej, Bielawy i Rakówki, rozcinające wysoczyznę wypełnione są od powierzchni osadami organicznymi, najczęściej torfem lub namułami i gytą jeziorną, rzadziej piaskami rzecznyymi powstałymi w okresie holocenu. Miąższość osadów organicznych wyścielających dno doliny Grabowej wynosi 3 - 5m. W strefie krawędziowej wysoczyzny od Malechowa przez Święcianowo po Białęcinię przypowierzchniową warstwę tworzą osady przepuszczalne - piaski i żwiry wodnolodowcowe. Piaszczysto żwirowe osady tarasów rzecznych towarzyszą dolinie Polnicy na południowo zachodnim skraju gminy. Budują również równiny sandrowe w rejonie miejscowości Laski, Borkowo i Krag.

Piaski i żwiry budują wzniesienia morenowe w okolicach Drzeńska i Zielenicy na południowym wschodzie gminy. Z osadów piaszczysto - ilastych zbudowane są pagórki kemowe pomiędzy Kawnem i Niemcą.

2.1.2. Rzeźba terenu i jej przekształcenia

Dominującym typem rzeźby w granicach gminy Malechowo jest przeważnie płaska lub łagodnie pofalowana wysoczyzna morenowa zajmująca północną i centralną jej część. Powierzchnia równiny wznosi się stopniowo od około 26 m n.p.m. na północnym zachodzie do około 60m n.p.m. w pasie środkowym. Na południu, w obrębie Wysoczyzny Polanowskiej, zróżnicowanie rzeźby jest większe - na powierzchnię wysoczyzny nałożone są wzniesienia moren czołowych, przekraczające lokalnie w okolicach Drzeńska i Lasek nawet 100 - 140 m n.p.m. W okolicach Kusic krajobraz urozmaicają nieco niższe pagórki kemowe.

W morfologii południowo zachodniej części Równiny Sławieńskiej (Słupskiej) szczególnie wyraźnie zaznacza się szeroka dolina ukształtowana na szlaku dawnego odpływu wód roztopowych cofającego się lądolodu. Jej zatorfione dno wykorzystuje współczesna rzeka Grabowa. Ta potężna dolina, przecinająca obszar gminy Malechowo na osi prawie wschód - zachód jest najbardziej charakterystycznym elementem jej krajobrazu. Pod Malechowem osiąga ona szerokość nawet 2,5 km, a wciną się w wysoczyznę na głębokość 30 - 40 m. Krawędzie wysoczyzny są przeważnie strome, przy czym północna jest silnie porożcinana małymi przeważnie suchymi dolinkami. Rozcięcia erozyjne wysoczyzny na południe od doliny są większe i bardzo malownicze, ponieważ wykorzystują je niewielkie strumienie, dopływy Grabowej (Bielawa, Ciek spod Borkowa i Zielenica).

Na północno wschodnim skraju gminy dość szeroką zabagnioną dolinę o przebiegu południkowym wykorzystuje Rakówka, dopływ Wieprzy.

Relatywnie największe przekształcenia rzeźby miały miejsce w dolinie Grabowej. Na przestrzeni ostatnich 100 lat wielokrotnie dokonywano korekty przebiegu koryta rzeki. Likwidując liczne zakola w znacznym stopniu wyprostowano i skrócono bieg rzeki. W konsekwencji utraciła ona typowy dla rzek Przymorza charakter rzeki meandrującej. Dno doliny zmeliorowano poprzez silnie rozbudowany system rowów i kanałów odwadniających. Wprawdzie krajobraz stracił na naturalności, lecz przyroda w znacznym stopniu zaadaptowała te zmiany.

W dolinie Grabowej oraz w dolinach jej dopływów: Bielawy i Zielenicy wybudowano jazy, zastawki i kanały doprowadzalniki, zasilające zespoły licznych na terenie gminy Malechowo stawów hodowli pstrąga. Groble, usypane najczęściej z wybagrowanego materiału, towarzyszą ziemnym stawom karpowym. W m. Nowy Żytnik i Niemica wybudowano też piętrzące progi wodne dla małych elektrowni.

Przekształcenia rzeźby związane z eksploatacją surowców są na terenie gminy stosunkowo niewielkie. Największe wyrobiska o powierzchni kilku ha znajdują się w dolinie Grabowej w obrębie ewidencyjnym Przystawy i związane są z prowadzonym wydobyciem kredy jeziornej ze złoża Grabowo. Około 4 ha wyrobisk zagospodarowano na stawy karpiove. Powierzchnię kilku hektarów i znaczną wysokość mają wyrobiska czynnej kopalni kruszywa naturalnego w Święcianowie. Eksploatacja złóż Święcianowo I-IV, udokumentowanych w krawędzi lokalnej suchej dolinki, rozszerza się. Prowadzi to w efekcie do stopniowego przesuwania krawędzi i poszerzenia dna dolinki. Po zakończeniu eksploatacji wysokie krawędzie wyrobisk powinny być odpowiednio ukształtowane i zalesione. W dolinie Grabowej znajdują się liczne doły potorfowe - efekt spontanicznej eksploatacji prowadzonej przez mieszkańców przed laty, głównie w okolicy Sulechowa. Obecnie podlegają one samoistnej renaturyzacji.

Małe nieczynne wyrobiska, z których pozyskiwano piasek dla potrzeb lokalnych znajdują się m.in. w okolicy Kosierzewa, Ostrowca i Sulechowa. Wymagają one rekultywacji, by nie stanowiły zachęty do nielegalnego porzucania odpadów. Uporządkowania wymaga miejsce zdegradowane wskutek porzucania śmieci przez mieszkańców w okolicy Kusic w dolinie Bielawy.

Sztucznie ukształtowane nasypy i wykopy towarzyszą niektórym odcinkom dróg i linii kolejowych. Szczególnie zwraca uwagę korpus ziemny od dawna nieczynnej linii wąskotorowej.

Nietypowe przekształcenia powierzchniowej warstwy ziemi miały miejsce w pierwszej połowie XX wieku, kiedy to na linii Grabowo – Bartolino – Sulechowo – Lejkowo – Zielenica – Drzeńsko wykonano okopy wojskowe. Niektóre ich odcinki są obecnie zasypane. Osobliwą formą antropogeniczną są wały okalające pozostałości średniowiecznego grodziska nad jeziorem koło Ostrowca oraz grobowce megalityczne nieopodal Borkowa.

2.1.3. Warunki klimatyczne

Województwo zachodniopomorskie, a wraz z nim gmina Malechowo należą do obszarów charakteryzujących się dużą zmiennością warunków pogodowych, co jest następstwem ścierania się wpływów klimatu morskiego i kontynentalnego. Dominacja klimatu morskiego kształtuje pogodę raczej łagodną, wilgotną, bez ostrych wahań temperatury. Lata bywają chłodne a zimy ciepłe. Najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień, a najchłodniejszym - styczeń. Średnia temperatura roczna kształtuje się na poziomie $+8,0^{\circ}\text{C}$; najcieplejszy jest lipiec i sierpień ze średnią temperaturą $+16,8^{\circ}\text{C}$, a najchłodniejszy styczeń $-0,4^{\circ}\text{C}$ (Koszalin w wieloleciu 1971-2000). Charakterystyczna jest: krótka i dość późno zaczynająca się zima, a z drugiej strony długo utrzymujący się okres przymrozków wiosennych i jesiennych. Średnioroczne usłonecznienie wynosi około 1490 godzin. Najśłoneczniejszym miesiącem jest maj.

Jest to rejon o wysokich rocznych sumach opadów atmosferycznych (717 mm w Koszalinie w wieloleciu 1971-2000 oraz 763 mm w Sławnie w wieloleciu 1950-94, przy średniej w kraju ok. 600mm). Najobfitszym w opady atmosferyczne miesiącem jest lipiec – średnio w Koszalinie 87 mm. Przeciętnie najmniej opadów występuje w lutym - 34mm i kwietniu - 38mm. Charakterystyczne jest cykliczne występowanie lat ciepłych i suchych oraz chłodnych i mokrych co 3 – 7 lat (wg J. Kosińskiego). Pierwsze lata XXI wieku są cieplejsze i obfite w opady – średnia w 2001r wynosiła 856mm. Częstym zjawiskiem są zamglenia, zwłaszcza w rejonach dolin rzecznych. Największym zachmurzeniem charakteryzuje się okres jesienno-zimowy, zwłaszcza grudzień.

W skali roku w rejonie Malechowa przeważają wiatry z kierunków SW, W i S. Występujące tu wiatry należą do dość silnych.

2.1.4. Wody powierzchniowe

Obszar gminy charakteryzuje dobrze, lecz nierównomiernie rozwinięta sieć cieków powierzchniowych, należących do przymorskiej zlewni rzeki Wieprzy. Przeważająca większość obszaru odwadniana jest w kierunku północno zachodnim poprzez rzekę Grabową - największy dopływ Wieprzy. W granicach gminy znajduje się odcinek jej środkowego biegu o długości 23,4 km (33% ogólnej długości). Średni roczny przepływ rzeki w przekroju zamykającym Grabowo w wieloleciu 1971-94 wynosił $6,52\text{ m}^3/\text{s}$, a średni niski – $4,4\text{ m}^3/\text{s}$. Wysokość przepływu nienaruszalnego ustalono w wymienionym przekroju na **$2,20\text{ m}^3/\text{s}$** (Warunki korzystania z wód dorzecza Wieprzy, 1999). W granicach gminy rzekę Grabową zasila sieć rowów melioracyjnych oraz kilka dopływów, głównie z południowej jej części. Największa wśród nich jest Bielawa, wypływająca ze źródeł położonych w gm. Sianów (całkowita długość 19km, z czego na terenie gminy Malechowo około 10 km). Przepływ średni przy ujściu wynosi dla rzeki $0,75\text{ m}^3/\text{s}$ Mniejszy dopływ Zielenica wypływający spod Borkowa liczy 5,7km i w całym biegu płynie przez obszar gminy (przepływ w ujściu – $0,25\text{ m}^3/\text{s}$).

Na linii Malechówko – Feliksowo – Ostrowiec biegnie dział wodny oddzielający bezpośrednio dopływy Grabowej i Wieprzy. Rejon Ostrowca i Kosierzewa odwadnia płynąca na północ ku Wieprzy Rakówka, a niewielkie strumienie z okolic Sęczkowa zasilają Moszczenicę już poza północną granicą gminy. Zarówno dopływy Grabowej jak i Wieprzy charakteryzują się małymi przepływami, a więc i niską zdolnością do samooczyszczania się wód.

Maleńki południowo zachodni skraj gminy odwadniany jest w kierunku cieku Polnica, należącego już do zlewni rzeki Unieść – położonych poza terenem gminy Malechowo.

Jeziorność obszaru jest niska. Na terenie gminy nie ma jezior o powierzchni pow. 50 ha. Kilka niewielkich zbiorników leży we wschodniej części gminy. Największe wśród nich rynnowe jezioro Ostrowiec posiada powierzchnię 47 ha, maksymalną głębokość 9,7m i pojemność ok. 1 800 tys. m^3 . Jest zbiornikiem przepływowym. Drugie w kolejności jezioro Zamkowe (Krag) posiada powierzchnię 18,1 ha, maksymalną głębokość 10,4m oraz pojemność około 770 tys. m^3 . Mniejsze bezodpływowe jezioro Czarne liczy 5 ha, a jezioro Chróstno – 4 ha. Oczka wodne o powierzchni poniżej 1ha występują w zagłębieniach terenowych w rejonie Karwiczek, Kusic i Pękanina.

Dorzecze Grabowej jest intensywnie wykorzystywane na potrzeby hodowli ryb. W granicach gminy Malechowo zlokalizowana jest najliczniejsza grupa ośrodków hodowli pstrąga (14 działających i kolejne w budowie lub rozbudowie). Główne zespoły stawów pstrągowych, zlokalizowane są

w dolinie Grabowej (Nowy Żytnik, Lejkowo, Świącianowo) oraz w dolinie Bielawy (Kusice, Niemica) i w sąsiedztwie cieku Zielenica (Zielenica). W Warunkach korzystania z wód dorzecza Wieprzy z 1999r określono dopuszczalny pobór wód powierzchniowych dla stawów na obszarze gminy na $6,9114\text{m}^3/\text{s}$ (w tym stawy pstrągowe – $6,874\text{m}^3/\text{s}$ i karpiove – $0,0599\text{m}^3/\text{s}$). Pobór stwierdzony przez ujęcia z wód powierzchniowych w 1998r na potrzeby stawów rybnych wynosił już $5,1437\text{m}^3/\text{s}$. W związku z sukcesywnym rozwojem hodowli należy się liczyć z przekraczaniem przepływu nienaruszalnego na rzekach. Stąd też niezbędne mogą się okazać ograniczenia ilościowe w korzystaniu z wód powierzchniowych.

Zasoby wodne Grabowej i Bielawy wykorzystywane są ponadto do produkcji energii elektrycznej w małych elektrowniach wodnych w Nowym Żytniku i Niemicy. Przy niewielkich progach piętrzących wody rzeczne brak przeprawek dla ryb.

Rozbudowany system melioracyjny funkcjonuje przede wszystkim w zabagnionej dolinie Grabowej, a także Rakówki. Ogółem obejmuje $4\,488\text{ha}$ (ok. 20% powierzchni gminy); łączna długość rowów melioracyjnych wynosi $519,2\text{ km}$.

Wody powierzchniowe zajmują łącznie tylko około 1% ogólnej powierzchni gminy.

W granicach gminy Malechowo nie ma terenów zagrożonych powodzią stwarzającą niebezpieczeństwo dla ludzi. W okresie roztopów oraz ulewnych opadów możliwe są natomiast podtopienia łąk i terenów naturalnej sukcesji w dolinie Grabowej i Rakówki. Z tego względu niewskazana jest w ich obrębie lokalizacja inwestycji nie związanych z gospodarką wodną. Obecnie w Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej w Szczecinie trwają prace nad „Studium bezpośredniego zagrożenia powodziowego”, które może zweryfikować dotychczasowe informacje. Na terenach bezpośredniego zagrożenia powodzią obowiązywać będą zapisy art. 83 ustawy Prawo wodne.

2.1.5. Wody podziemne

W utworach czwartorzędowych, pokrywających powierzchnię gminy Malechowo, wydziela się generalnie cztery poziomy wodonośne: gruntowy – najczęściej o niskiej jakości, międzyglinowy górny - ujmowany przez ujęcia wiejskie, międzyglinowy środkowy i podglinowy. Łączą się one między sobą tworząc zwykle trzy warstwy wodonośne. Pierwszą warstwę wodonośną stanowią poziom gruntowy z poziomem międzyglinowym górnym. Poziom międzyglinowy środkowy, łączy się często z zalegającymi pod nim górnymi warstwami trzeciorzędu (miocenu) lub czasami z poziomem górnym, tworząc drugą warstwę wodonośną, stanowiącą najczęściej główny poziom użytkowy. Warstwa trzecia to najczęściej poziom podglinowy z dolnymi poziomami trzeciorzędowymi. Występowanie wyróżnionych poziomów związane jest z określonymi strukturami piaszczysto-żwirowymi o zmiennej miąższości i rozprzestrzenieniu. W niektórych rejonach występuje nieciągłość warstw wodonośnych – w okolicach Kusic, Paprot i Ostrowca brak I warstwy wodonośnej, a w okolicach Kosierzewa nie stwierdzono występowania II warstwy. Lokalnie wykorzystuje się także trzeciorzędowe - mioceńskie piętro wodonośne. Chociaż jego znaczenie jest podrzędne to w kilku rejonach gminy, zwłaszcza gdzie brak niektórych czwartorzędowych poziomów wodonośnych, właśnie z piętra mioceńskiego zasilane są studnie (Lejkowo, Kusice, Paproty, Ostrowiec, Podgórk).

