

Starostwo Powiatowe w Malborku

**Program Ochrony Środowiska
Powiatu Malborskiego**



opracowanie:

**Zakład Geoekologii Stosowanej
Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa**

Warszawa, 2004

Zespół autorski:

Dr Irmina Głowacka – kierownik merytoryczny
Mgr Wojciech Jakubowski
Dr Aniela J. Matuszkiewicz
Mgr inż. Jerzy Nawrocki (ochrona powietrza)

Konsultanci:

Pani Bogusława Luterek – Naczelnik Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa Starostwa Powiatowego w Malborku
Pani Ewa Altenhof – Starostwo Powiatowe w Malborku
Pan Marcin Kwiatkowski – Starostwo Powiatowe w Malborku
Pani Joanna Popławska – Starostwo Powiatowe w Malborku
Pani Anna Hańska-Karaś – Urząd Gminy Lichnowy
Pan Adam Matyjak – Urząd Miasta Malborka
Pan Roman Dziekoński – Urząd Gminy Miloradz
Pani Janina Tułowiecka – Urząd Miejski Nowy Staw
Pan Mirosław Żaloba – Urząd Miejski Nowy Staw
Pani Elżbieta Zawadka – Urząd Gminy Stare Pole
Pan Marcin Cejer – Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o. o. w Tczewie
Pani Anna Kujawiak – Nadleśnictwo Kwidzyn
Pan Wojciech Zegarek – Przedsiębiorstwo „Nogat” – Kałdowo Wieś

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	5
1.1. PODSTAWA WYKONYWANIA OPRACOWANIA.....	5
1.2. METODYKA WYKONANIA PROGRAMU.....	5
2. Charakterystyka powiatu.....	5
2.1. INFORMACJE OGÓLNE.....	5
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, GŁÓWNE CECHY ŚRODOWISKA.....	6
2.2.1. Położenie geograficzne.....	6
2.2.2. Budowa geologiczna.....	7
2.2.3. Rzeźba terenu.....	7
2.2.4. Klimat.....	8
2.3. HISTORIA REGIONU.....	8
2.4. ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ.....	10
2.5. STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU.....	11
2.6. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA, ZATRUDNIENIE, BEZROBOCIE.....	12
2.7. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA.....	12
2.8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNO – INŻYNIERYJNA.....	13
2.8.1. Zaopatrzenie w wodę.....	13
2.8.2. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej.....	15
2.8.3. Sieci gazowe i ciepłownicze.....	17
2.8.4. Drogi i transport kolejowy.....	18
2.8.5. Sieć dróg wodnych.....	19
3. Założenia wyjściowe programu.....	19
3.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PRZYJĘTYCH PROGRAMÓW I POLITYK KRAJOWYCH I REGIONALNYCH.....	19
3.1.1. Polityka ekologiczna Państwa.....	19
3.1.2. Strategia rozwoju województwa pomorskiego i plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego.....	22
3.1.3. Program ochrony środowiska województwa pomorskiego.....	25
3.2. UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE.....	26
3.2.1. Strategia rozwoju powiatu malborskiego.....	26
3.2.2. Inne programy oraz studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin.....	26
4. Cele i priorytety ochrony środowiska powiatu malborskiego.....	27
5. Jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne.....	27
5.1. OCHRONA STOSUNKÓW WODNYCH I JAKOŚCI WÓD.....	28
5.1.2. Wody powierzchniowe.....	28
5.1.2.1. Stan aktualny.....	28
5.1.2.2. Zasady ochrony wód powierzchniowych, wynikające z programów i strategii krajowych i wojewódzkich.....	31
5.1.2.3. Program poprawy stanu wód powierzchniowych w powiecie malborskim.....	32
5.1.3. Wody podziemne.....	33
5.1.3.1. Stan aktualny.....	33
5.1.3.2. Program poprawy stanu wód podziemnych w powiecie malborskim.....	34
5.2. OCHRONA POWIETRZA.....	34
5.2.1. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji terenowej oraz obliczeń.....	34
5.2.1.1. Metodyka obliczeń.....	34
5.2.1.2. Inwentaryzacja źródeł.....	35
5.2.1.3. Inwentaryzacja paliwa.....	35