Północna część gminy po dolinę Grabowej charakteryzuje się średnio korzystnymi warunkami zasobowymi, lepsze są na południu i zachodzie, gdzie znajduje się lokalna struktura wodonośna o nieco wyższej zasobności.

W podziale na regiony bilansowe zlewni Wieprzy obszar gminy Malechowo zalicza się głównie do regionu „C” – Środkowej Grabowej, gdzie zasoby odnawialne wód określono na $3\,694\text{ m}^3/\text{h}$, zasoby dyspozycyjne – $2\,777\text{ m}^3/\text{h}$, a zasoby eksploatacyjne – $774\text{ m}^3/\text{h}$. Rezerwy zasobowe stanowią $2\,720\text{ m}^3/\text{h}$. Zasoby rejonu Ostrowca, Kosierzewa i Sęczkowa ujęte zostały w bilansie regionu „D” - Dolna Wieprza, a okolice Przystaw w bilansie regionu „A1” – Dolna Grabowa.

Według Warunków korzystania z wód dorzecza Wieprzy zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w gminy Malechowo, położonej prawie w całości w zlewni Wieprzy, określono na $704,2\text{ m}^3/\text{h}$ ($16\,900,8\text{ m}^3/\text{d}$); przy czym wielkość poboru w 1998r wynosiła $54,04\text{ m}^3/\text{h}$ ($1297,0\text{ m}^3/\text{d}$), a pobór prognozowany – $62,9\text{ m}^3/\text{h}$ ($1509,7\text{ m}^3/\text{d}$). W granicach gminy nie ma deficytu zasobów wodnych.

W rejonie doliny Grabowej i Rakówki naturalna izolacja głównego poziomu użytkowego jest bardzo słaba. Są to obszary hydrogeniczne bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia mogące przenikać z powierzchni terenu. Dość słaba jest również izolacja poziomów wodonośnych w strefach przykrawędziowych dolin rzecznych oraz w południowo wschodniej części gminy od Darskowa po Drzeńsko i Krąg.

Tabela 1.

Charakterystyka głównych ujęć wód podziemnych i studni w gminie

Lp.	Nazwa ujęcia	Lokalizacja studni, użytkownik	Rok wykonania studni	Głębokość otworu [m p.p.t.]	Zasoby eksploatacyjne studni [m ³ /h]	Depresja [m]	Stratygrafia	Wydajność ujęcia wody, depresja [m ³ /h] [m]	Głębokość lustra wody [m p.p.t.]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	1	lokalne Borkowo ALP		24,5	17,5	1,4	Q	<u>17,5</u> 1,4	
2.	2	wiejskie Darskowo	1975	62,0	18,0	0,65	Q/Tr	<u>18,0</u> 0,65	
3.		wiejskie Gorzyca	1972	26,0	15,0	6,3	Q	<u>33,0</u>	7,5
4.		wiejskie GZGKiM	1979	22,0	18,0	8,6	Q	2,1-3,5	7,0
5.		lokalne Kawno Ośr. Zdrowia	1964	51,0	14,6	7,7	Q	<u>14,6</u> 7,7	3,3
6.		wiejskie Karwice	1959	79,5	31,0	29,6	Q	<u>31,0</u>	
7.		wiejskie GZGKiM	1987	115,9			Q	29,6	
8.		lokalne Karwice - Punkt Skupu Słomy	1971	30,0	46,08	6,55	Q	<u>25,0</u> 3,5	11,92
9.		wiejskie Kosierzewo GZGKiM	1977	60,0	13,2	1,6	Q	<u>13,2</u> 1,6	
10.		wiejskie Kosierzewo Gospodarstwo Rolne AGRA	1964	54,0	34,0	6,3	Q	<u>34,0</u> 1,9	22,0
11.		wiejskie Kusice GZGKiM	1978	65,0	60,0	9,2	Tr	<u>50,0</u> 5,7	27,7
12.		wiejskie Łaski GZGKiM	1979	69,0	24,0	0,75	Q	<u>24,0</u> 0,75	
13.		zakładowe Lejkowo1 ALP		13,0	12,0	1,5	Tr	<u>12,0</u> 1,5	
14.		wiejskie Lejkowo GZGKiM	1967	57,0	15,5	8,2	Tr	<u>15,5</u> 8,2	
15.		lokalne Lejkowo SP		65,0	17,7	5,25	Tr	<u>17,7</u> 5,25	
16.		wiejskie Malechowo	1969	20,5	18,0	12,0	Q	<u>40,0</u>	7,2
17.		wiejskie GZGKiM	1981	32,0	30,2	11,0	Q	3,6	7,0
18.		lokalne Malechowo Ośr. Zdrowia	1967	22,0	5,1	9,7	Q	<u>5,1</u> 0,5	8,0
19.		zakładowe Malechowo Obw. Drogowy	1979	34,0	8,0	3,8	O/Tr	<u>8,0</u> 2,4	18,6
20.		wiejskie Niemica	1980	23,0	25,0	6,3	Q	<u>36,0</u>	5,4
21.		wiejskie GZGKiM	1986	19,0	36,0	3,8	Q/Tr	3,8	7,0
22.		wiejskie Nowy Żytnik GZGKiM	1979	60,0	36,0	6,8	Q	<u>31,6</u> 8,7	
23.		wiejskie Ostrowiec	1970	70,0	52,0	8,7	Tr	<u>52,0</u>	11,6
24.		wiejskie GZGKiM	1976	73,0	45,0	4,9	Tr	8,7	11,0
25.		wiejskie Paproty	1967	50,0	30,0	3,9	Tr	<u>36,0</u>	14,0
26.		wiejskie GZGKiM	1990	48,0	36,0	4,7	Tr	4,7	14,9
27.		wiejskie Pękanino GZGKiM	1971	54,0	22,0	3,9	Q	<u>22,0</u> 5,6	14,6
28.		wiejskie Podgórkki GZGKiM	1981	39,0	22,0	2,2	Tr	<u>22,0</u> 2,2	
29.		wiejski Sulechowo	1968	21,5	72,0	9,1	Q	<u>40,0</u>	1,2
30.		wiejski GZGKiM	1979	18,0	48,0	22,8	Q	2,2	1,0
31.		zakładowe Sulechówko ZR „MYK”	1979	20,0	43,4	1,9		<u>43,4</u> 1,9	
32.		wiejskie Witosław GZGKiM	1964	74,0	14,4	7,3	Q	<u>14,4</u> 0,6	42,4

33.	lokalne	Unistaw Folwark	1968	42,0	7,2	1,7	Q	<u>7,2</u> 4,1	12,5
34.	wiejski	Laski GZGKiM	1957	86,0	20,0	3,4	Q	<u>20,0</u> 3,4	41,0
35.	wiejskie	Laski GZGKiM	1979	72,0	24,0	3,2	Q	<u>24,0</u> 3,2	42,5
36.	zakłado- we	Zalesie ALP	1985	22,0	4,0	5,9	Q	<u>4,0</u> 5,9	
37.	wiejskie	Żegocino GZGKiM	1978	55,0	33,0	3,7	Q	<u>33,0</u> 3,7	

2.1.6. Gleby

Obszar gminy położony jest w północnej, nizinnej części województwa zachodniopomorskiego. Pokrywę glebową gminy stanowią zwarte obszary utworów czwartorzędowych, stanowiące plejstocenske osady lodowcowe i wodno-lodowcowe (głównie gliny i piaski zwałowe) oraz - w mniejszym stopniu osady holocenske (głównie torfy i utwory mułowo-torfowe).

Gmina charakteryzuje się wysokim udziałem użytków rolnych, a warunki glebowe są tu korzystne dla rolnictwa. Dominują gleby brunatne kwaśne i wylugowane wytworzone z glin, w części spiaszczonych do piasków gliniastych. Ponad połowę gruntów rolnych tworzą urodzajne kompleksy glebowe: pszenney dobry i żytni bardzo dobry (pszenno-żytni). Gleby posiadają bardzo dobre właściwości fizyczne, ale z uwagi na wysokie zakwaszenie wymagają wapnowania oraz racjonalnego nawożenia. Użytki rolne występują często w formie jednorodnych, kilkudziesięciohektarowych arealów, co przy płaskorówninnej rzeźbie terenu sprzyja intensywnej uprawie. Najkorzystniejsze warunki glebowe panują w północnej części gminy, powyżej doliny rzeki Grabowej. Pod względem bonitacji dominują tu gleby klasy IIIa - IVa. Południową część gminy pokrywają słabsze kompleksy gleb brunatnych kwaśnych i wylugowanych, wytworzonych z lżejszych piasków gliniastych i słabogliniastych. Gleby te zaliczone zostały przeważnie do klas IVb i V oraz kompleksów rolniczych: żytniego dobrego i żytniego słabego. Najsłabsze gleby wytworzone z piasków, zostały już w większości zalesione.

Stosunkowo wysoki odsetek gruntów rolnych stanowią trwałe użytki zielone. Występują głównie w dolinie rzeki Grabowej i jej dopływów na glebach torfowych i mułowo-torfowych. Przeważają łąki i pastwiska średniej jakości, klasy IV i III.

Według waloryzacji IUNG syntetyczny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej gminy Malechowo wynosi 68,2 pkt. (przedostatnie miejsce w powiecie sławieńskim).

Wg stanu na dzień 1.01.2000 r. w gminie znajdowało się:

- 11 257 ha tj. 83,3% gleb dobrych i średnich (kl. III i IV),
- 2 201 ha, tj. 16,3% gleb słabych i bardzo słabych (kl. V i VI),
- 62 ha, tj. 0,5% gleb przeznaczonych do zalesienia (kl. VI z)

Na terenie gminy nie występują grunty zaliczane do bardzo dobrych i dobrych (I, II kl.) (wg danych Starostwa Powiatowego w Sławnie).

Udział poszczególnych kompleksów przydatności rolniczej wynosił:

- kompleksy: 2 pszenney dobry i 4 pszenno-żytni – 52,4%
- kompleksy: 3 pszenney wadliwy i 5 żytni dobry – 21,4%
- kompleksy 6 żytni słaby i 7 żytni bardzo słaby – 23,3%,
- kompleks 8 zbożowo-pastewny mocny – 1,9%,
- kompleks 9 zbożowo-pastewny słaby – 1,0%,
- użytki zielone 2z średnie – 90,4%,
- użytki zielone 3z słabe i bardzo słabe – 9,6%. (wg Warunki przyrodnicze ... 1987).

2.1.7. Szata roślinna i fauna gminy

Zbiorowiska roślinne

W północnej i środkowej części gminy dominuje krajobraz rozległych obszarów pól uprawnych oraz łąk i pastwisk, zarośli i fragmentów lasów bagiennych zajmujących szeroką dolinę Grabowej. Natomiast w południowej części gminy przeważają krajobrazy leśne. W związku z tym teren gminy charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem roślinności – występuje tu wiele zbiorowisk reprezentujących roślinność wodną, torfowiskową i bagienną, źródliskową, łąkową oraz leśną.

Roślinność wodna związana jest ze środowiskiem rzek: Grabowej, Zielenicy, Bielawy i Rakówki oraz różnej wielkości i pochodzenia jezior i oczek wodnych. Rzeki i większe jeziora odznaczające się żyznością wód, charakteryzują się występowaniem w strefie brzegowej różnorodnej roślinności szuwarowej. W toni wodnej jezior występują zbiorowiska rdestnic i grążeli. Większość mniejszych jezior i oczek ma charakter dystroficzny, czyli wyróżniają się kwaśnymi i brunatno zabar-

wionymi wodami (z uwagi na pochodzenie torfowe) o niewielkiej zawartości składników pokarmowych, tworząc siedliska rzadkich i ginących gatunków flory i fauny. Ze środowiskiem wodnym związane jest także częste występowanie roślinności źródliskowej, tzw. „młak” z interesującą florą rzadkich gatunków mchów i wątrobowców.

Charakterystyczne dla terenu gminy są także torfowiska różnych typów: pojezierne z pokładami gytii i kredy (w dolinie Grabowej), tzw. soligeniczne – przepływowe, siedliska licznych gatunków storczyków oraz torfowiska mszarne wypełniające liczne, bezodpływowe zagłębienia, szczególnie w obszarach wysoczyzn czołowomorenowych południowo-wschodniej części terenu. W obrębie tego typu torfowisk zachowała się roślinność mszarów wysokotorfowiskowych - ostoja licznych grup rzadkich i ginących gatunków flory i fauny.

W dolinie Grabowej największe powierzchnie zajmuje roślinność łąkowa. Charakterystyczne zbiorowisko wilgotnych łąk rdestowo-ostrożeńowych zachowało się w niewielu miejscach, większość powierzchni zajmują zastępcze fitocenozy, rozwinięte wskutek zaniechania koszenia i wypasania. Należą do nich ziołorośla, turzycowiska oraz zarośla wierzbowe i bagiennie lasy olszowe.

Lasy skupione są głównie w południowej części terenu gminy, występują tu w postaci większych kompleksów oraz tworzą najbardziej naturalne zbiorowiska, z uwagi na bardzo urozmaiconą rzeźbę terenu (wzgórza, liczne wąwozy i jary o stromych zboczach) i związaną z tym, ograniczoną dostępność. Do najbardziej rozpowszechnionych należą lasy bukowe i mieszane z udziałem buka, dębu, grabu oraz sosny. Reprezentują je najczęściej zbiorowiska kwaśnej buczyny pomorskiej, kwaśnej dąbrowy oraz zbiorowiska grądu pomorskiego. Płaty kwaśnych buczyn i dąbrów rozpowszechnione są w południowo-wschodniej części gminy, na wzgórzach morenowych. Zachowały się tu liczne powierzchnie starodrzewów bukowych i dębowych w wieku ponad 140 lat.

W dolnych partiach stref krawędziowych rzek i strumieni, w wąwozach spotyka się fragmenty grądów – lasów liściastych z wielogatunkowym drzewostanem i bujnym runem. W dnach dolin rzecznych Grabowej i Bielawy, na siedliskach bagiennych zachowały się zróżnicowane postaci lasów olszowych: olesów oraz łągów olszowo-jesionowych, sąsiadujące z rozległymi powierzchniami zarośli wierzbowych (łozowisk),

Do najbardziej charakterystycznych przedstawicieli **flory** na terenie gminy należą gatunki związane ze środowiskiem wodnym rzek: Grabowej, Bielawy, Zielenicy oraz ich dopływów, ze środowiskiem jezior i oczek wodnych, z siedliskami podmokłych lasów – olesów, łągów olszowych, łąk i zarośli wierzbowych w dolinach rzecznych, z siedliskami różnych typów torfowisk, z siedliskami lasów liściastych – kwaśnych buczyn i dąbrów oraz grądów na zboczach dolin.

Szczególnym bogactwem florystycznym wśród fitocenoz leśnych gminy wyróżniają się grądy oraz łągi olszowo-jesionowe. Widoczne jest to szczególnie na początku wegetacji, kiedy runo tworzy tzw. aspekt wiosenny, z udziałem geofitów. Masowo występują zawilce: leśny i żółty, ziarnopłon wiosenny, przylaszczka, łuskiewnik. Potem pojawiają się marzanka wonna, gwiazdnica wielkokwiatowa, kokorycz wątła, gajowiec leśny, szczyr trwały oraz liczne gatunki szerokolistnych traw: prosownica rozpierzchła, wiechlina gajowa, perłówka zwisła i kostrzewa leśna. W łągach ponadto występuje wawrzynek wilczelyko, okazałe gatunki paproci z rodzaju narecznica, byliny: podagrycznik, jaskier owłosiony, pnącza: chmiel i wiciokrzew pomorski.

Na obszarach torfowisk wysokich i przejściowych zachowały się gatunki, których występowanie ograniczone jest wyłącznie do tego typu siedlisk. Większość z nich jest chroniona ściśle lub częściowo, a ponadto należą do gatunków rzadkich, zagrożonych lub ginących, umieszczonych na „czerwonych listach” Pomorza i Polski. Należą do nich przede wszystkim: rosziczka okrągłolistna, modrzewnica zwyczajna, bobrek trójlistkowy, bagno zwyczajne, borówka bagienna, przygielka biała i inne oraz wiele gatunków mszaków.

Rozległe obszary niskotorfowiskowych, mokrych łąk w dolinie Grabowej, a także w dolinach jej dopływów tworzą siedliska, na których zachowały się populacje chronionych storczyków: kukułki plamistej, szerokolistnej i Fuchsa. Na brzegach strumieni, w cienistych wąwozach i przy źródłiskach spotyka się inne, bardzo rzadkie gatunki storczyków: listera jajowata, podkolan zielonawy. Charakterystyczne dla terenu gminy, liczne obszary źródliskowe, stanowią ostoje bardzo rzadkich, zagrożonych lub ginących w skali Europy, gatunków roślin zarodnikowych - mchów liściastych oraz wątrobowców.

W wyniku sporządzonej w latach 2000/2001 inwentaryzacji faunistycznej oraz analizy danych literaturowych na terenie gminy stwierdzono występowanie wielu gatunków **fauny** reprezentujących przede wszystkim różne grupy kręgowców: ryby, płazy, gady ptaki oraz ssaki. W rzekach gminy – Grabowej i jej dopływach stwierdzono 18 gatunków ryb. W zachowanych, podmokłych zagłębieniach terenu, w oczkach wodnych, na zadrzewionych, wilgotnych obrzeżach niewielkich cieków oraz rowów melioracyjnych i stawów występuje 7 gatunki płazów. Na terenie gminy stwierdzono też występowanie 4 gatunków gadów. Są one związane z doliną Grabowej, zarastającymi, śródpolnymi oczkami wodnymi, fragmentami torfowisk przejściowych.

Najcenniejsze siedliska dla ptaków zlokalizowane są w dolinie Grabowej i Rakówki oraz w kompleksach leśnych na ich obrzeżu. W wyniku inwentaryzacji stwierdzono występowanie 66 gatunków ptaków. Większość gatunków ptaków gminy należy do zagrożonych w skali międzynarodowej, umieszczonych na krajowych i europejskich „czerwonych listach” zwierząt.

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono występowanie 20 gatunków ssaków.

Wszystkie występujące na terenie gminy gatunki objęte są całkowitą lub częściową ochroną. Najważniejsze z nich wymieniono w części opracowania poświęconej ochronie gatunkowej.

2.2. Ocena dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych

2.2.1. Formy prawnej ochrony przyrody i ochrona gatunkowa roślin i zwierząt

Formy prawnej ochrony przyrody zajmują na terenie gminy 92,45 ha (0,4% powierzchni ewidencyjnej). Należą do nich użytki ekologiczne oraz 19 pomników przyrody.

Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne ustanowiono dwoma uchwałami Rady Gminy:

- Uchwałą Rady Gminy Nr XV/85/96 z dnia 29 kwietnia 1996 r. za użytki ekologiczne uznano tereny bagienne, o łącznej powierzchni **59,48** ha położone w obrębie kompleksów leśnych Nadleśnictwa Karnieszewice. Są to tereny w granicach następujących obrębów, oddziałów i pododdziałów leśnych:

Tabela 2.

Wykaz użytków ekologicznych w Nadleśnictwie Karnieszewice

L.p.	Obręb ewidencyjny	Oddział i pododdział leśny
1.	Pękanino	64 c, 64 l, 66 b, 66 k, 67 d, 67 j, 67 o, 73 a, 74 h, 85 h, 85 i, 93 b, 93 d, 96 d, 98 h, 99 c, 101 h, 103 t
2.	Kusice	87 g, 223 a, 223 c, 248 m., 422 f, 424 c, 430 i, 431 k, 432 h, 435 g, 435 h, 436f, 437 f, 467 f, 468 d
3.	Niemica	65 b, 65 k, 76 b, 76 h
4.	Sulechowo	114 a, 114 i, 123 a, 123 h, 124 c, 125 c, 126 n
5.	Sulechówko	128 f, 128 h, 129 a, 130 b, 130 d, 130 g

- Uchwałą Rady Gminy Nr V/56/2003 z dnia 23 kwietnia 2003 r. za użytki ekologiczne uznano tereny bagienne, o łącznej powierzchni **32,97** ha położone w obrębie kompleksów leśnych Nadleśnictwa Sławno, obręb ewidencyjny Karwice, oddziały i pododdziały leśne 382d, 383d, 384h.

Pomniki przyrody

Tabela 3

Wykaz pomników przyrody

Lp	Nr ewidencyjny	Nazwa i opis obiektu	Położenie
Podstawa prawna: Rozporządzenie Wojewody Koszalińskiego: Nr 7/92 z dn. 8 września 1992r. (Dz. Urz. Woj. Kosz. Nr 15, poz. 109 z dn. 30.09.92r.)			
1.	158	buk zwyczajny , w wieku 250 lat, obwód 600 cm, wys. 25 m, do skreślenia	Ostrowiec , w parku przy pałacu - <i>nie odnaleziono podczas sporządzania waloryzacji gminy</i>
2.	159	2 lipy drobnolistne , w wieku ok. 450 lat, obwód 540 cm i 520 cm	Ostrowiec , przy ulicy prowadzącej do kościoła, obok d. PGR - <i>nie odnaleziono podczas sporządzania waloryzacji gminy</i>
3.	160	aleja: 40 buków zwyczajnych , w wieku ponad 250 lat, obwód 300 - 500cm	Po obu stronach szosy prowadzącej z Ostrowca do Polanowa
4.	161	aleja: 42 lipy drobnolistne , w wieku 100 lat, obwód 70 - 350 cm.	Ostrowiec , przy drodze do Sławna, <i>odnaleziono tylko 27 sztuk</i>
Podstawa prawna: Rozporządzenie Wojewody Koszalińskiego Nr 12/95 z 25 grudnia 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Kosz. Nr 2, poz. 7 z dn. 12.01.96r.)			
5.	125	grupa drzew: 3 lipy drobnolistne obwód 350, 320, 310 cm, wys.30 - 35 m, kasztanowiec zwyczajny obwód 310 cm, wys. 28 m	Kosierzewo , cmentarz ewangelicki przy kościele

6.	126	aleja: 20 klonów zwyczajnych , obw. 150 - 200 cm, wys. 25 - 27 m	Karwice , cmentarz ewangelicki przy kościele
7.	127	grupa drzew: buk zwyczajny i lipa drobnolistna , obwód 280 i 310 cm, zrosnięte, 2 buki zwyczajne , obwód 290 i 395 cm, lipa drobnolistna obwód 435 cm, wys.30 m	Karwice , cmentarz ewangelicki przy kościele
8.	128	aleja: 50 buków zwyczajnych , obwód 90 - 260 cm, wys. 20 - 25 m	Laski , cmentarz ewangelicki w pn. zach. części wsi
9.	129	grupa drzew: jesiony wyniosłe , obwód 315 i 390 cm, wys. 30 - 35 m, 2 kasztanowce zwyczajne , obwód 380 i 330 cm, w alei, bluszcz pospolity forma kwitnąca , wys. ok. 15 m. na jesionie	Sulechówko , cmentarz ewangelicki przy kościele, w centrum wsi
10	130	grupa drzew: 3 lipy drobnolistne , obwód 430, 445, 350 cm, wys. 18 - 25 m.	Podgórkki , cmentarz ewangelicki przy kościele, łącznie z aleją
Podstawa prawna: Uchwała Rady Gminy Malechowo (Nr XXXII/225/2002 z dnia 29 sierpnia 2002r. w sprawie uznania za pomniki przyrody, Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 69, poz. 1464			
11	1	dąb bezszypułkowy , obw. 365 cm, wys. 20 m	Ostrowiec , dz. nr 209
12	2	dąb szypułkowy , obw. 450 cm, wys. 25 m	Podgórkki dz. nr 62
Podstawa prawna: Uchwała Rady Gminy Malechowo (Nr IX/116/2003 z dnia 5 grudnia 2003. w sprawie uznania za pomniki przyrody, Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 127 poz. 2437 z dnia 23.12.2003			
13		dagleźja zielona , obw. 356 cm, wys. 34 m	Krag , oddz. 83 c, Nadl. Polanów, obręb ewidencyjny Drzeńsko
14		dąb szypułkowy , obwód 556 cm, wys. 27 m,	j.w.
15		dąb szypułkowy , obwód 385 cm, wys. 35 m	j.w., oddz.81 j
16		lipa drobnolistna , obwód 361 cm, wys. 31 m	j.w., oddz. 83 c
17		dąb szypułkowy , obwód 480 cm, wys. 31 m	Zalesie , przy drodze gminnej
18		aleja 60 klonów zwyczajnych , obwód 170 – 280 cm	Borkowo , dz. nr 209
19		dąb szypułkowy , obwód 480 cm, wys. 35 m	Grabowo, dz. nr. 92

Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt

Na terenie gminy ochrona gatunkowa realizowana jest na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26.09.2001 w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów (Dz. U. Nr 130, poz. 1456),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11.09.2001 r. w sprawie określenia listy gatunków roślin rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów właściwych dla tych gatunków i odstępstw od tych zakazów (Dz. U. nr 106, poz. 1167).

Na terenie gminy Malechowo stwierdzono występowanie 24 gatunków roślin prawnie chronionych, w tym 18 gatunków objętych ochroną całkowitą i 7 podlegających ochronie częściowej. Największa liczba chronionych gatunków roślin i zwierząt występuje na terenach lasów, w licznych, śródpolnych i śródleśnych oczkach wodnych i torfowiskach oraz w dolinach i strefach krawędziowych Grabowej i jej dopływów: Bielawy, Zielenicy, Rakówki.

Do chronionych **ściśle** należą min.: grażele: drobny i żółty, grzybień biały, storczyki – kukulki: plamista, szerokolistne, Fuchsa, listera jajowata, podkolan zielonawy, rosiczki: okrągłolistna i długolistna, widłaki: wroniec i goździsty, paprotka zwyczajna, wrzosiec bagienny, bluszcz pospolity, (naturalne stanowiska).

Do objętych ochroną **częściową** należą: konwalia majowa, kruszyna pospolita, marzanka wonna, bagno zwyczajne, porzeczka czarna, centuria pospolita, bobrek trójlistkowy, z mszaków – min. wszystkie gatunki torfowców, z grzybów wszystkie gatunki grzybów wielkoowocnikowych.

W waloryzacji zamieszczono również listę 24 gatunków nieobjętych ochroną prawną, które z uwagi na nieliczne stanowiska na terenie gminy i fakt zagrożenia ich występowania w krajach ościennych, powinny podlegać ochronie lokalnej - w skali gminy.

Objęte ochroną **ściśle** gatunki zwierząt na terenie gminy reprezentują:

ryby: strzebla potokowa, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy, różanka (zagrożone wyginieciem),
plazy: traszka zwyczajna, ropuchy: szara i paskówka, żaby: moczarowa, wodna, jeziorkowa i trawna,
gady: jaszczurka zwinka i żyworodna, padalec zwyczajny, zaskroniec,

ssaki: wiewiórka, kret (poza ogrodami), jeż, wydra (poza stawami), łasica, kuny: leśna i domowa,
ptaki: perkoz dwuczuby, kruk, kania ruda, bocian biały, łabędź niemy, wszystkie gatunki błotniaka (stawowy, zbożowy i łąkowy), myszołów, orlik krzykliwy (ochrona strefowa), przepiórka, żuraw, zimorodek, dzięcioł, duży, skowronek polny, jaskółka dymówka, świergotek drzewny i łąkowy, pliszka siwa i górską, strzyżyk, rudzik, słowik szary, kos, drozd śpiewak, trzciniak, pierwiosnek, piecuszek, sikora uboga, modraszka, bogatka, dzieżby: gąsiorek i srokosz, sójka, kruk, szpak, wróbel, zięba, trznadel, potrzos.

Do gatunków kręgowców występujących na terenie gminy, objętych ochroną **częściową** (sezonową) należą: minóg rzeczny, kiełb, kleń, brzanka, karaś, ciernik, szczupak, pstrąg potokowy, kaczka krzyżówka, czernica, gęś gęgawa, kormoran czarny, czapla siwa, wrona, sroka, borsuk, zając szarak, bóbr, sarna jeleń, łos, dzik, lis.

Spośród najbardziej zagrożonych wyginieciem gatunków ryb, objętych ochroną częściową, na terenie gminy występują: lipień, miętus i minóg rzeczny.

Do występujących na terenie gminy i zagrożonych globalnie lub w skali Europy gatunków ptaków należą: bocian biały, kania rdzawa, błotniak stawowy, derkacz, żuraw i zimorodek, natomiast do zagrożonych w kraju należą: łabędź niemy, jastrząb, kruk i pliszka górską.

Ochrona siedlisk

Oprócz ochrony gatunkowej, rozporządzeniem Ministra Środowiska wprowadzono ochronę siedlisk - siedliska przyrodnicze podlegające ochronie na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14.08.2001r (Dz. U. Nr 92, poz. 1029). Na terenie gminy można wyróżnić znaczną ich liczbę wraz z zachowanymi fragmentami płatów roślinności reprezentującymi charakterystyczne dla tych siedlisk grupy syntaksonomiczne. Należą do nich:

- starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne (Nymphaeion, Potamogetonion),
- mokre łąki użytkowane ekstensywnie (Cirsio-Polygonetum),
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) oraz zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (Sphagnetalia magellanici, Rhynchosporion albae),
- torfowiska przejściowej trzęsawiska (Caricion lasiocarpae),
- szuwary wielkoturzycowe (Cicuto-Caricetum pseudocyperi),
- źródlika (Montio-Cardaminetea),
- grąd subatlatycki (Stellario-Carpinetum),
- kwaśna buczyna niżowa (Luzulo pilosae-Fagetum),
- acidofilne dąbrowy (Fago-Quercetum),
- łąg olszowo-jesionowy (Circae-Alnetum),
- olsy i łożowiska (Alnetea glutinosae),

W Waloryzacji przyrodniczej gminy, siedliska te zostały przewidziane do objęcia ochroną w proponowanych na terenie gminy formach ochrony przyrody.

Lasy ochronne

Łączna powierzchnia lasów ochronnych w gminie wynosi 1379,67 ha. Porastają one głównie południowo zachodnią oraz południowo-wschodnią część gminy. Największe powierzchnie zajmują lasy wodochronne (wokół brzegów rzek i jezior oraz na siedliskach bagiennych), znaczne powierzchnie zajmują lasy stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej - ustanowione najczęściej z uwagi na ochronę łągowisk żurawia, orlika krzykliwego lub biotopu wydry. Lasy glebochronne ustanowiono na silnie nachylonych zboczach wzgórz morenowych.

Najczęściej lasy ochronne pełnią jednocześnie dwie z wymienionych funkcji, nakłada się także kategoria ochronności z tytułu odległości od Koszalina (miasto liczące powyżej 50 tys. mieszkańców). Obszary lasów ochronnych mogą być udostępniane dla celów turystyki i rekreacji (szczególnie ustanowione wokół granic administracyjnych Koszalina), jednak te związane z siedliskami bagiennymi oraz ostojami chronionych gatunków zwierząt - w bardzo ograniczonym zakresie.

Na terenach lasów administrowanych przez Nadleśnictwo Karnieszewice ustanowiono 1086,02 ha lasów ochronnych (Decyzja MOŚNiL Nr 140/97 z 16.10.1997 r.). W granicach Nadleśnictwa Polanów ustanowiono 202,41 ha lasów ochronnych (Decyzja MOŚNiL Nr 19/99 z 4.01.1999). W zasięgu Nadleśnictwa Sławno ustanowiono 91,24 ha lasów ochronnych (Decyzja MOŚ Nr 5 z 9.03.2000 r.).