5.2.2. Charakterystyka źródeł i wielkości emisji.....	36
5.2.3. Imisja	41
5.2.4. Spalarnia odpadów medycznych.....	43
5.2.5. Emisje zapachowe	45
5.2.6. Inwentaryzacja sieci gazowej.....	45
5.2.7. Inwentaryzacja sieci ciepłowniczej.....	46
5.2.8. Program poprawy stanu powietrza	47
5.2.8.1. Wprowadzenie.....	47
5.2.8.2. Dostosowanie do prawodawstwa unijnego.....	48
5.2.8.3. Plan działań.....	49
5.2.8.4. Źródła finansowania.....	51
5.2.8.5. Podsumowanie	52
5.3. HAŁAS.....	54
5.3.1. Stan wyjściowy	54
5.3.2. Program ochrony przed hałasem.	55
5.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	57
5.4.1. Stan aktualny.....	57
5.4.2. Działania na rzecz ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym.....	58
5.5. ZAGROŻENIA NADZWYCZAJNE (NATURALNE I AWARIE).....	59
5.5.1. Zagrożenia naturalne.....	59
5.5.2. Zagrożenia antropogeniczne – awarie	61
6. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody.....	64
6.1. OCHRONA I RACJONALNE UŻYTKOWANIE GLEB I POWIERZCHNI ZIEMI.....	64
6.1.1. Aktualny stan gleb w powiecie.....	64
6.1.2. Wskazania z programów krajowych i regionalnych.....	65
6.1.3. Program ochrony gleb.....	66
6.2. SUROWCE MINERALNE.....	67
6.2.1. Stan aktualny.....	67
6.2.2. Program ochrony.....	67
6.3. OCHRONA I RACJONALNE UŻYTKOWANIE RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ.....	67
6.3.1. Stan aktualny.....	67
6.3.1.1. Szata roślinna, w tym – lasy.....	67
6.3.1.2. Fauna	69
6.3.1.3. Obszary i obiekty chronione i przewidziane do ochrony	70
6.3.1.4. Projektowana sieć NATURA 2000	74
6.3.2. Wskazania z programów krajowych i wojewódzkich	75
6.3.3. Program ochrony różnorodności biologicznej w powiecie malborskim.....	78
6.4. OCHRONA KRAJOBRAZU I DZIEDZICTWA KULTUROWEGO	79
7. Zrównoważone wykorzystanie surowców, Materiałów, wody i energii.....	80
8. Cele i zadania o charakterze systemowym.....	81
8.1. WŁĄCZANIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH DO POLITYK SEKTOROWYCH.....	81
8.2. AKTYWIZACJA RYNKU DO DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA	81
8.3. EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	82
8.4. EKOLOGIZACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO I UŻYTKOWANIA TERENU.....	82
9. Uwarunkowania realizacji programu.....	83
9.1. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU	83
9.2. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA W POWIECIE	87
9.2.1. Instrumenty zarządzania środowiskiem	87
9.2.2. Zarządzanie realizacją Programu.....	89
9.3. SPOSÓB KONTROLI ORAZ DOKUMENTOWANIA REALIZACJI PROGRAMU.....	90
9.4. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WDROŻENIA PROGRAMU.....	91

10. Lista podmiotów, które będą realizować obowiązki ustalone w programie	92
11. Skutki ustalenia planu dla podmiotów Korzystających ze środowiska.....	93
12. Literatura, przepisy prawa.....	94
SPIS LITERATURY.....	94
SPIS PRZEPISÓW PRAWNYCH.....	96
Spis załączników	98
Spis map.....	98

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA WYKONYWANIA OPRACOWANIA

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku „Prawo ochrony środowiska” (Dz. U. Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami, ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628) z późniejszymi zmianami, rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620), a także umowa z dnia 27 sierpnia 2003r., Nr OS - 7620 - 2b/03, zawarta pomiędzy Starostwem Powiatowym w Malborku, a Instytutem Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa w Warszawie.

1.2. METODYKA WYKONANIA PROGRAMU.

Niniejszy program został wykonany zgodnie z opracowanymi w 2002 r. przez Ministerstwo Środowiska „Wytycznymi sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym”, rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. Nr 115, poz. 1003) oraz ustaleniami ze Zleceniodawcą.

Źródłem danych były materiały uzyskane w Starostwie Powiatowym i Urzędach Gmin, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, strategie, plany i programy gminne, powiatowe i wojewódzkie oraz dane statystyczne GUS i Urzędu Statystycznego w Gdańsku. Ponadto szereg danych uzyskano w wyniku ankiet przygotowanych przez pracowników Starostwa Powiatowego. Przeprowadzono też wywiady z kompetentnymi urzędnikami gmin oraz przeprowadzono wizje terenowe we wszystkich gminach. Wstępnie opracowany program został przekazany Zleceniodawcy. Na spotkaniu w dn. 28.01.2004 r. przedstawiciele Starostwa oraz wszystkich gmin przedstawili swoje uwagi oraz uzgodniono ostateczną formę opracowania. Obecnie przedstawiony „Program ochrony środowiska powiatu malborskiego” uwzględnia zgłoszone w trakcie spotkania oraz nadsyłane w styczniu i lutym 2004 r. uwagi.

2. CHARAKTERYSTYKA POWIATU

2.1. INFORMACJE OGÓLNE

Województwo: pomorskie, gmin 6 (Gmina Lichnowy, Gmina Malbork, Miasto Malbork, Gmina Miłoradz, Miasto i Gmina Nowy Staw, Gmina Stare Pole), miasta 2 (Malbork, Nowy Staw), miejscowości wiejskich: 85 (w tym 3 wsie gminne: Lichnowy, Miłoradz, Stare Pole), - sołectw ogółem: 63.

Powierzchnia: 494,63 km²

Ludność¹: 63 166 mieszkańców

Średnia gęstość zaludnienia²: 132,07 m/km²

W tym: w mieście Malbork 2338 m/km²

w mieście Nowy Staw 899 m/km²

na terenach wiejskich powiatu średnio 53,18 m/km²

Budżet Powiatu ogółem w 2001 roku: 68 550 573 zł³

¹ Według rzeczywistego miejsca zamieszkania, wg Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>; 65 325 w 2001 r. wg Rocznika statystycznego województwa pomorskiego 2002, wyd. Urząd Statystyczny w Gdańsku.

² Na podstawie danych Rocznika statystycznego województwa pomorskiego 2002, wyd. Urząd Statystyczny w Gdańsku

³ wg „Strategii rozwoju powiatu malborskiego”.