Formy ochrony proponowane

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy z 2001 r. zaproponowano strukturę lokalnej sieci ekologicznej dla terenu gminy, uwzględniając także postulaty ochrony zawarte w Studium byłego woj. koszalińskiego. Wzdłuż doliny rzeki Grabowej i na przyległych do niej terenach zaplanowano Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Środkowej

Grabowej”, natomiast wschodnie obszary gminy włączono do postulowanego Szczecinecko - Polanowskiego Parku Krajobrazowego. Z uwagi na wysokie walory przyrodnicze pozostałej części terenu gminy, postulowano również utworzenie trzech zespołów przyrodniczo krajobrazowych: „Borkowsko-Zielenickiego”, „Doliny Bielawy” oraz „Ostrowca”.

Szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza dokonana w ramach Waloryzacji przyrodniczej pozwoliła na zweryfikowanie poprzednich postulatów ochronnych i zaproponowanie określonych obszarów do objęcia konkretnymi formami ochrony. Należą do nich:

- **Obszar Chronionego Krajobrazu** „Dolina Grabowej” (obejmujący dolinę Grabowej w środkowej i zachodniej części terenu gminy),
- **3 Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe** – „Wąwozy koło Gorzycy”, „Dolina rzeki Bielawy” oraz „Dolina rzeki Zielenicy”,
- **18 użytków ekologicznych** (jeden z nich uznano już Uchwałą Rady Gminy w kwietniu 2003 r.),
- **2 stanowiska dokumentacyjne**,
- **100 pomników przyrody**, w tym **25 alej**, **źródliko** i **głaz narzutowy** (dwa obiekty – drzewa uznano już Uchwałą Rady Gminy w 2003 r.).

Potwierdzono także propozycję objęcia ochroną południowo-wschodniej części terenu gminy, obejmującego dolinę Grabowej wraz z doliną Rakówki oraz obszarem wzgórz czołowomorenowych, jako fragment postulowanego dawniej „**Szczecinecko-Polanowskiego**” Parku Krajobrazowego, rozciągającego się na południe od granic gminy Malechowo.

Wyodrębniono również **30** cennych obszarów i obiektów, nie proponowanych do objęcia ochroną prawną, ale chronionych ustawowo (Ustawy: o lasach, o ochronie przyrody, rozporządzenia). Obejmują one rozproszone układy biocenotyczne ze stanowiskami chronionych, rzadkich i ginących gatunków fauny i flory, ważne dla zachowania i zwiększania bioróżnorodności terenu gminy, potencjalne użytki ekologiczne lub pomniki przyrody.

W uchwalonym w 2002 r. Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego przyjęto koncepcję systemu obszarów chronionych, która modyfikuje w pewnym stopniu propozycje dotyczące utworzenia form ochrony przyrody na terenie gminy Malechowo. Plan województwa zakłada utworzenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Grabowej”, obejmującego całą dolinę Grabowej wraz z dolinami Rakówki i Bielawy oraz ich strefami krawędziowymi. Plan województwa zakłada również możliwość tworzenia nowych obszarów chronionych oraz zmiany statusu istniejących obszarów, w miarę uzupełniania danych o środowisku przyrodniczym.

Plan województwa przyjmuje także jako generalną, zasadę powiązania projektowanej sieci obszarów chronionych z siecią obszarów województw ościennych (np. województwa pomorskiego).

Z kolei, w konstruowanym obecnie w Polsce dostosowanym do europejskiego, systemie obszarów chronionych **Natura 2000**, zaproponowano utworzenie specjalnego obszaru ochrony Nr PLH 320004 „Dolina Grabowej” (SOO – zgodnie z Dyrektywą Siedliskową), który obejmie w granicach gminy środkową i wschodnią część doliny Grabowej, wraz z dopływem Zielenicą i wzgórzami czołowomorenowymi Wysoczyzny Polanowskiej w południowo-wschodnim fragmencie gminy (orientacyjne granice wg propozycji z grudnia 2002 r.).

2.2.2. Główne formy użytkowania terenu

Gminę Malechowo charakteryzuje rolno-leśny charakter użytkowania przestrzeni. W strukturze użytkowania gminy zdecydowanie przeważają użytki rolne – 60% obszaru gminy. W tej grupie znaczną powierzchnię zajmują trwałe użytki zielone (ponad 1/5 użytków rolnych i 13% obszaru gminy). Udział lasów i gruntów leśnych w powierzchni gminy wynosi 31% (powiatu 29%) .

Tabela 4

Użytkowanie gruntów w gminie Malechowo. Stan w dniu 20 V.2003 r.

Wyszczególnienie	Powierzchnia w ha	Udział w powierzchni całkowitej %
Ogółem	22 663	100,0
Użytki rolne	13 584	59,9
w tym grunty orne	10 651	47,0
sady	16	0,1
łąki	2117	9,3
pastwiska	800	3,5
Lasy i grunty leśne	7 058	31,1
Pozostałe grunty	2 021	8,9

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2002, US w Szczecinie.

2.2.3. Lasy

Gmina Malechowo należy do średnio zalesionych obszarów - wskaźnik lesistości wynosi średnio 30,7%. Według wykazu gruntów (stan na 1.01.2000 r.) powierzchnia lasów i gruntów leśnych (w rozumieniu ustawy o lasach) na terenie gminy wynosi 6958 ha, natomiast powierzchnia zadrzewień ok. 263 ha. (wg Powszechnego Spisu Rolnego z 20. 05.2002, powierzchnia wynosi 7 058 ha, wskaźnik lesistości 31%). Lasy zarządzane są głównie przez PGL Lasy Państwowe (94,5% pow. lasów) reprezentowane przez trzy nadleśnictwa: Sławno, Polanów oraz Karnieszewice. Lasy w zasobie ANR obejmują 224 ha, a lasy osób fizycznych – 133 ha.

Największy udział w zarządzaniu lasami terenu gminy ma Nadleśnictwo Karnieszewice, obejmujące swym w zasięgiem działania południowo-zachodnią część jej powierzchni wraz z ok. 2 850 ha lasów. Pod zarządem Nadleśnictwa Polanów znajduje się ok. 1 965 ha lasów południowo-zachodniego fragmentu gminy, natomiast do Nadleśnictwa Sławno należy ok. 1 770 ha lasów w północnej i północno-wschodniej części terenu gminy.

Lasy osób fizycznych i prawnych oraz pozostające w Zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa) zajmują ogółem ok. 360 ha powierzchni.

Lasy są nierównomiernie rozmieszczone na terenie gminy. Do najmniej zalesionego obszaru należy północna część gminy, w części środkowej występują niewielkie powierzchnie lasów związane głównie ze strefą krawędziową i dnem doliny rzeki Grabowej. Większe i stosunkowo zwarte kompleksy leśne pokrywają południowo-zachodnie oraz wschodnie i południowo-wschodnie obszary gminy.

Pod względem struktury siedlisk leśnych teren gminy jest bardzo zróżnicowany, ale generalnie dominują siedliska żyzne lasu mieszanego świeżego oraz lasu świeżego. Największe powierzchnie zajmują w południowej strefie wzniesień i pagórów morenowych. Siedliska tej części gminy należą również do najbardziej naturalnych.

W drzewostanach gminy dominuje sosna (66% powierzchni), drugie miejsce zajmuje buk (15%). Największe powierzchnie drzewostanów bukowych litych oraz mieszanych z dębem i sosną skoncentrowane są w południowo-wschodniej części gminy. Tu spotyka się także najwięcej starodrzewów bukowych - w wieku do 150 lat (VIII klasa wieku).

2.2.4. Zasoby kopalin

Kopaliny należą do nieodnawialnych zasobów środowiska przyrodniczego. Wymagają ochrony polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu. Obszary udokumentowanych złóż należy chronić przed trwałym zagospodarowaniem na cele nie związane z ich wydobyciem. W gminie Malechowo nie stwierdzono występowania surowców o znaczeniu strategicznym, a udokumentowane złoża mają stosunkowo niewielkie zasoby i głównie lokalne znaczenie.

W granicach gminy Malechowo udokumentowano następujące złoża kopalin:

- Sulechowo - piaski szklarskie (6 427 tys t) - nie eksploatowane,
- Świącianowo I - kruszywo naturalne (698 tys t w kat C₁, C₂) - eksploatacja na ukończeniu,
- Świącianowo II - kruszywo naturalne (552,7 tys t w kat C₁) - eksploatowane,
- Świącianowo III - kruszywo naturalne (832,4 tys t w kat C₁, C₂) - eksploatowane,
- Świącianowo IV - kruszywo naturalne (597,7 tys t w kat C₁) - eksploatowane,
- Grabowo - kreda jeziorna (1 194 tys t) - eksploatowane.

Złoża piasków szklarskich posiadają znaczenie ponadlokalne. Mogą być wykorzystywane do produkcji szkła sodowo-wapniowo-okiennych, lecz obecne zapotrzebowanie pokrywane jest wydobyciem z lepszych jakościowo złóż na południu Polski. Piaski formierskie stwierdzone w nadkładzie złoża mogą znaleźć zastosowanie w odlewnictwie.

Złoża kruszywa drobnego w Świącianowie graniczące z sobą i eksploatowane przez jednego przedsiębiorcę w ramach wspólnego obszaru górniczego należą do niewielkich i mają znaczenie lokalne. Eksploatacja złoża kredy jeziornej udokumentowanego na północ od Grabowa odbywa się okresowo, na czas przyznawanej koncesji. Surowiec wykorzystuje się na potrzeby lokalne, jako nawóz wapniowy w rolnictwie. Większość zasobów pola B została już wydobyta, a wyrobiska zagospodarowano na stawy karpiove.

Wstępnie rozpoznano kolejne mniejsze złożo kredy jeziornej z kopalina towarzyszącą w postaci torfu. Zlokalizowane jest w dolinie Grabowej na południe od Malechowa. W opinii ekologów przed podjęciem decyzji o jego eksploatacji niezbędna jest wnikliwa analiza wpływu tego rodzaju działalności na zasoby przyrodnicze środkowego fragmentu doliny.

2.2.5. Zasoby energii odnawialnej

Produkcja energii ze źródeł odnawialnych z wykorzystaniem m.in. energii wody, wiatru i biomasy, jest działaniem zgodnym z polityką ekologiczną i energetyczną państwa.

Zasoby wodne Grabowej i Bielawy wykorzystywane są do produkcji energii elektrycznej w małych elektrowniach wodnych w Nowym Żytniku i Niemicy. Większa z nich, uruchomiona w 1913r elektrownia wodna w Nowym Żytniku na Grabowej, o mocy zainstalowanej 2x40 kW, produkuje energię na potrzeby lokalne i praktycznie nie odgrywa znaczącej roli w pokryciu zapotrzebowania mocy na obszarze gminy. Wykorzystuje dwa progi piętrzące o wysokości 2,6 i 1,5m. Wysokość piętrzenia na Bielawie w Niemicy (dawny młyn wodny) wynosi 2,3m. Potencjalne możliwości dalszego rozwoju energetyki wodnej są znikome, lecz istnieje szansa zwiększenia wykorzystania potencjału hydroenergetycznego rzeki Bielawy w rejonie Kusic. Należy liczyć się z możliwością uzyskania niewielkiej mocy, podobnie jak dotychczas znaczenia lokalnego.

Na terenie gminy Malechowo około 70% wiatrów wieje z kierunków S – SW – NW – N. Najbardziej wietrzne są zazwyczaj okresy zimowe i wiosenne, dla których średnie wieloletnie prędkości wiatrów wynoszą 3,7 – 3,9m/s. Najniższą średnią prędkością wiatru charakteryzuje się sierpień – ok. 3,0m/s. Według rejonizacji Polski pod względem zasobów energetyki wiatrowej opracowanej przez Halinę Lorenc z IMGW, gmina Malechowo leży w II strefie charakteryzującej się korzystnymi warunkami wiatrowymi. Potencjalnie więc na jej obszarze istnieją warunki dla rozwoju energetyki wiatrowej. Podstawowe zasady lokalizacji elektrowni wiatrowych określa plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego.

Przy rozpatrywaniu konkretnych lokalizacji elektrowni wiatrowych należy wyłączyć tereny zainwestowane, tereny o cennych walorach przyrodniczych, w tym zwłaszcza trasy wędrówki i stałego przebywania ptaków, tereny o cennych walorach krajobrazowych i kulturowych (m.in. dolina Grabowej i Bielawy z sąsiedztwem), uwzględnić miejscowe warunki meteorologiczne oparte na pomiarach kierunku i prędkości wiatru na odpowiednich wysokościach. Generalnie najkorzystniejsze i najmniej konfliktowe warunki lokalizacji elektrowni wiatrowych występują w północnej części gminy powyżej linii Gorzyca – Malechowo - Żegocino – Ostrowiec.

Wysoki - sięgający 60% ogólnej powierzchni gminy - udział użytków rolnych wykorzystywanych głównie pod uprawy zbóż i rzepaku, stanowi szansę wykorzystania do ogrzewania produkowanych lokalnie paliw odnawialnych. Ich źródłem może być zarówno słoma, która dotychczas stanowiła kłopotliwy odpad, jak i specjalna uprawa roślin energetycznych.

2.2.6. Zieleń urządzona i chronione walory krajobrazu kulturowego

Krajobraz gminy Malechowo nasycony jest wartościami dziedzictwa kulturowego. Począwszy od detali konstrukcyjnych i wykończeniowych, pojedynczych budynków i ich zespołów poprzez założenia całych wsi i tereny komponowanej zabytkowej zieleni, powinien być starannie chroniony dla obecnego i przyszłego społeczeństwa - nie tylko mieszkańców gminy. Ogółem z terenu gminy Malechowo do rejestru zabytków wpisano 19 form zabudowy i zagospodarowania przestrzeni. W kartach adresowych Służby Ochrony Zabytków ujęte jest ponad 1250 kolejnych obiektów, które dają podstawy do objęcia gminną ewidencją zabytków. W przypadku wielu z nich należy uczynić to szybko, by nie zniszczały.

Wartości krajobrazowe posiadają przede wszystkim miejscowości usytuowane po obu stronach pradoliny rzeki Grabowej z dalekimi powiązaniem widokowymi. Odmienne w charakterze, a równie atrakcyjne są układy rozproszone i osady zlokalizowane w krajobrazie zalesionych wzniesień. We wszystkich praktycznie miejscowościach zachowano właściwe relacje pomiędzy zabudową a otoczeniem. Pośród nich, z uwagi na szczególną malowniczość lub zachowanie historycznej zabudowy należy wymienić: Darskowo, Drzeńsko, Gorzycę, Grabowo, Paproty, Podgórki, Przystawy, Zalesie i Zielenicę.

W gminie zachowały się przykłady zabytkowej zieleni urządzonej, jej stan nie pozwala jednak wyobrazić sobie jej niegdyś walory. Dotyczy to zarówno 10 założeń parkowych o łącznej powierzchni 64ha (z czego 9 w rejestrze zabytków), jak też 22 nieczynnych cmentarzy (6 w rejestrze). Dewastacji zabytkowej zieleni sprzyja rozproszenie własności. Spośród parków 4 są obecnie własnością gminy - Niemica, Karwice, Żegocino i Kosierzewo, 3 - Agencji Nieruchomości Rolnych (Sulechówko, Kusice i Laski), park w Borkowie jest własnością osoby fizycznej, w Ostrowcu przedsiębiorstwa produkcji rolnej, a w Podgórkach – powiatu sławieńskiego prowadzącego ośrodek szkolno-wychowawczy. Tereny 11 zabytkowych cmentarzy są we władaniu gminy, 4 są własnością Nadleśnictw a 1 – ANR. Wprawdzie gmina podejmuje – na miarę swych możliwości – czynności porządkowe i

pielęgnacyjne na obiektach, które stanowią jej własność, jednak daleko posunięta dewastacja sprawia, iż wartość krajobrazowa i poznawcza tych obiektów jest ograniczona.

Bardzo charakterystycznym i dobrze zachowanym elementem w krajobrazie gminy są natomiast obsadzane alejami i szpalerami drzew liściastych drogi wiejskie i aleje prowadzące do majątków ziemskich. W nasadzeniach przeważają klony, jawory, lipy i jesiony, można też spotkać fragmenty alej dębowych, bukowych, akacjowych czy wierzbowych. Z uwagi na obecnie niewielki ruch na przeważającej części tych dróg (nawierzchnie brukowane i gruntowe), nasadzenia zachowane są w większości dobrze.

Rolę, jaką odgrywała niegdyś zieleń parków pałacowych przejmują – szczególnie po roku 1990 – zieleń ozdobnych i rekreacyjnych ogrodów przydomowych. Niewielka powierzchnia większości ogrodów sprawia, iż miejsce rozłożystych lip i dębów, zajmują w nich drzewa i krzewy iglaste, żywotniki, różaneczniki i inne gatunki obce. Nie sposób jednak nie uznać, iż właśnie estetyka ogrodów przydomowych i stosowane w nich nasadzenia, odgrywają coraz większą rolę w krajobrazie zieleni urządzonej w gminie Malechowo.

Krajobraz gminy kształtuje także budownictwo historyczne. Większość spośród miejscowości należała do majątków ziemskich, gdzie w parku stał dwór właściciela, a prócz zabudowy gospodarczej i czworacznej na folwarku istniały również zagrody chłopskie – w znacznej części w formie skromnych zabudowań kolonijnych. Stąd też najliczniej reprezentowana jest XIX-wieczna zabudowa skupiona w kompleksach dworsko - folwarcznych, reprezentowana przez pałace, dwory, budynki gospodarcze i zagrodowe.

Spśród 13 istniejących przed 1945 roku na terenie gminy dworów i pałaców zachowało się tylko 6, z czego największą wartość posiada pałac w Ostrowcu stanowiący element zachowanego założenia folwarcznego (barokowy, wpisany do rejestru zabytków). Obiekty w Karwicach (klasycystyczny, obecnie restaurowany lecz przekształcony) i Podgórkach (eklektyczny, nieźle zachowany dzięki wykorzystaniu na cele oświatowe), reprezentują mniejszą wartość, natomiast w Bartolinie, Kusicach i Żegocinie – zasiedlone przez b. pracowników pgr - są tak dalece przekształcone i zdegradowane, że nie stanowią wyznacznika krajobrazu. Zachowało się też kilka założeń folwarcznych z przełomu XIX i XX wieku oraz pojedynczych obiektów – w Karwicach, Kosierzewie, Podgórkach, Niemicy, Laskach, Kusicach, Witosławiu i Żegocinie (najcenniejsze dwa ostatnie). Większość z tych obiektów, podlegających w epoce uspołecznionej gospodarki rolnej dość chaotycznym rozbudowom i przebudowom zatraciła pierwotne walory kompozycyjne a dziś – wraz z gospodarką pgr - padła w ruinę.

Na terenie całej gminy zachowały się liczne zabudowania wykonane w konstrukcji ryglowej i murowano-ryglowej, murowane z cegły licowej, tynkowane oraz kombinacje tych trzech form wykończenia. Bardzo liczne są charakterystyczne wybudowania kolonizacyjne z okresu międzywojennego, gdzie budynki są znacznie mniejsze, skromne, otynkowane i dopełnione niewielką zabudową gospodarczą.

Obok folwarcznych budynków gospodarczych, są też pozostałości historycznej architektury przemysłowej. Należy wymienić pomiędzy nimi zespół budynków stacji kolejowej w Karwicach, elektrownię w Nowym Żytniku, młyny w Niemicy i Lejkówku, mleczarń w Laskach i Ostrowcu. W większości wsiach stoją stacje transformatorowe z okresu pierwszej elektryfikacji – a więc początków XX wieku. Krajobraz uzupełniają charakterystyczne budynki wiejskich szkół z początku XX wieku.

Wartościowym elementem krajobrazu gminy są średniowieczne kościoły otoczone starodrzewem: w Podgórkach, Karwicach, Ostrowcu, Niemicy i Malechowie, a także XIX-wieczny w Sulechówku.

Ze względu na znakomite warunki glebowe i hydrograficzne obszar gminy Malechowo jest rejonem o niezwykle intensywnym osadnictwie w całym okresie historycznym. Niezwykle cenne jego pozostałości współtworzą bogactwo krajobrazu gminy. Na jej terenie zaewidencjonowano ogółem 516 stanowisk archeologicznych. Najdawniejsze czasy, sprzed 5 tysięcy lat, reprezentuje grobowiec megalityczny z okresu neolitu, zachowany we wsi Borkowo. Z okresu wczesnośredniowiecznego natomiast pochodzi zachowane grodzisko w Ostrowcu i ślady grodzisk w Niemicy i Przystawach.

2.3. Ocena zasobów i walorów środowiska gminy

Najważniejsze zasoby i walory środowiska	Występowanie na terenie gminy	znaczenie w opinii miesz-
--	-------------------------------	---------------------------

		kańców *
zasoby leśne	tak, ponad 30% powierzchni gminy	
różnorodność biologiczna, występowanie chronionych gatunków roślin i zwierząt	tak, znaczna ilość różnorodnych gatunków na urozmaiconych siedliskach	
korzystne położenie geograficzne	tak, w stosunkowo niewielkiej odległości od brzegu morza, przy głównym pomorskim szlaku tranzytowym wschód-zachód	
atrakcyjny krajobraz	tak, urozmaicone ukształtowanie, bogaty w szerokie panoramy. Na części obszarów zabudowanych walory obniżone przez degradację zabudowy.	
czyste wody powierzchniowe	w stopniu średnim, z tendencją do pogarszania stanu	
czyste powietrze atmosferyczne	tak, na całym obszarze	
obszary i obiekty przyrodnicze o uznanej wartości, objęte ochroną prawną	w niewielkim stopniu – jedynie użytki ekologiczne i 19 pomników przyrody. Znacznie większe możliwości i potrzeby	
wartościowe elementy krajobrazu kulturowego	tak, na terenie gminy znajdują się liczne obiekty budownictwa ludowego, a także dwory, zabytkowe kościoły, historyczne parki oraz wielkiej wartości obiekty dziedzictwa prehistorycznego	
dobrej jakości gleby	tak, na znacznej części obszaru gminy	
zasoby energii odnawialnej	tak, zarówno wiatrowej jak wodnej oraz możliwości produkcji biomasy	
rozwinęta sieć rzek, strumieni i cieków powierzchniowych	tak, rzeki Grabowa, Bielawa, Zielenica i mniejsze ciek i oraz znaczna długość rowów melioracyjnych	
zasoby wód podziemnych	w średnim stopniu	
łagodny klimat	w średnim stopniu, w strefie klimatu przejściowego	
jeziora, duże zbiorniki wodne	w średnim stopniu	
zasoby geologiczne i złoża kopalin	niewielkie, przede wszystkim o znaczeniu lokalnym	

*w skali od jednej (x) do pięciu (xxxxx) gwiazdek

3. Stan środowiska gminy i źródła jego przeobrażeń

3.1. Czystość powietrza atmosferycznego i przyczyny zmian jego jakości

Na terenie gminy Malechowo nie prowadzono badań stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. W generalnej ocenie WIOŚ w Szczecinie emisja energetycznych zanieczyszczeń do powietrza w 2001r w powiecie sławieńskim należała do relatywnie dość niskich wśród powiatów woj. zachodniopomorskiego i uległa zmniejszeniu w stosunku do roku 1998. Powiat sławieński, w którym leży gmina Malechowo należy do obszarów, na których wstępna ocena wykazała niskie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu. Stąd też zdecydowano stosować tu metody modelowe i wskaźnikowe, bez kosztownych pomiarów stężeń zanieczyszczeń. Do oceny posłużyły wyniki matematycznego modelowania rozprzestrzeniania dla czterech podstawowych zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, CO i pył PM10.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie gminy są zanieczyszczenia pochodzące od sektora komunalnego tzw. niska emisja z lokalnych kotłowni - szkół, zakładów usługowych oraz z indywidualnych gospodarstw. Bardzo trudno jednak określić udział emisji pyłowo-gazowej z palenisk domowych. Można jednak przypuszczać, że następuje tu powolna poprawa, w wyniku zmiany użytkowanych paliw. Gmina Malechowo nie posiada opracowanego Programu Ochrony Powietrza, prowadzone są jednak działania poprawiające jego stan. Zmodernizowano już kotłownie Urzędu Gminy i OSP w Malechowie oraz OSP w Ostrowcu, Pękaninie i Sulechowie (kotły na olej i gaz).

Ponadto do źródeł zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie gminy można zaliczyć prowadzone procesy technologiczne w zakładach produkcyjnych. Decyzje o dopuszczalnej emisji do powietrza atmosferycznego z prowadzonych procesów produkcyjnych posiadają dwa zakłady:

- LAMINER Sp. z o.o. w Sęczkowie – Decyzja nr 48/2001 Starosty Sławieńskiego z dnia 05.06.2001 znak: OS.7645-7/2001, w której dopuszczalną roczną wielkość emisji dla całego obiektu ograniczono do: styren – 0,5 Mg/rok, aceton – 7,92 Mg/rok, pył – 2,66 Mg/rok.
- Kompozycje Ozdobne Sp. z o.o. w Karwicach – Decyzja nr 47/2001 Starosty Sławieńskiego z dnia 05.06.2001 znak OS.7645-6/2001, w której dopuszczalną roczną wielkość emisji dla całego obiektu ograniczono do: pył 0,1 Mg/rok, dwutlenek siarki – 0,328 Mg/rok, dwutlenek azotu – 0,24 Mg/rok, tlenek węgla – 0,4 Mg/rok.

Negatywny wpływ na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego ma stale zwiększająca się liczba samochodów poruszających się na drodze krajowej nr 6.

3.2. Klimat akustyczny

Hałas, nieodłącznie związany z działalnością człowieka, jest przyczyną degradacji środowiska przyrodniczego, skutkującą obniżeniem poziomu warunków życia. Na obszarze gminy Malechowo źródłami hałasu „zorganizowanego” są głównie:

- środki transportu i komunikacji drogowej, poruszające się po drodze krajowej nr 6.
- pociągi na linii znaczenia krajowego Gdańsk – Stargard Szczeciński
- zakłady produkcyjne i rzemieślnicze

Spośród wymienionych źródeł najbardziej uciążliwy jest hałas komunikacyjny. Według badań prowadzonych przez Państwowy Instytut Higieny, negatywne subiektywne wrażenia odbiorców powoduje już średnia (powyżej 52 dB) uciążliwość hałasu komunikacyjnego. Dla terenów zabudowy zagrodowej i (jednorodzinnej) – a więc wiejskich ośrodków osadniczych, dopuszczalny poziom hałasu nie powinien przekraczać w porze dziennej 60 dB (55 dB), a w porze nocnej 50 dB (45 dB). Wartości progowe poziomów hałasu, którego źródłem jest ruch pojazdów poruszających się po drogach, których przekroczenie powoduje zaliczenie obszaru do kategorii zagrożonego hałasem, wynoszą dla terenów mieszkaniowych 75 dB w porze dziennej i 67 dB w porze nocnej.

Na obszarze gminy Malechowo nie są prowadzone okresowe badania hałasu drogowego na drodze krajowej nr 6. Natężenie ruchu krajowej wzrasta systematycznie w latach 1990 – 2000 i obecnie wynosi na odcinku Sianów – Malechowo 6 300 pojazdów/dobę i Malechowo - Sławno 6 400 pojazdów/dobę (wzrost ponad 50% w ciągu 10 lat). Przy zbliżonym natężeniu ruchu, zmierzony równoważny poziom hałasu w porze dziennej kształtuje się na poziomie od 75,3 do 79,6 dB. Jest to wartość niewątpliwie powodująca subiektywną uciążliwość i zbliżona do progowej, pozwalającej zaliczyć przede wszystkim obszar m. Malechowo i Pękanino do kategorii zagrożonych hałasem komunikacyjnym.

Nie są prowadzone badania monitoringowe hałasu pociągów, niemniej jednak na podstawie opinii mieszkańców Karwic, Sęczkowa i Przystaw można stwierdzić, że pociąg przejeżdżający w porze wieczornej i nocnej powoduje odczuwalną uciążliwość hałasową.

Na terenie gminy Malechowo w ostatnich latach nie wnioskowano o kontrolę uciążliwości hałasowej z zakładów przemysłowych, stad też nie notuje się przekroczeń.

3.3. Pola elektromagnetyczne

Przez obszar gminy przebiegają następujące napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 400 i 110kV:

Tabela 5

Lp.	Przebieg linii w gminie	Długość linii w gminie [km]	Napięcie (kV)
1	Koszalin – Pękanino – Malechowo – Karwiczki - Sławno	14,8	110kV
2	Dolna Odra – Pękanino – Malechowo – Karwice – Żarnowiec	11,5	400kV

Wymienione uciążliwe dla otoczenia sieci napowietrzne najwyższych i wysokich napięć, wymagają korytarzy ograniczonego użytkowania o odpowiednich szerokościach. W odległości 14,5 m od skrajnego przewodu linii 110kV i analogicznie - 33m od linii 400kV mogą występować przekroczenia wartości dopuszczalnych natężenia pola elektrycznego, stad też z zabudowy wyklucza się strefę 30 m pod linią 110 k i 70m pod linią 400kV.

W granicach gminy wzniesiono stacje bazowe telefonii komórkowej - punktowe emitory promieniowania elektromagnetycznego w Malechowie (2), Ostrowcu, Karwicach i Przystawach. Planowana jest kolejna stacja w Witosławiu. Należy przypuszczać, że ze względu na wysokość

umieszczenia anten szkodliwe pola elektromagnetyczne występują poza zasięgiem stałego przebywania mieszkańców.

3.4. Czystość wód powierzchniowych i jakość wód podziemnych

Jakość wód powierzchniowych w zlewni Grabowej badana jest przez WIOŚ – Delegatura w Koszalinie, w ramach monitoringu regionalnego co pięć lat. W 2002 roku badania przeprowadzono w następujących punktach pomiarowo – kontrolnych zlokalizowanych w granicach gminy Malechowo: na rzece Bielawie w Bartolinie (punkt przy moście na drodze Bartolino-Kusice) i w odcinku ujściowym w Niemicy, a także na Grabowej w Malechowie. Ponadto rzeka Grabowa badana jest w ramach monitoringu krajowego w punkcie reperowym zlokalizowanym w Grabowie poniżej ujścia dopływu Bielawa.

Rzeka Bielawa badana w górnym biegu poza granicami gminy Malechowo prowadziła czyste wody (II klasa pod względem sanitarnym i I klasa – substancje biogenne). W środkowym odcinku w okolicach Kusic jakość wód była średnia - substancje biogenne i organiczne mieściły się klasie II, a stan sanitarny w klasie III. W odcinku ujściowym w Niemicy stwierdzono zły stan sanitarny wód – wartość miana Coli typu kałowego nie odpowiadała żadnym dopuszczalnym normatywom (n.o.n), substancje biogenne – związki fosforu i azotu mieściły się w parametrach klasy III, a związki organiczne – w klasie II. W stosunku do roku 1997 nastąpiło pogorszenie jakości sanitarnej w Bartolinie - obniżenie z klasy II do III.