2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, GŁÓWNE CECHY ŚRODOWISKA

2.2.1. Położenie geograficzne

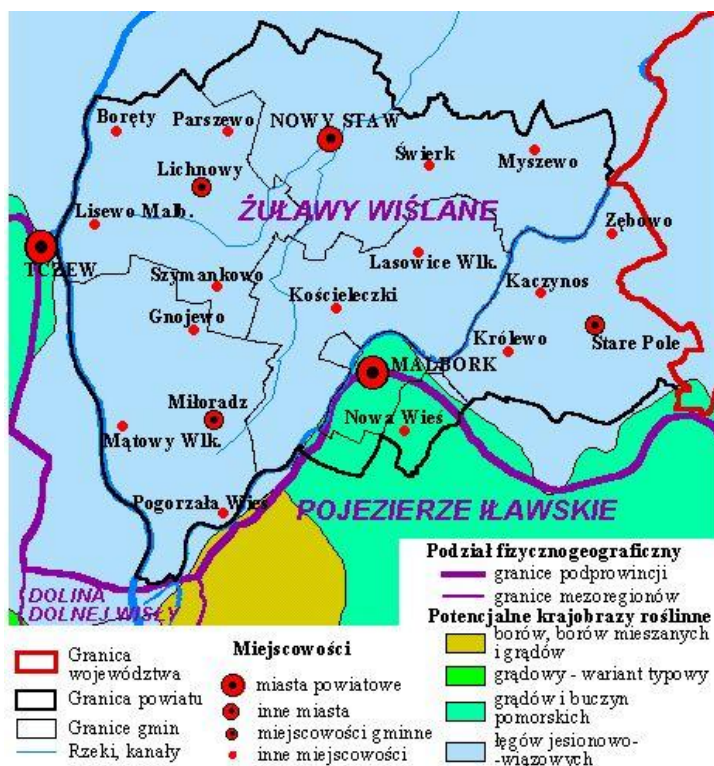
Powiat Malborski w podziale fizycznogeograficznym Polski wg Kondrackiego (1981) pozostaje na pograniczu dwóch mezoregionów fizycznogeograficznych:

- Żuław Wiślanych będących częścią makroregionu Pobrzeża Gdańskiego wchodzącego w skład podprovincji Pobrzeży Południowobałtyckich,
- Pojezierza Iławskiego będącego częścią makroregionu Pojezierza Wschodniopomorskiego i podprovincji Pojezierzy Południowobałtyckich.



Rys. 1. Położenie powiatu malborskiego w województwie pomorskim.

Jednostki te reprezentują odmienne typy krajobrazu naturalnego – nadmorski deltowy i młodoglacjalny pojezierny. Przestrzennie dominuje krajobraz deltowy. Z jednostek administracyjnych powiatu jedynie miasto i gmina Malbork mają w swoich granicach młodoglacjalny krajobraz pojezierny.



Rys.2. Podział fizycznogeograficzny i potencjalne krajobrazy roślinne

2.2.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologiczno-tektonicznym teren należy do syneklizy perybaltyckiej i leży w peryferyjnej strefie platformy wschodnioeuropejskiej. Skąły prekambryjskiego podłoża leżą głęboko (na głębokości ponad 3000 m) i podobnie jak zalegający na nich kompleks staropaleozoiczny (kambr, ordowik, sylur) nigdzie na terenie powiatu nie zostały nawiercone. Ze skał mezozoicznego cyklu sedimentacyjnego rozpoczynającego się w cechszynie nawiercono na terenie powiatu tylko najmłodsze – kredowe. Osady trzeciorzędowe są nieciągłe przestrzennie. Większe miąższości, rzędu kilkunastu metrów uzyskują na wyniesieniach podłoża czwartorzędu (od – 60 do – 70 m n.p.m.) i tam lokalnie występuje zarówno paleogen (głównie oligocen), jak występujący wyspowo neogen-miocen (Lisewo, Szymankowo, Stara Kościelnica, Kraśniewo). Obniżenia podłoża czwartorzędu często pozbawione są osadów trzeciorzędowych, toteż w nich czwartorzęd osiąga największą miąższość (Kaczynos w gm. Stare Pole – podłożo czwartorzędu na wysokości – 166,7 m. n.p.m.).

Generalnie miąższość utworów czwartorzędowych jest duża (rzędu 70 i więcej metrów). Wykazują one duże różnicowanie genetyczne i litologiczne, gdyż obejmują osady lodowcowe i wodnolodowcowe, zastoiskowe, rzeczne, jeziorne, morskie, rzadziej bagienne i eoliczne. Osady morskie i rozległy kompleks deltowych osadów rzecznych charakterystyczne są dla Żuław. Osady aluwialne, przeważnie o dość ciężkim składzie mechanicznym, stały się skałą macierzystą dla żyznych gleb typu mad, a lokalnie (Nowy Staw, Malbork - Kałdowo) również surowcem ilarzym ceramiki budowlanej. Rzadziej występujące mady piaszczyste lokalnie również mają znaczenie surowcowe jako kruszywo naturalne (gm. Stare Pole) oraz jako kolektor zasobów wód podziemnych (GZWP 203 z ujęciem w Letnikach, gm. Stare Pole, wykorzystujący też kontakt hydrauliczny z wodami kredowymi). Wysoczyzna polodowcowa Pojezierza Iławskiego w okolicy Malborka wykazuje dominację glin zwałowych i ilów zastoiskowych, na których wytworzyły się wartościowe rolniczo gleby brunatne właściwe.