Jakość wód rzeki Grabowej w Malechowie powyżej ujścia Bielawy nie uległa istotnym zmianom. Rzeka nadal prowadziła wody znacznie zanieczyszczone – stan sanitarny, substancje biogenne i zawiesina spełniały wymogi klasy III, a substancje organiczne i stan hydrobiologiczny odpowiadał klasie II. W Grabowie, poniżej przyjęcia wód Bielawy, wartość miana Coli typu fekalnego nie odpowiadała już żadnym normom (n.o.n. - pogorszenie w stosunku do 1997r), a substancje biogenne i organiczne mieściły się w klasie III, natomiast ilość zawiesiny i stan hydrobiologiczny odpowiadał klasie II.

Stanu czystości drugiego dopływu Grabowej - Zielenicy oraz jezior nie badano.

Jakość wód rzecznych ulega wyraźnemu obniżeniu w granicach gminy Malechowo. Jest to efekt spływu zanieczyszczeń obszarowych z terenów użytkowanych rolniczo (głównie substancje biogenne), spływów niewłaściwie składowanego obornika, przenikania ścieków bytowych z gospodarstw domowych nie podłączonych do kanalizacji (stanowią one na terenie gminy aż 74% z ogólnej ich liczby). Ponadto wody Grabowej oraz jej dopływów są odbiornikami oczyszczonych ścieków z 6 oczyszczalni działających na terenie gminy (patrz rozdz. 3.5.3) oraz wód pochodzących z 14 ośrodków hodowli ryb łososiowatych. Produkcja pstrąga bardzo intensywnie rozwija się w Nowym Żytniku (3 ośrodki), Drzeńsku (2), Lejkówku, Lejkowie, Świącianowie, Zielenicy (3), Kusiczkach i Niemicy (2). Planowana jest modernizacja i rozbudowa istniejącego ośrodka zlokalizowanego w ujściowym odcinku Zielenicy, rozpoczęto też budowę kolejnego ośrodka w oparciu o tę rzekę. W przypadku, gdy gospodarstwa pstrągowe nie w pełni przestrzegają reżimów technologicznych, dobrego stanu urządzeń hydrotechnicznych i nie dotrzymują dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń na odpływie z ośrodka, do wód powierzchniowych mogą przedostawać się zbyt duże ilości substancji biogennej i zawiesin w stosunku do możliwości samooczyszczania się wód. Tak duża koncentracja gospodarstw pstrągowych stwarza również duże zagrożenie epidemiologiczne, w efekcie prowadzi także do pogorszenia warunków hodowlanych. Jest to prawdopodobnie jedna z przyczyn niezadowalającej jakości wód Grabowej w Malechowie oraz Bielawy. Dopływ silnie zanieczyszczonych wód rzeki Bielawy ma zasadniczy wpływ na obniżenie jakości wód rzeki Grabowej w Grabowie. Brak jednoznacznych przepisów sanitarnych dotyczących koncentracji lokalizacji hodowli uniemożliwia tworzenie barier do dalszego zagęszczania ośrodków hodowlanych.

Trzeba zaznaczyć, że stosowane w Polsce zasady ocen oraz sposoby interpretacji wyników badań jakości wód powierzchniowych różnią się od metod stosowanych w krajach Unii Europejskiej. System monitoringu ani metody ocen nie są dostosowane do istniejących i planowanych sposobów użytkowania wód, jak ma to miejsce w UE. W 2003 roku WIOŚ w Szczecinie dokonał oceny biologicznej zasobów wód powierzchniowych woj. zachodniopomorskiego w oparciu o nowe prawo wodne i wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej. Ocena stanu ekologicznego (makrozoobentosu) rzeki Grabowej w Malechowie i w Grabowie wykazała stan bardzo dobry.

Ocenę jakości wód podziemnych przeprowadzono według klasyfikacji jakości PIOŚ w oparciu o udostępnione wyniki analiz fizykochemicznych prób wody, pobranych w trakcie próbnych pompowań otworów studziennych oraz w trakcie eksploatacji studni.

Wody czwartorzędowego piętra wodonośnego to przede wszystkim wody wodorowęglanowe – wapniowe. Wody tego piętra wykazują wysoką jakość, zostały w większości zakwalifikowane do wód klasy Ia i Ib. Są to wody bez smaku i zapachu. Najczęściej wody tego piętra charakteryzują

się barwą nie wyższą od 10 mg Pt/dm³. Odczyn wód jest z reguły obojętny lub lekko zasadowy wahający się od 7,2 – 7,9 twardość zawiera się przeważnie pomiędzy 2,9 a 7,7 mval/dm³. Mineralizacja wyrażona suchą pozostałością, kształtuje się najczęściej w granicach od 160 – 330 mg/dm³. Zawartość jonów chlorkowych jest niewielka i zamyka się w przedziale od 5 mg Cl/dm³ do 20 mg Cl/dm³, najwyższą zawartość chlorków odnotowano w wodach podziemnych w miejscowości Żegocino – 52,0 mg Cl/dm³. W studniach głębinowych w Malechowie, Niemicy, Pękaninie i Zalesiu odnotowano podwyższoną zawartość azotanów.

Do wód średniej jakości – kl. II w obszarze gminy zakwalifikowano wody podziemne w rejonie miejscowości Żegocino, Witostaw, Gorzyca, ze względu na dużą naturalną zawartość związków żelaza 1,0 – 2,0 mgFe/dm³.

Wody piętra trzeciorzędowego na terenie gminy są średnio rozpoznane. Charakterystykę jakości wód piętra trzeciorzędowego oparto na badaniach wód wykonanych dla studni w Kusicach, Lejkowie, Ostrowcu, Paprotkach, Podgórkach i Unisławiu. Wody te charakteryzują się średnią twardością, posiadają podwyższoną zawartość związków żelaza, niską zawartość chlorków i manganu. Dla celów pitnych z reguły wymagają prostego uzdatniania.

Dolny poziom wód mioceńskich, ujętych otworami w Kusicach i Lejkowie posiada wody bez zapachu o barwie od 5 do 10 mg Pt/dm³. Odczyn wód jest obojętny lub lekko zasadowy (pH od 6,9 do 7,8). Twardość wody jest niska. Wody zaliczone zostały do miękkich 2,3 – 2,8 mval/dm³ i średniotwardych 3,4 – 4,0 mval/dm³. Maksymalna zawartość związków żelaza wynosi 0,5 mg Fe/dm³, przy praktycznie nieobecnych związkach manganu. Związki azotu występują w ilościach śladowych.

Wody górnego poziomu wód mioceńskich ujmowane na ujęciu w Paprotkach, Podgórkach i Sulechowie są bezbarwne (5 – 10 mg Pt/dm³), i charakteryzuje je odczyn obojętny. Są wodami średniotwardymi i twardymi (150 – 350 mg CaCO₃). Średnia zawartość związków żelaza wynosi 0,4 mg Fe/dm³, w Podgórkach dochodzi do 1,0 mg Fe/dm³. Mangan nie przekracza 0,1 mg Mn/dm³, w ilościach śladowych występują związki azotu.

Wody te generalnie zaliczono do wód wysokiej jakości kl. Ib. Pozostają one w bezpośrednim kontakcie z wodami piętra czwartorzędowego.

Tabela 6

Jakość wód podziemnych w studniach i ujęciach przebadanych jednorazowo:

Lp.	Nazwa ujęcia (miejscowość)	Wiek geologiczny	Klasa jakości wód	Wskaźniki decydujące o klasie wód
1	2	3	4	5
1.	Darskowo	czwartorzęd	Ib	Żelazo – 0,3 mg Fe/dm ³ Twardość og. – 4,5 mval/dm ³ Chlorki – 12,0 Cl mg/dm ³ Azotany – 0,001 mg N/dm ³ Siarczany – 75,0 mg SO ₄ /dm ³ Sucha pozost. – 160 mg/dm ³ Barwa – 10 mg Pt/dm ³
2.	Gorzyca	czwartorzęd	II	Żelazo – 0,5-1,0 mg Fe/dm ³ Mangan – 0,2 mg Mn/dm ³ Barwa – 5,0 mg Pt/dm ³ Twardość og. – 6,5 mval/dm ³ Odczyn – 7,3 pH Mętność – 3,0 mg SiO ₂ /dm ³
3.	Karwice	czwartorzęd	Ib	Żelazo – 0,5 mg Fe/dm ³ Mangan – 0,05 mg Mn/dm ³ Twardość og. – 7,7 mval/dm ³ Chlorki – 15,0 Cl mg/dm ³
4.	Kawno	czwartorzęd	Ib	Żelazo – 0,3 mg Fe/dm ³ Mangan – 0,2 mg Mn/dm ³ Twardość og. – 3,9 mval/dm ³ Chlorki – 15,0 Cl mg/dm ³ Azotany – 0,04 mg N/dm ³ Sucha pozostałość – 228 mg/dm ³ Barwa – 5 mg Pt/dm ³
5.	Krzekoszewo	czwartorzęd	Ia	Żelazo – 0,1 mg Fe/dm ³ Twardość og. – 4,5 mval/dm ³ Chlorki – 15,0 Cl mg/dm ³ Azotany – 0,12 mg N/dm ³

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Malechowo

6.	Kusice	trzeciorzęd	la	Żelazo –0,18mg Fe/dm ³ Twardość og. – 4,0 mval/dm ³ Chlorki –18,0 Cl mg/dm ³ Barwa – 5 mg Pt/dm ³ Sucha pozostałość - 191 mg/dm ³
7.	Laski	czwartorzęd	la	Żelazo –nw. Twardość og.– 2,9 mval/dm ³ Chlorki –15,0 Cl mg/dm ³ Azotany – 0,04 mg N/dm ³ Barwa - 5 mg Pt/dm ³
8.	Lejkowo	trzeciorzęd	lb	Żelazo –0,5 mg Fe/dm ³ Twardość og.– 3,4 mval/dm ³ Chlorki –8,0 Cl mg/dm ³ Azotany – 0,04 mg N/dm ³ Sucha pozostałość – 450 mg/dm ³ Barwa - 10 mg Pt/dm ³
9.	Malechowo	czwartorzęd	lb	Żelazo – 0,3 mg Fe/dm ³ Barwa – 20,0-30,0 mg Pt/dm ³ Twardość og. – 6,2 mval/dm ³ Odczyn– 7,6 pH Mętność – 1,0 mg SiO ₂ /dm ³ Chlorki –15,0 - 21 Cl mg/dm ³ azotany – 4,0 mg N/dm ³
10.	Niemica	czwartorzęd	lb	Żelazo –0,1 mg Fe/dm ³ Mangan – 0,04 mg Mn/dm ³ Twardość og.– 4,8-6,8 mval/dm ³ Chlorki –26,0 Cl mg/dm ³ Azotany – 2,9 mg N/dm ³ Sucha pozost. – 395 mg/dm ³ Barwa - 5 mg Pt/dm ³
11.	Nowy Żytnik	czwartorzęd	lb	Żelazo –0,5 mg Fe/dm ³ Mangan – 0,1 mg Mn/dm ³ Chlorki –14,0 Cl mg/dm ³ Barwa - 5 mg Pt/dm ³
12.	Ostrowiec	trzeciorzęd	II	Żelazo –0,7-1,0 mg Fe/dm ³ Mangan – 0,2 mg Mn/dm ³ Twardość og.– 4,5-4,8 mval/dm ³ Chlorki –7-20 Cl mg/dm ³ Twardość – 6,0 mval/dm ³ Sucha pozost. – 322 mg/dm ³
13.	Paproty	trzeciorzęd	lb	Żelazo – 0,5 mg Fe/dm ³ Twardość og. – 7,7 mval/dm ³ Chlorki –15,0 Cl mg/dm ³ Azotany – 1,2 mg N/dm ³ Siarczany –155,9 mg SO ₄ /dm ³ Sucha pozost. - 236 mg/dm ³
14.	Pękanino	czwartorzęd	lb	Żelazo –0,1 mg Fe/dm ³ Twardość og.– 3,0 mval/dm ³ Chlorki –18,0 Cl mg/dm ³ Azotany – 2,9 mg N/dm ³ Sucha pozost. – 148 mg/dm ³ Barwa - 5 mg Pt/dm ³
15.	Podgórki	trzeciorzęd	II	Żelazo –1,0 mg Fe/dm ³ Mangan – 0,1 mg Mn/dm ³ Twardość og. – 4,5 mval/dm ³ Chlorki –7,0-16,0 Cl mg/dm ³ Twardość – 4,8-6,8 mval/dm ³ Azotany – 0,4 mg N/dm ³ Sucha pozost. - 268 mg/dm ³
16.	Sulechowo	trzeciorzęd	lb	Żelazo – 0,1-0,3 mg Fe/dm ³ Mangan – 0,04-0,2 mg Mn/dm ³ Twardość og. – 4,0 mval/dm ³ Chlorki –11,0-15,0 Cl mg/dm ³ Barwa – 5 mg Pt/dm ³

17.	Sulechówko	czwartorzęd	Ib	Żelazo – 0,3 mg Fe/dm ³ Mangan – 0,04-0,2 mg Mn/dm ³ Chlorki –11,0-15,0 Cl mg/dm ³ Barwa – 0-5 mg Pt/dm ³
18.	Uniesław	trzeciorzęd	Ib	Żelazo –0,3 mg Fe/dm ³ Twardość og. – 4,5 mval/dm ³ Chlorki –15,0 Cl mg/dm ³
19.	Witosław	czwartorzęd	II	Żelazo –0,7 mg Fe/dm ³ Twardość og. – 4,5 mval/dm ³ Chlorki –15,0 Cl mg/dm ³
20.	Zalesie	czwartorzęd	Ib	Żelazo –0,05 mg Fe/dm ³ Twardość og.– 3,0 mval/dm ³ Chlorki –14,0 Cl mg/dm ³ Azotany – 4,0 mg N/dm ³ Siarczany -50,0 mg SO ₄ /dm ³ Sucha pozost. – 256 mg/dm ³ Barwa - 5 mg Pt/dm ³
21.	Żegocino	trzeciorzęd	II	Żelazo –1,2-2,0 mg Fe/dm ³ Mangan – 0,1 mg Mn/dm ³ Twardość og. – 4,5 mval/dm ³ Chlorki –52,0-60 Cl mg/dm ³ Twardość – 8,2 mval/dm ³ Sucha pozost. - 510 mg/dm ³

Źródło: Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych w zlewni Grabowej. Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie, Zakład w Gdańsku, 1994 rok.

Ujmowane wody podziemne na wielu ujęciach posiadają ponadnormatywną zawartość związków żelaza, w stosunku do wartości ustalonych w obowiązujących przepisach dla wody do spożycia przez ludzi. Wymagają one przed wprowadzeniem do sieci wodociągowej prostego uzdatnienia.

3.5. Gospodarka wodno – ściekowa w gminie

3.5.1. Informacje o sieci wodociągowej gminy

Siecią wodociagową na terenie gminy Malechowo administruje Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej w Malechowie.

- długość sieci wodociągowej na koniec 2003 roku wynosiła 93,9 km
- odsetek mieszkańców gminy zaopatrywanych w wodę ze zbiorowych urządzeń wodociagowych wynosi 92%
- ilość gospodarstw domowych gminy zaopatrywanych w wodę ze zbiorowych urządzeń wodociagowych - 1 560 szt.
- funkcjonujące na terenie gminy systemy wodociagowe to:
 - wodociąg grupowy Przystawy – Pięćmiechowo z ujęciem wody na terenie wsi Dobiesław gm. Darłowo
 - wodociąg grupowy Grabowo – Kawno z ujęciem wody na terenie wsi Dabrowa gm. Sianów
 - wodociąg grupowy Malechowo – Paprotki – Malechówko z ujęciem wody w Malechowie
 - wodociąg grupowy Karwice – Sęczkowo – Karwiczki z ujęciem wody w Karwicach,
 - wodociąg grupowy Paproty – Święcichowo z ujęciem wody w Paprotach,
 - wodociąg grupowy Gorzyca – ferma Przystawy z ujęciem wody w Gorzycy,
 - wodociąg grupowy Niemica – Bartolino – Sulechowo z ujęciem wody w Niemicy
 - wodociąg grupowy Darskowo – Borkowo z ujęciem wody w Darskowie,
 - wodociąg grupowy Witosław – Sulechówko – Sulechowo z ujęciem wody w Witosławiu,
 - wodociąg grupowy Nowy Żytnik – Białęcino z ujęciem wody w Nowym Żytniku,
 - wodociągi wiejskie obsługujące wsie: Lejkowo, Kosierzewo, Kusice, Pękanino, Ostrowiec, Drzeńsko, Podgórki, Laski.