2.2.3. Rzeźba terenu

Ukształtowanie terenu jest odmienne w dwóch głównych jednostkach morfogenetycznych. Żuławy są dość monotonna płaską równiną aluwialną niewiele wzniesioną nad poziom morza (około 10 m n.p.m. na krańcach południowych w gm. Miloradz) i opadającą łagodnie ku północy, lokalnie położoną w depresji (wyróżnione na mapie) i sztucznie odwadnianą (gm. Lichnowy, Nowy Staw, Stare Pole). Najniższe położone tereny występują w gminie Nowy Staw wokół miejscowości Lubstowo – 0,7 m p.p.m. i miejscowości Myszewo – 0,6 m p.p.m.). Rzeźbę urozmaicają koryta Wisły i Nogatu oraz nieliczne dobrze zachowane starorzecza. Duże znaczenie mają w rzeźbie obiekty antropogeniczne: liczne kanały, wały przeciwpowodziowe, groble, nasypy, wyrobiska. To właśnie układ obiektów antropogenicznych wyznacza podział zlewniowy i system odwadniania terenu. Wały przeciwpowodziowe Wisły i Nogatu miejscami osiągają nawet 17,3 m n.p.m. i przeszło 10 m wysokości względnej (nad poziom średni rzeki).

Pojezierze Iławskie wykazuje typowo młodoglacjalną pagórkowatą rzeźbę na wysoczyźnie morenowej wznoszącej się od kilkunastu metrów nad poziom morza w mieście Malborku do przeszło 50 m n.p.m. w kulminacjach na południowej granicy powiatu. Wysoczyzna oddzielona jest od równiny aluwialnej Żuław przeważnie wyraźną krawędzią morfologiczną, choć w różnym stopniu rozczłonkowaną i o zmiennej wysokości. Szczególnie wyraźną postać skarpy przybiera krawędź od strony Nogatu osiągająca na południowym krańcu gminy Malbork wysokość względną rzędu 40 m i zmniejszającą się stopniowo do ok. 9 m na północno-wschodnim krańcu miasta. Północny skraj wysoczyzny w obrębie miasta Malborka jest niżej położony (poniżej 20 m n.p.m.) i ma rzeźbę równinną o niewielkich spadkach i deniwelacjach. Dalej na południe rzeźba jest bardziej urozmaicona z obecnością form dolinnych o założeniu rynnowym, głębokich zagłębień wytopiskowych i miejscami wzniesień o charakterze moren

czołowych. Deniwelacje dochodzą do 15, a nawet skrajnie do 25 m. Pewną rolę odgrywają również formy antropogeniczne, rowy, nasypy, wyrobiska, stare fortyfikacje. Istotne zmiany wprowadziły kanały, a zwłaszcza Kanał Juranda modyfikujący naturalny układ odwadniania terenu.

2.2.4. Klimat

Pod względem klimatycznym teren powiatu wykazuje cechy charakterystyczne dla pobrzeża Bałtyku, w szczególności stosunkowo łagodną zimę, chłodną wiosnę i niezbyt upalne lato, długą i relatywnie ciepłą jesień, dość częste silne wiatry oraz relatywnie niskie opady w stosunku do sąsiednich jednostek pojeziernych. Przeważa generalnie cyrkulacja zachodnia, toteż widoczne jest zjawisko cienia opadowego wysoczyzn pojezierza i pobrzeża Kaszubskiego, ale częste są też wiatry z południa i południowego zachodu. Generalnie w stosunku do obszarów otaczających klimat jest cieplejszy, zarówno latem jak i zimą. Można go uznać za relatywnie korzystny zarówno w kategoriach klimatu odczuwalnego, jak i agroklimatu. Klimat lokalny na Żuławach modyfikowany jest przez wylesienie i płytkie zaleganie wód gruntowych oraz bogactwo sieci hydrograficznej. Podniesiona wilgotność powietrza zwiększa bezwładność termiczną i częstotliwość występowania mgieł.

2.3. HISTORIA REGIONU

Niniejszy rozdział opracowano na podstawie materiałów zawartych w studiach gmin, a także na podstawie tekstu opracowanego przez A. Dekańskiego, opublikowanego w Internecie na stronie p. Marka Opitza⁴, materiałów publikowanych w Internecie przez Muzeum Zamkowe w Malborku⁵ oraz materiałów dotyczących historii systemu melioracyjnego Żuław⁶.

Badania archeologiczne wykazały ślady obecności człowieka na Żuławach już około 2500-1700 lat p.n.e. (m.in. znaleziska w Kaczynosie, Lichnowach, Lasowicach Wielkich i Kończewicach), jednak przypuszcza się, że ówczesne osady miały charakter okresowy. Są też ślady osadnictwa z okresu rzymskiego (gmina Lichnowy).

W okresie wczesnego średniowiecza tereny te były zaludniane zarówno przez ludność słowiańską, jak i pruską. W IX w. Żuławy znalazły się prawdopodobnie w zasięgu wpływów państwa Estów - Prusów. W późniejszym okresie znaczne wpływy na tym terenie uzyskał Gdańsk. W XIII wieku istniały już liczne wsie, z których wiele do dziś zachowało charakterystyczny dla budownictwa słowiańskiego układ owalnicowy. W XII i XIII w. powstały też zaczątki systemu przeciwpowodziowego, początkowo w miejscach oddalonych od głównych rzek – dla ochrony terenów zamieszkałych. Prawdopodobnie w XIII w. powstał pierwszy wał wzdłuż prawego brzegu Wisły, a pod koniec tego wieku – wzdłuż prawego brzegu Nogatu.

Intensywne zagospodarowanie terenu Żuław wiąże się z okresem panowania krzyżackiego, zwłaszcza po opanowaniu przez Zakon Gdańska w 1308 r., gdy całe Żuławy znalazły się pod jednolitą administracją. W 1309 r. stolica państwa zakonnego została przeniesiona z Wenecji do Malborka, gdzie w ciągu XIV i początku XV w. wybudowano Zamek jako siedzibę Wielkich Mistrzów i centrum administracji państwa. Z XIV w. pochodzą też liczne kościoły parafialne. Krzyżacy lokowali wsie na prawie chełmińskim; panował czynszowy ustrój wsi; typowy układ wsi to ulicówka.

W tym okresie na teren Żuław napływała ludność z północnych Niemiec, a zwłaszcza z Niderlandów („olendrzy”), mająca doświadczenie w zagospodarowywaniu terenów podmokłych i zalewowych. Budowa licznych wiatraków, i końskich młynów, rowów

⁴ <http://www.opitz.pl>

⁵ <http://www.zamek.malbork.pl>

⁶ materiały publikowane w Internecie przez RZGW w Gdańsku na stronie <http://www.rzgw.gda.pl> oraz Szymanowski B., 2003: Stan i potrzeby osłony przeciwpowodziowej Żuław Wiślanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w: Żuławy 2003 – czas przełomu, Mat. Konfer. 8 września 2003 Nowy Dwór Gdański.

melioracyjnych i wałów przeciwpowodziowych oraz tworzenie polderów umożliwiły szybkie zamienianie dotychczasowych nieużytków, łąk i pastwisk w grunty orne. Już w XIV wieku istniał obowiązek pracy na rzecz budowy i utrzymania wałów – mieszkańcy każdej wsi mieli wyznaczony odcinek wałów, który utrzymywali, a w razie przerwania – rekonstruowali. W 1407 r. wprowadzono administrację samorządową, której obowiązkiem była troska o należyty stan urządzeń melioracyjnych i przeciwpowodziowych, której zasadnicze elementy zachowały się i utrwaliły w powszechnej świadomości mieszkańców aż do czasów współczesnych.

Po wojnie trzynastoletniej w 1466 r. cały obszar Żuław znalazł się w granicach państwa polskiego. Żuławy zachodnie i Szkarpa wały stały się własnością Gdańska, wschodnia część Żuław Wielkich i część ziem na wschód od Nogatu – pod władzą Elbląga, pozostała część Żuław Wielkich (w tym – Malbork) stanowiła dobra królewskie. Swobodny obecnie szlak wiślany przyczynił się do znacznego rozwoju żeglugi na Wiśle i rozwoju gospodarczego regionu. Równocześnie zwiększyły się kontakty z Zachodem, co ułatwiło przepływ idei, przede wszystkim – religii luterańskiej. Gdańsk i Elbląg oraz związane z nimi tereny już w połowie XVI wieku były praktycznie w całości protestanckie, na obszarze Żuław Malborskich katolicyzm stanowił nadal religię państwową, jednak i tu luteranie stanowili większość. Wiązało się to niekiedy z przejmowaniem kościołów, często też z budową nowych, już protestanckich.

W XVI wieku napłynęła na te tereny nowa fala osadników z Niderlandów, prześladowanych w swoim kraju z powodu przyjętego wyznania – mennonici. Przyniesli oni ze sobą bardzo wysokie umiejętności rolnicze oraz udoskonalone metody melioracji. Liczna społeczność mennonicka cechowała się bardzo surową moralnością i wysoką etyką pracy. Zachowały się też do dziś liczne zabytki ich specyficznego budownictwa – domy podcieniowe.

Wsie żuławskie były typowymi wsiami chłopskimi; praktycznie nie było tu gospodarki folwarcznej. Jednak liczne były gospodarstwa duże, o powierzchni 33 – 67 ha, a niekiedy dochodzące do 130, a nawet 180 ha. W połączeniu z dużą urodzajnością gleb, wysoką kulturą rolną i bliskimi rynkami zbytu (Gdańsk, Elbląg) powodowało to dużą zamożność miejscowej społeczności. Wojny polsko – szwedzkie w pierwszej połowie XVII wieku oraz wojna północna 1703 – 1717 r. i liczne przemarsze wojsk pruskich, rosyjskich i polskich w latach 1756 – 1763 spowodowały pewne zniszczenia, jednak mieszkańcy szybko naprawiali powstałe uszkodzenia systemu melioracyjnego i odbudowywali gospodarkę tak, że do końca I Rzeczypospolitej Żuławy były jednym z najbardziej rozwiniętych gospodarczo jej regionów.