Tabela 7

Pobór wody z głównych ujęć położonych na terenie gminy

Lp.	Nazwa ujęcia/	Nazwa użytkownika ujęcia wody	Wiek utworów	Wydajność ujęcia (m ³ /h)	Pobór wody w 2003 r. [m ³ /rok]	Pobór wody w 2003 r. [m ³ /h]
1	2	3	4	5	6	
1	Darskowo	GZGKiM Malechowo	Q	18,0	5700	1,6
2	Drzeńsko	GZGKiM Malechowo	Q	b.d.	b.d.	b.d.

3	Gorzycza	GZGKiM Malechowo	Q	33,0	20700	7,1
4	Karwice	GZGKiM Malechowo	Tr	31,0	31000	10,6
5	Kosierzewo wieś	GZGKiM Malechowo	Q	13,2	2200	0,7
6	Kosierzewo POHZ	GZGKiM Malechowo	Q	34,0	10400	3,6
7	Kusice	GZGKiM Malechowo	Q	50,0	11100	3,8
8	Laski	GZGKiM Malechowo	Tr	24,0	8700	3,0
9	Lejkowo	GZGKiM Malechowo	Tr	15,5	6000	2,0
10	Malechowo	GZGKiM Malechowo	Q	40,0	45100	15,4
11	Niemica	GZGKiM Malechowo	Q	36,0	40400	13,8
12	Paproty	GZGKiM Malechowo	Tr	36,0	12100	4,2
13	Pękanino	GZGKiM Malechowo	Q	22,0	18400	6,3
14	Podgórk	GZGKiM Malechowo	Q	22,0	7900	2,7
15	Witosław	GZGKiM Malechowo	Tr	14,4	2300	0,8
16	Żegocino	Gospodarstwo Rolne	Q	33,0	9500	3,2
17	Nowy Żytnik	GZGKiM Malechowo	Q	36,0	2200	0,7
	Razem			458,1	233 700	79,5

Wykorzystanie wód podziemnych na terenie gminy jest małe. Według danych WUS (Rocznik statystyczny woj. zachodniopomorskiego 2002) zużycie wody w gospodarstwach domowych na koniec 2001 roku wyniosło 32,8 m³ na mieszkańca rocznie. Pobór wody w 2003 roku w zbiorowych systemach wodociągowych kształtował się na poziomie 233.700 m³/rok (ok. 80 m³/h) co stanowi 17,3% ustalonych zasobów eksploatacyjnych. Na terenie gminy istnieją duże rezerwy wody.

Prowadzony monitoring jakości zwykłych wód podziemnych będący częścią Państwowego Monitoringu Środowiska obejmuje jeden punkt pomiarowy na terenie miejscowości Malechowo – otwór studzienny oznaczony nr 384. Analizując wyniki ocen przeprowadzonych w latach 1995 – 1999 stwierdzić należy, że jakość wody w studni utrzymywała się na tym samym poziomie (wody wysokiej jakości – kl. Ib).

Gmina Malechowo nie opracowała do tej pory programu zaopatrzenia w wodę, ani też wieloletniego planu finansowania przedsięwzięć w tym zakresie.

Z uwagi na ponadnormatywne przekroczenia – przede wszystkim manganu i żelaza – ujmowane wody podziemne na terenie gminy Malechowo wymagają w ograniczonym zakresie realizacji kolejnych przedsięwzięć w sferze ich uzdatniania.

Obecnie wszystkie eksploatowane ujęcia wód podziemnych posiadają wyznaczone i wygradzone strefy ochrony bezpośredniej. Dalsza ochrona wód podziemnych w zakresie jakości powinna polegać głównie na ograniczaniu ilości dopływających do poziomów wodonośnych zanieczyszczeń antropogenicznych oraz na racjonalnej gospodarce tymi wodami (ochrona ilościowa).

Ochrona zasobów wód podziemnych w zakresie ilościowym i jakościowym jest realizowana przy zatwierdzaniu zasobów eksploatacyjnych ujęć oraz wydawaniu pozwoleń wodnoprawnych przez organy administracyjne.

3.5.2. Odprowadzenie ścieków nieoczyszczonych do wód powierzchniowych, gruntowych i gleby

A. Miejsca bezpośredniego odprowadzania ścieków surowych do wód: brak informacji.

B. Miejsca przypuszczalnego wprowadzania ścieków do środowiska:

W imieniu gminy kontrole gospodarki ściekowej na terenach nieskanalizowanych – a więc m.in. szczelności zbiorników bezodpływowych – prowadzi GZGK i M. Gmina prowadzi jedynie badania interwencyjne. Liczba kontroli spada – od 15 w roku 2001 do 8 w roku 2003. Ścieki komunalne gromadzone są w szambach na terenie wsi Przystawy, Gorzycza, Kawno, Niemica, Bartolino, Sulechowo, Sulechówko, Święcianowo, Witosław, Darskowo, Lejkowo, Borkowo, Laski, Zalesie, Nowy Żytnik, Podgórk, Paprotki, Uniesław, Karwice, Malechówko, Kusiczki, Zielenica, Sęczkowo, Karwiczki. Nieskanalizowane wsie to potencjalne tereny wprowadzenia ścieków do ziemi przez nieszczelne szamba.

W gospodarstwach indywidualnych i części dzierżawionych od Agencji Nieruchomości Rolnych nie zabezpiecza się miejsca składowania obornika. Gnojówka przesączająca się do gruntu może powodować zanieczyszczenie wód podziemnych, zwłaszcza płytkiego bardzo słabo izolowanego poziomu gruntowego, a w przypadku bliskiego ich sąsiedztwa z wodami powierzchniowymi, także spływu zanieczyszczeń do rowów, rzek i oczek wodnych. Wg informacji z Urzędu Gminy zaledwie w jednym gospodarstwie rolnym wykonano płytę gnojową. W latach 2001 – 2003 przeprowadzano rocznie 1 kontrolę gospodarki obornikiem, gnojówką i gnojowicą.

C. Miejsca odprowadzania nieoczyszczonych wód deszczowych z kanalizacji burzowej: nie ma.

3.5.3. Kanalizacja gminy i oczyszczalnia ścieków

Siecią kanalizacyjną na terenie gminy Malechowo administruje Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malechowie.

- długość sieci kanalizacyjnej w gminie na koniec lipca 2003 roku wynosiła 14,3 km;
- odsetek gospodarstw domowych, z których ścieki kierowane są poprzez kanalizację sanitarną do oczyszczalni ścieków wynosi 26%.
- funkcjonujące na terenie gminy systemy kanalizacyjne:
 - grupowy system kanalizacji sanitarnej Kosierzewo - Kwasowo gm. Sławno
 - zbiorowy system kanalizacji sanitarnej obsługujący miejscowość Malechowo,
 - zbiorowy system kanalizacji sanitarnej obsługujący miejscowość Ostrowiec,
 - zbiorowy system kanalizacji sanitarnej obsługujący miejscowość Pękanino,
 - zbiorowy system kanalizacji sanitarnej obsługujący miejscowość Żegocino,
 - zbiorowy system kanalizacji sanitarnej obsługujący miejscowość Kusice.

Ponadto na terenie gminy eksploatowana jest zakładowa oczyszczalnia ścieków, do której odprowadzane są ścieki z gorzelni w Sulechówku.

Tabela 8

Oczyszczalnie ścieków w gminie Malechowo

Lp.	Nazwa i lokalizacja oczyszczalni	Rejon obsługiwany	Typ oczyszczalni	Przepustowość [m ³ /d]	Odbiornik ścieków oczyszczonych	Parametry ścieków oczyszczonych
1	2	3	4	5	6	7
1	komunalna Malechowo	Malechowo	hydrobotaniczna	592,0	rów melioracyjny dopływ rz. Grabowej	Data badania 13.02.2003 BZT ₅ - 5,0 mg O ₂ /l zawiesina ogólna - 0 mg/l azot ogólny - 9,09 mg N/l fosfor ogólny - 0,58 mg P/l
2	komunalna Kusice	Kusice	osadnik Imhoffa i staw ściekowy	60,0	rów melioracyjny dopływ rz. Bielawy	Data badania: 12.04.2001 BZT ₅ - 64,0 mg O ₂ /l zawiesina ogólna - 51,0 mg/l azot ogólny - 48,0 mg N/l fosfor ogólny - 4,8 mg P/l
3	komunalna Żegocino	Żegocino	hydrobotaniczna	55,0	rów melioracyjny dopływ rz. Grabowej	Data badania: 08.07.2002 BZT ₅ - 4,5 mg O ₂ /l zawiesina ogólna - 1,0 mg/l azot ogólny - 14,5 mg N/l fosfor ogólny - 3,05 mg P/l
4	komunalna Pękanino	Pękanino	hydrobotaniczna	62,0	rów melioracyjny dopływ rz. Grabowej	Data badania: 19.02.2003 BZT ₅ - 10,0 mg O ₂ /l zawiesina ogólna - 11,0 mg/l azot ogólny - 5,1 mg N/l fosfor ogólny - 0,75 mg P/l
5	komunalna Ostrowiec	Ostrowiec	rów cyrkulacyjny	100,0	kolektor sanitarny, rów melioracyjny dopływ rz. Grabowej	Data badania: 13.02.2003 BZT ₅ - 59,0 mg O ₂ /l zawiesina ogólna - 102,0 mg/l azot ogólny - 48,0 mg N/l fosfor ogólny - 8,0 mg P/l
6	zakładowa Sulechówko	gorzelnia	osadnik poziomy dwukomorowy	b.d.	do gruntu	b.d.

Na terenie gminy funkcjonuje tylko jedna przydomowa oczyszczalnia ścieków, rozsączkowa, oczyszczająca ścieki do gruntu (w m. Niemica).

Stan wyposażenia obszaru gminy w zbiorcze sieci kanalizacyjne z oczyszczalniami ścieków jest niezadowolający. Na 43 miejscowości, jedynie 6 zamieszkiwanych przez ok. 38% ludności ma dostęp do zbiorowych urządzeń kanalizacyjnych. W roku 2003 na oczyszczalni odprowadzono 53,9 dm³ ścieków komunalnych, wśród których dominowały ścieki bytowe.

Największą oczyszczalnią ścieków w obszarze gminy jest oczyszczalnia w Malechowie. Jest to oczyszczalnia biologiczna typu hydrobotanicznego o przepustowości Q = 592 m³/d. Uzyskuje dobre efekty oczyszczania, udokumentowane analizami ścieków oczyszczonych. Unieszkodliwia ścieki z terenu wsi Malechowo.

Na oczyszczalniach ścieków w Pękaninie i Żegocinie okresowo są notowane przekroczenia dopuszczalnych poziomów niektórych wskaźników (BZT5, azot, zawiesina ogólna). Przekroczenia ustalonych w pozwoleniu wodnoprawnym wskaźników dla ścieków oczyszczonych odnotowano także na oczyszczalni ścieków w Kusicach (azotu i zawiesiny ogólnej).

Niedostateczne efekty oczyszczania uzyskuje oczyszczalnia ścieków w Ostrowcu, na której zostały przekroczone wszystkie dopuszczalne wskaźniki ustalone w pozwoleniu wodnoprawnym.

W ramach opracowanej koncepcji gospodarki wodno-ściekowej dla gminy Malechowo przewiduje się odprowadzenie ścieków komunalnych z terenu całej gminy na planowaną gminną oczyszczalnię ścieków Paproty – Paprotki. Realizacja programu spowoduje likwidację wszystkich funkcjonujących oczyszczalni ścieków, w tym oczyszczalni uzyskujących niezadowalające efekty oczyszczania.

3.6 Składowanie odpadów

Na terenie gminy Malechowo brak obiektów do składowania odpadów. Na eksploatowanych w latach poprzednich lokalnych składowiskach położonych w obrębie Malechowo, Darskowo i Ostrowiec zaprzestano składowania odpadów na podstawie Zarządzenia pokontrolnego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie Delegatura w Koszalinie z dnia 20.10.2000. Zgodnie z zaleceniami ww. organu składowiska zostały zamknięte, a zajmowany przez nie teren zrehabilitowany.

Na terenie gminy Malechowo zinwentaryzowano jedno miejsce nielegalnego gromadzenia odpadów położone w obrębie Kusice, które jest elementem pogarszającym walory estetyczne otoczenia. Miejsce to należy w jak najkrótszym czasie uporządkować.

Aktualnie powstające na terenie gminy odpady komunalne wywożone są na składowiska odpadów w Sianowie i Gwiazdowie gm. Sławno. Natomiast odpady inne niż komunalne na podstawie wydanych decyzji administracyjnych lub podpisanych umów na odbiór odpadów zbierane są przez wyspecjalizowane podmioty gospodarcze i wywożone do miejsc, gdzie są unieszkodliwiane. Na terenie gminy nie ma punktu zbierania odpadów niebezpiecznych – w ograniczonym zakresie (głównie baterie) zbiórka odpadów niebezpiecznych ma miejsce w szkołach.

3.7. Przeobrażenia gleb

Przeobrażenia w obrębie litosfery zachodzą głównie w wyniku pozyskiwania kopalin, składowania odpadów, realizacji dużych liniowych elementów infrastruktury technicznej, budowli hydrotechnicznych i robót ziemnych dla potrzeb intensywnej gospodarki rybackiej i melioracji a także robotami niwelacyjnymi typowymi dla terenów zabudowy osiedlowej. Wszystkie te czynniki, za wyjątkiem składowania odpadów występują na terenie gminy Malechowo, przy czym zdecydowanie największe znaczenie ma energetyczne i rybackie zagospodarowanie wód płynących (Nowy Żytnik, Lejkowo, Kusiczki oraz eksploatacja kopalin (Święcianowo, Grabowo). Z uwagi na równinny charakter ukształtowania terenu przekształcenia związane z inwestycjami komunikacyjnymi są niewielkie.

Na przeobrażenia gleb znaczący wpływ może wywierać działalność rolnicza. Dominujący płaskorówninny i niskofalisty typ rzeźby terenu w areale użytków rolnych oraz niewielka zawartość frakcji pyłowych w glebie sprawiają, że występuje tu niewielkie zagrożenie erozją wodną. Zagospodarowanie doliny rzeki Grabowej w formie trwałych użytków zielonych sprawia, że nie są one zagrożone erozją. Szkodliwe przeobrażenia gleb powodują natomiast błędy w zmianowaniu polegające na upraszczaniu płodozmianów i ograniczenia udziału roślin okopowych i pastewnych na rzecz wieloletnich monokultur zbożowych. Działania te prowadzą do zmęczenia gleby i załamania równowagi biologicznej w jej warstwie próchnicznej.

Z gospodarką rolną związana jest również degradacja gleb w wyniku nadmiernego osuszania terenów rolniczych (np. likwidowanie w przeszłości naturalnych śródpolnych zbiorników małej retencji). Do niekorzystnych przekształceń fizyko-chemicznych oraz biologicznych gleb dochodzi także na skutek stosowania nawozów sztucznych, środków ochrony roślin oraz ciężkiego sprzętu rolniczego – z uwagi na regres w gospodarce rolnej, zagrożenie to jest obecnie niewielkie. W obrębie nie użytkowanych zmeliorowanych naturalnych łąk i pastwisk, na skutek zaprzestania od lat renowacji i pielęgnacji urządzeń melioracji szczegółowych (rowów, jazów), uwidaczniają się procesy wtórnego zabagniania gleb.