Układ rzeki zmieniał się wielokrotnie. Do XVI wieku Nogat stanowił jedno z głównych ramion Wisły; jednak w ciągu tego wieku Nogat zaczynał wysychać. Aby temu zapobiec, w 1553 r. przekopano kanał koło Białej Góry, co uratowało Nogat od wyschnięcia, ale wtedy większość wód zaczęła spływać Nogatem, a Wisła przestała być żeglowna od Białej Góry do Gdańska. Wywołało to długotrwałe spory między Gdańskiem i Elblągiem. W 1612 r. w wyniku porozumienia zbudowano tamę, regulującą podział wód Wisły do Nogatu jak 2:1. Tama ta została zniszczona w czasie wojen szwedzkich w połowie XVII w., co spowodowało ponowną zmianę stosunków wodnych: Wisłą popłynęło około 1/3, a Nogatem – około 2/3 przepływu.

W wyniku I rozbioru Polski w 1772 r. teren obecnego powiatu malborskiego został zajęty przez państwo pruskie. Zmiana przynależności państwowej spowodowała m.in. zmniejszenie liczebności społeczności mennonickiej. Surowe zasady tej religii (skrajny pacyfizm, zakaz noszenia broni, zakaz składania jakichkolwiek przysięg) spowodowały prześladowania ze strony militarystycznego państwa, a w ich wyniku emigrację znacznej części mennonitów w rejon Morza Czarnego. W początkowym okresie (koniec XVIII i początek XIX wieku) nastąpiła również dewastacja i częściowa rozbiórka Zamku Malborskiego, później zaś – jego odbudowa i rekonstrukcja.

W XIX wieku nastąpił dalszy rozwój ekonomiczny tego terenu, do czego przyczyniła się poprawa komunikacji – budowa dróg i kolei, w tym – gęstej sieci kolejek wąskotorowych,

docierających do wielu miejscowości. Powstały też pierwsze folwarki z charakterystyczną dla nich zabudową. Rozwinęło się przetwórstwo rolne, m.in. młynarstwo oraz cukrownictwo, a także tkactwo i przemysł materiałów budowlanych (cegielnie).

W ciągu XIX i na początku XX wieku dokończono regulację Wisły. W 1848 r. odgałęzienie Nogatu od Wisły przeniesiono 4 km poniżej Białej Góry do miejscowości Piekło, przekopując kanał i budując jaz oraz system wałów przeciwpowodziowych. Nastąpił podział wód pomiędzy Wisłą, a Nogatem w stosunku 4:1. W latach 1889-95 uregulowano ujście Wisły, a w 1900 r. podjęto decyzję o regulacji Nogatu, w wyniku, czego nastąpiło praktycznie całkowite odcięcie dopływu wody z Wisły do Nogatu (Nogatem płynie do 30 m³/s, czyli około 3% przepływu średniego Wisły). Nogat został skanalizowany; stały poziom wód zapewniły trzy stopnie wodne: Michałowo, Rakowiec i Szonowo.

Po I wojnie światowej decyzją zwycięskich mocarstw utworzono Wolne Miasto Gdańsk, którego granice sięgały do Nogatu; teren na wschód od Nogatu pozostał częścią państwa niemieckiego.

W okresie II wojny światowej na terenie Żuław do prac polowych i melioracyjnych zatrudniano często więźniów z pobliskiego obozu koncentracyjnego w Sztutowie. Wycofywanie się wojsk niemieckich przed Armią Czerwoną spowodowało ogromne zniszczenia. Niemcy przerwali wały przeciwpowodziowe, zalewając większą część Żuław. Nastąpiły też ogromne migracje ludności. Zaludnienie Żuław, liczące przed wojną ponad 100 tys., w 1945 r. wynosiło tylko około 30 tys., z czego około 26 tys. deklorowało narodowość niemiecką i zostało wysiedlone. Na te tereny kierowano osadników z Pomorza oraz tzw. repatriantów ze wschodnich terenów II Rzeczypospolitej. Nowi mieszkańcy nie mieli doświadczenia w gospodarowaniu w takich warunkach środowiska przyrodniczego, więc mimo zrekonstruowania zniszczonego systemu melioracyjnego i przeciwpowodziowego poziom rolnictwa obniżył się. Nie poprawiło sytuacji utworzenie dużych gospodarstw państwowych (PGR-ów). Po 1962 r. przebudowano system melioracyjny.

Do reformy administracyjnej z 1975 r. Malbork był miastem powiatowym, należąc do województwa gdańskiego, do którego należał też położony na wschód powiat elbląski, tak, więc całe Żuławy były w granicach jednego województwa. Po roku 1975 teren ten (do Wisły) wszedł w skład nowoutworzonego województwa elbląskiego, zaś likwidacja powiatów obniżyła rangę Malborka, który jednak nie przestał pełnić funkcji lokalnego centrum – ze względu na swoją wielkość i liczbę miejsc pracy oraz ukształtowany układ komunikacyjny i infrastrukturę społeczną. W nowym podziale administracyjnym od 1999 r. teren ten znalazł się w granicach województwa pomorskiego, odzyskując dawną więź z Gdańskiem, a Malbork odzyskał rangę powiatu – początkowo obejmując 11 gmin, a od roku 2002, po wydzieleniu powiatu sztumskiego – 6 gmin.