Wyniki prowadzonych badań na zanieczyszczenie gleb pierwiastkami śladowymi wykazują, że na obszarze gminy nie występują zanieczyszczenia metalami ciężkimi, mogące eliminować skażone obszary z użytkowania rolniczego. Pomimo to wydaje się uzasadnione wytypowanie punktów monitorowania gleb w celu kontroli zachodzących zmian w sąsiedztwie drogi krajowej nr 6 Szczecin – Łęgowo (szczególnie odcinek Karwice – Malechowo).

3.8. Zmiany zachodzące w szacie roślinnej

Degradacja szaty roślinnej jest najbardziej widoczna na obszarach leśnych, gdzie przejawia się monotypizacją, polegającą na tworzeniu znacznych powierzchni monokultur gatunków drzew iglastych, bez zróżnicowania typów siedlisk (częste na gruntach porolnych). Inną formą jest pinezyzacja, związana z wprowadzaniem gatunków drzew iglastych na siedliska lasów liściastych lub świerka na siedliska lasów bagiennych. Powoduje to obniżanie potencjału żyznych siedlisk i zmniejszanie bioróżnorodności obszarów leśnych. Dość częstą formą jest juwenalizacja, szczególnie długowiecznych lasów bukowych i dębowych, jako skutek eksploatacji ich drzewostanów w wieku określonym tylko zasadami gospodarki leśnej. Przejawem tej formy jest brak starodrzewów, zwłaszcza liściastych, natomiast rozpowszechnione są młodociane i regeneracyjne fazy rozwoju zbiorowisk leśnych. Lasy na siedliskach porolnych zagrożone są hubą korzeniową, powodującą zamieranie młodszych drzewostanów i zgniliznę drewna w drzewostanach starszych..

Lasy terenu gminy są też stale zagrożone ze strony czynników abiotycznych, jak: huraganowe wiatry, susze i okiść oraz biotycznych, jak: gradacje owadów i inwazje pasożytniczych grzybów. Stan zdrowotny i sanitarny lasów na terenie gminy jest w obecnym okresie stosunkowo dobry, lecz są osłabione występującymi w latach 80-tych i na początku 90-tych gradacjami brudnicy mniszki, huraganowymi wiatrami i okresami suszy letniej z lat 1993 - 1994, oraz skutkami śniegołomów i szkód od okiści z 1995r. Nasilenie oddziaływania zagrożeń jest na terenie gminy zróżnicowane w zależności od typów siedlisk, wieku drzewostanów.

Bardzo niebezpieczne dla roślinności – a także dla drobnej fauny – jest nagminnie występujące wypalanie łąk i nieużytków w okresie wiosennym. Potencjalnym zagrożeniem jest także nadmierne penetracja turystyczna - przede wszystkim dla lasów południowo-zachodniej części gminy.

Lasy gminy znajdują się w II strefie zagrożenia pożarowego (średnie).

Zmianom ulega też roślinność charakterystycznych terenu gminy łąk nadrzecznych Grabowej. Degradujący wpływ wywierają min. zabiegi odwadniające, regulacja rzek, drastyczne zmiany przepływu wody, wycinanie zakrzaczeń nad rowami, podsiewanie obcymi gatunkami roślin, zalesianie łąk, zaniechanie ekstensywnego koszenia i wypasania, prowadzące do gwałtownego zaniku zbiorowisk łąkowych i charakterystycznych dla nich gatunków związanego z zarastaniem krzewami i drzewami. Na obszarach szczególnie bogatych np. w gatunki storczyków, konieczne jest stosowanie ochrony czynnej – kontrolowane koszenie).

Na zanikanie roślinności wodnej rzek mają wpływ zanieczyszczenia związane z intensywną hodowlą ryb. Sama budowa stawów powoduje zanikanie całych biotopów z cenną roślinnością mokrych łąk i źródeł. Podobne zmiany w szacie roślinnej mokradeł i łąk wywołuje piętrzenie wód i tworzenie rozlewisk.

Zmiany w szacie roślinnej rzek i jezior oraz ich stref brzegowych wywołuje też dopływ związków biogenych z pól uprawnych i nieuporządkowana gospodarka ściekowa.

Na obszarach torfowisk wysokich wskutek odwadniania następuje ograniczenie procesów torfotwórczych lub ich zanik i związane z tym murszenie torfów. Skutkiem jest zanik najcenniejszych zbiorowisk roślinnych.

Zanika rzadka roślinność związana ze źródłkami, wysiękami w obrębie zboczy wciętych dolin rzecznych, z oczkami śródpolnymi. Główną przyczyną jest obniżanie się poziomu wód gruntowych (melioracje), likwidacja "oczek", i zbyt mała powierzchnia kompleksów leśnych.

Stanowiska chronionych gatunków roślin występujące poza ustanowionymi formami ochrony przyrody są zagrożone przede wszystkim odwadnianiem gruntów użytkowanych rolniczo. Znaczący wpływ ma również masowe pozyskiwanie runa leśnego (jadłalne gatunki grzybów, jagody). Do gatunków zagrożonych, przede wszystkim herbicydami, należą również rzadko spotykane gatunki zbiorowisk synantropijnych, związane z uprawami zbożowymi i okopowymi.

Zjawiska zaobserwowane w faunie

W ostatnich latach zaobserwowano spadek liczebności populacji lęgowych niektórych gatunków ptaków (min. derkacza, licznych gatunków ptaków drapieżnych, związanych z otwartymi terenami), następujący w wyniku zmian w użytkowaniu ziemi (niekontrolowane zalesianie, np. terenów dolin rzecznych lub stref brzegowych) i zaniechania wypasu na terenach wilgotnych łąk.

Obserwowane są tendencje spadkowe liczebności populacji wszystkich gatunków płazów z uwagi na zanik drobnych, czystych zbiorników wodnych, potrzebnych do bytowania i rozrodu. Do innych przyczyn należy również chemiczne zanieczyszczenie środowiska (herbicydy i pestycydy) oraz zaśmiecanie trującymi substancjami (dzikie wysypiska).

Zmiany stosunków wodnych i pogorszenie jakości wód Grabowej i jej dopływów, związane z dużą koncentracją ośrodków pstrągowych, wpływają na zanik cennych gatunków ryb. Uciekiniery z hodowli ryb (pstrąg tęczy) stanowią konkurencję dla rodzimego pstrąga potokowego.

W wyniku oddziaływań antropogenicznych, takich jak: gospodarka łowiecka i hodowla oraz nadmierna penetracja kompleksów leśnych, zmianom ulega skład gatunkowy fauny ssaków leśnych, występują zaburzenia naturalnych łańcuchów pokarmowych, ograniczenia rozrodu.

Utrudnione są wędrówki i migracje gatunków zwierząt, np. ssaków kopytnych (jelenie, sarny), płazów i gadów w wyniku rozdrobnienia kompleksów leśnych, przebiegu drogi krajowej, a w odniesieniu do ptaków, z powodu linii elektroenergetycznych.

Procesy migracyjne wielu gatunków zwierząt zaburzają również wycinanie kęp i pasów za drzewień wzdłuż cieków oraz rowów melioracyjnych.

Skażenie wód wskutek chemizacji rolnictwa prowadzi do giniecia wielu owadów oraz pośrednio innych grup zwierząt, dla których stanowią źródło pokarmu - ptaków i ssaków owadożer-nych, płazów. Do drastycznych zmian w faunie bezkręgowców (chrząszczy, motyli, ślimaków) oraz drobnych kręgowców (myszy, norników, ryjówek, karczowników) dochodzi przez wypalanie łąk, pól, trzcinowisk i torfowisk.

Zmiany w faunie powoduje też coraz powszechniejsze kłusownictwo rybackie, wędkarskie i łowieckie.

3.9. Tereny o obniżonych walorach estetyczno-widokowych krajobrazu

Zdecydowanie negatywny wpływ na walory estetyczno – widokowe krajobrazu wywiera substandardowa zabudowa w zagrodach, gospodarstwach rolnych oraz osiedlach mieszkaniowych, pochodząca w przeważającej większości z lat 70-tych i 80-tych XX wieku. Powszechnie spotykane są też niewielkie, przypadkowo lokalizowane prowizoryczne szopki i składziki, klecone systemem gospodarczym z niepełnowartościowych materiałów budowlanych, pochodzących z rozbiórek większych obiektów i różnych resztek. Na terenach wiejskich kończą też swój żywot wycofane z eksploatacji kioski handlowe i domki campingowe. Wszystko to razem sprawia, iż na znacznej części obszarów zabudowanych panuje chaos przestrzenny i bałagan estetyczny.

Budynki mieszkalne są często remontowane i rozbudowywane w sposób urągający zarówno sztuce budowlanej, jak też kryteriom estetyki. Szczególnie rażą chaotyczne zmiany kąta nachylenia połaci dachowych w budynkach czworacznych i kolonijnych, nieproporcjonalne, prostopadłościennie dobudowy do budynków o stromych dachach, elewacje i dachy – w obrębie jednego budynku - malowane resztkami różnych farb.

Znaczna część budynków, zarówno w zabudowie indywidualnej, jak i w osiedlach wielorodzinnych, jest od lat nie remontowana, co – szczególnie w historycznej zabudowie zagrodowej – sprawia przygnębiające wrażenie. W osiedlach wielorodzinnych po pgr charakterystyczne są liczne budynki gospodarcze, do których przez lata przyrastały w niekontrolowany sposób – na boki i w górę - kolejne pokraczne chlewiki, kurniki i obórki. Sądząc, po ich utrzymaniu, można odnieść wrażenie, że znaczna część tych obiektów jest od jakiegoś czasu nie użytkowana i nie spełnia żadnych funkcji gospodarczych. Przykładem szczególnego nagromadzenia negatywnych zjawisk w krajobrazie jest fragment centrum m. Ostrowiec, osiedla po pgr w m. Karwice, Kosierzewo, Kusice i Laski oraz niszczone, nie wykorzystane obiekty produkcyjne w Sęczkowie, Kusicach, Karwicach (suszarnia) i Żegocinie.

Również część podwórek, ogrodów przydomowych i przestrzeni otaczających budynki mieszkalne jest niezagospodarowana i zaśmiecona chaotycznie składowanym obornikiem, drewnem opałowym, wrakami porzuconych samochodów ciężarowych i osobowych i ich fragmentami, stertami starych opon i złomu, które porastają wysokie chwasty. W złym stanie jest duża część ogrodzeń.

Dla wymienionych zjawisk - występujących bynajmniej nie tylko na terenie gminy Malechowo, a degradujących krajobraz - przemiany społeczno-gospodarcze, ubóstwo, bieda i niezaradność życiowa, są tylko częściowym i na pewno niewystarczającym wytłumaczeniem. Główną ich przyczyną jest niewykształcona wrażliwość estetyczna w społeczeństwie, a także specyficzny charakter „gospodarności”, sprawiający, że wykorzystuje się i przechowuje wszelkie resztki i odpady, których wartość przedkłada się nad estetykę otoczenia i harmonię krajobrazu.

Generalnie można stwierdzić, że o ile krajobraz otwarty w gminie Malechowo pozostaje na przeważającym obszarze harmonijny i zachował atrakcyjność pejzażu wiejskiego, o tyle na części terenów zabudowanych zatracił on walory krajobrazu kulturowego wsi i na znacznych obszarach podlega postępującej degradacji. Nie są to na szczęście zjawiska nieodwracalne, wymagają jednak podjęcia zdecydowanych i wielokierunkowych działań, w wyniku których można osiągnąć dość szybkie i znaczące, pozytywne efekty.

3.10. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do kategorii nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, które mogą mieć miejsce na terenie gminy Malechowo należy zaliczyć awarie transportowe z udziałem materiałów niebezpiecznych. Droga krajowa nr 6 oraz linia kolejowa Gdańsk – Stargard Szczeciński należą do głównych kierunków transportu materiałów niebezpiecznych przez teren gminy. Przewożone materiały niebezpieczne to przede wszystkim produkty ropopochodne, propan-butan, ciekły chlor, amoniak, rozpuszczalniki i inne chemikalia.

Przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia Karlino-Słupsk-Ustka, transportujący gazy energetyczne – obecnie jest to wysokometanowy GZ 50.

W granicach gminy Malechowo nie ma zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej, wymagających pozwolenia zintegrowanego. Działają cztery niewielkie stacje paliw: w Malechowie (2), Niemicy i Ostrowcu.

Według dotychczasowych informacji zagrożenie powodziowe w gminie nie występuje. Obecnie w Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej w Szczecinie trwają prace nad „Studium bezpośredniego zagrożenia powodziowego dla obszaru RZGW Szczecin, które określi takie obszary.

3.11. Synteza danych o stanie przeobrażeń środowiska przyrodniczego gminy

LP	Problem ekologiczny – rodzaj negatywnego przeobrażenia	Główne przyczyny zaistnienia problemu	Możliwe negatywne skutki dla środowiska
1.	zanieczyszczenie środowiska odpadami	brak świadomości ekologicznej społeczeństwa i przedsiębiorców	obniżenie walorów krajobrazu, przenikanie zanieczyszczeń do wód podziemnych, degradacja siedlisk naturalnych
2.	zanieczyszczenie substancjami biogennymi Grabowej i Bielawy oraz zanieczyszczenie sanitarne dolnych odcinków w/w rzek	spływy ze źródeł punktowych i powierzchniowych	Pogorszenie warunków bytowania ryb i organizmów wodnych, utrata potencjalnych walorów rekreacyjnych
3.	przenikanie do wód fekaliiów z nieszczelnych szamb i niewłaściwie składowanego obornika	brak świadomości ekologicznej społeczeństwa, niedostateczny nadzór budowlany i sanitarny	obniżenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych
4.	zagrożenie jakości słabo izolowanych wód podziemnych zwłaszcza w dolinie Grabowej	przenikanie zanieczyszczeń do wód podziemnych	obniżona jakość wody dostarczanej mieszkańcom, zagrożenie zasobów wodnych
5.	emisja pyłów i gazów do atmosfery	spalanie węgla i niskiej jakości paliwa w gospodarstwach i zakładach	obniżenie zdrowotnych warunków życia mieszkańców
6.	degradacja krajobrazu wiejskiego na obszarach zabudowanych	brak wrażliwości społeczności na estetykę otoczenia	utrata walorów osiedleńczych i turystycznych
7.	zły klimat akustyczny w ośrodkach osadniczych wzdłuż dróg krajowych	niedostateczne parametry techniczne dróg, brak obwodnic i urządzeń izolujących	obniżenie atrakcyjności osadniczej i zdrowotnych warunków życia mieszkańców
8.	zły stan historycznej zieleni urządzonej	niedocenywanie wartości historycznie zagospodarowanej zieleni, nieuregulowane stosunki własnościowe	Utrata walorów środowiska kulturowego, atrakcyjności turystycznej i osiedleńczyj

3.12. Ocena stanu przeobrażeń środowiska przez mieszkańców gminy

LP	Problem ekologiczny – rodzaj negatywnego przeobrażenia	uciążliwość dla mieszkańców *	ograniczenie dla rozwoju *
1.	zanieczyszczenie środowiska odpadami		
2.	zanieczyszczenie sanitarne wód rzek		
3.	przenikanie do wód zanieczyszczeń z nieszczelnych szamb i nieod-		

	powiednio składowanego obornika		
4.	degradacja krajobrazu wiejskiego na obszarach zabudowanych		
5.	niezorganizowana lokalna eksploatacja piasku i żwiru		
6.	emisja pyłów i gazów do atmosfery		
7.	zły stan historycznej zieleni urządzonej		
8.	zły klimat akustyczny w ośrodkach osadniczych wzdłuż drogi krajowej		
9.	zagrożenie poważną awarią transportową		

* - w skali od jednej (x) do pięciu (xxxxx) gwiazdek