Zamek krzyżacki w Malborku był konserwowany i jest dobrze zachowany, natomiast jeszcze w końcu lat czterdziestych uległo rozbiórce historyczne centrum Malborka, a w latach sześćdziesiątych wybudowano tu pozbawione indywidualnego charakteru oraz wartości estetycznych osiedle. Zniszczeniu uległa też znaczna część starej zabudowy wiejskiej, często opuszczonej przez dawnych właścicieli, a nowi mieszkańcy nie wytworzyli nowych dobrych wzorców zabudowy wiejskiej. Zniszczeniu ulegały też w wyniku praktycznie całkowitej wymiany ludności tych terenów stare cmentarze.

2.4. ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ

Bogata historia i zróżnicowanie etniczne ludności Żuław spowodowały bogactwo zabytków kultury materialnej. Najstarsze zachowane zabytki pochodzą z XIII-XIV wieku – są to zabytki gotyckiej architektury sakralnej. Najcenniejszym zabytkiem powiatu jest Zamek w Malborku, który w 1997 r. został wpisany na listę światowego dziedzictwa kulturowego

UNESCO. Centralna część Malborka jest objęta strefą „A” ochrony konserwatorskiej. Do bardzo interesujących zabytków, stanowiących o specyfice regionu, należą pozostałości kultury materialnej społeczności mennonitów – domy podcieniowe i cmentarze. Niestety, znaczna część zabytków jest w nie najlepszym stanie i wymagałaby konserwacji.

W niniejszym opisie podana zostanie syntetyczna charakterystyka zabytków powiatu malborskiego; szczegółowy wykaz zabytków znajduje się w programach ochrony poszczególnych gmin.

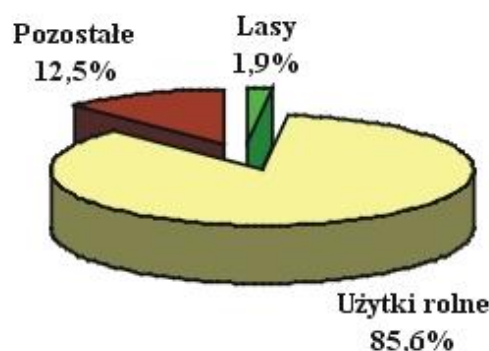
Tabela 1. Zabytki kultury powiatu malborskiego.

Rodzaj obiektu	Lichnowy	Gm. Malbork	Malbork	Miloradz	Nowy Staw	Stare Pole	Powiat Malborski
Zamek			1				1
Ratusz			1				1
Młyn Górny			1				1
Zespół Zabudowań Zamkowych			1				1
Kościół	4	2	2	6	4	3	21
Kapliczka	4			2			6
Cmentarz	-	1		2	1	2	6
Budynek mieszkalny	-	4		1	3	2	10
Zespół budynków mieszkalnych	1			-			1
Zespół budynków mieszkalnych i gospodarczych	9			-			9
Budynek gospodarczy wiejski	5			-			5
Zespół budynków gospodarczych	1			-			1
Budynek publiczny	3		2	1			6
Zabytkowe bramy			2	1			3
Zabudowa przemysłowa	1			-			1
Pojedynczy obiekt infrastruktury	6			-			6
Zespół obiektów infrastruktury				-	1		1
Założenia dworsko-palacowe						1	1
Układ urbanistyczny					1		
Razem	34	7	10	13	10	8	82

2.5. STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU

Tabela 2. Struktura ilościowa gruntów powiatu malborskiego

L.p.	Miasto/Gmina	Powierzchnia						
		Ogółem km ²	Lasy		Użytki rolne		Pozostałe	
			km ²	%	km ²	%	km ²	%
1	Miasto Malbork	17,15	0,00	0	7,06	41,2	10,09	58,8
2	Gmina Malbork	100,93	0,77	0,8	87,52	86,7	12,64	12,5
3	Gmina Lichnowy	88,70	0,18	0,2	80,84	91,1	7,68	8,7
4	Gmina Miloradz	93,75	3,06	3,3	81,04	86,4	9,65	10,3
5	Gmina Stare Pole	79,72	3,13	3,9	63,29	79,4	13,3	16,7
6	Gmina Nowy Staw	114,38	2,27	2,0	103,50	90,5	8,61	7,5
7	Powiat malborski	494,63	9,41	1,9	423,25	85,6	61,97	12,5



Rys. 3. Struktura użytkowania gruntów powiatu malborskiego

2.6. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA, ZATRUDNIENIE, BEZROBOCIE

Zaludnienie ogółem⁷: 63 166 mieszkańców

w tym mężczyźni 30 738

w wieku przedprodukcyjnym 15 313 – 24,2% (woj.pomorskie – 23,7%,Polska – 22,7%)

w wieku produkcyjnym 39 335 – 62,3% (woj. pomorskie – 62,8%, Polska – 62,2%)

w wieku poprodukcyjnym 8 516 – 13,5% (woj. pomorskie – 13,5%, Polska – 15,1%)

Przyrost naturalny: 1,14 ‰⁸

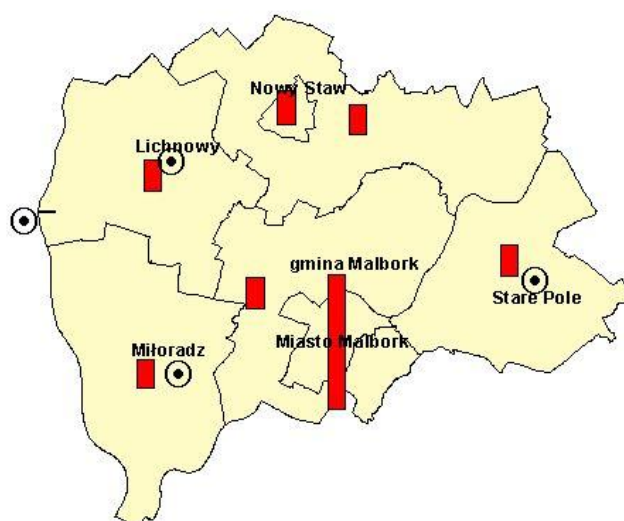
Pracujący ogółem: 10094

W tym kobiety: 5063

Bezrobotni: 7858 (20% ludności w wieku produkcyjnym)⁹

2.7. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Liczba podmiotów gospodarki narodowej na terenie powiatu malborskiego wynosiła 5545¹⁰, z czego 433 stanowiły podmioty sektora publicznego, a 5112 – sektora prywatnego.



Rys. 4. Ilość podmiotów gospodarczych w powiecie malborskim

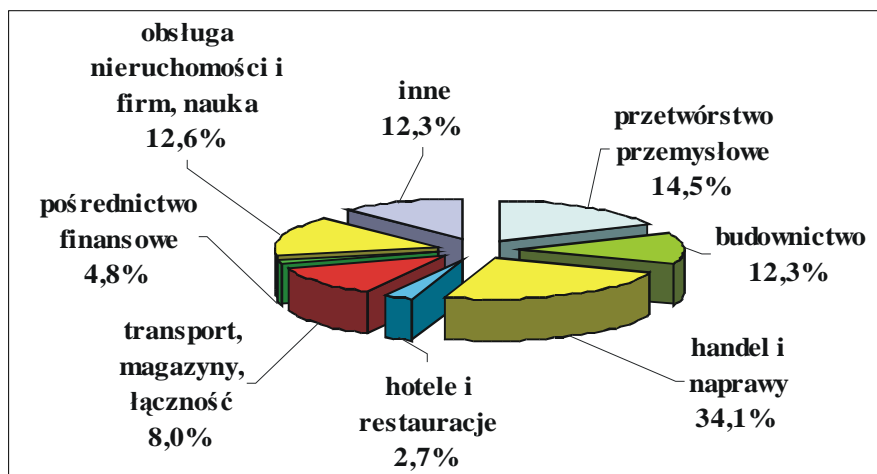
⁷ Według rzeczywistego miejsca zamieszkania, wg Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>; 65 325 w 2001 r. wg Rocznika statystycznego województwa pomorskiego 2002, wyd. Urząd Statystyczny w Gdańsku.

⁸ Na podstawie danych Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>;

⁹ Na podstawie danych Rocznika statystycznego województwa pomorskiego 2002.

¹⁰ Według Rocznika statystycznego województwa pomorskiego 2002; według Banku Danych Regionalnych GUS za 2002 r. – 5483.

Najwięcej z nich zlokalizowanych jest w mieście Malbork, wyróżnia się też miasto Nowy Staw. Liczba osób fizycznych, prowadzących działalność gospodarczą, wynosi 4230.



Rys. 5. Udział poszczególnych branż w działalności gospodarczej osób fizycznych

2.8. INFRASTRUKTURA TECHNICZNO – INŻYNIERYJNA

2.8.1. Zaopatrzenie w wodę

Mieszkańcy powiatu malborskiego zaopatrywani są na ogół w wodę z wodociągów. Długość sieci przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3. Zwodociągowanie gmin na terenie powiatu malborskiego¹¹

L.p	Gmina	Długość sieci wodociągowej	Ilość przyłączy do budynków	Stopień zwodociągowania
		[km]	[sztuki]	[%]
1.	Miasto Malbork	135,80	2 686	100
2.	Gmina Malbork	57	572	98
3.	Miłoradz	38,5	386	99
4.	Lichnowy	46,5	1216	99,5
5.	Stare Pole	57,00	729	99,7
6.	Nowy Staw	53,2	929	99,7
Powiat łącznie		388	6518	99,9

Część gmin podłączona jest do Centralnego Wodociągu Żuławskiego, tj. gminy: Nowy Staw i Lichnowy z wyjątkiem gospodarstw korzystających ze studni przydomowych, gminy Stare Pole z wyjątkiem miejscowości Zarzecze oraz gospodarstw korzystających ze studni przydomowych i gmina Malbork z wyjątkiem miejscowości Grobelno, Nowa Wieś Malborska i Szawałd. Miasto Malbork zaopatrywane jest z własnych ujęć. Z sieci miejskiego wodociągu miasta Malborka zaopatrywane są ponadto miejscowości: Zarzecze – gmina Stare Pole, Nowa Wieś Malborska i Grobelno – gmina Malbork. Gmina Miłoradz zaopatruje się w wodę wyłącznie z ujęć i sieci wodociągowych lokalnych, które znajdują się w Miłoradzu, Starej Kościelnicy, Kończewicach, Małowach Wielkich i Gnojewie.

¹¹ Według sprawozdań GUS na dzień 31.12.2003 r.

Tabela 4. Jakość wody do spożycia z ujęć wód podziemnych powiatu malborskiego ocena GUS w 2001 i 2002 roku¹².

L.p	Gmina	Miejscowość	Rodzaj wodociągu	Rok 2001	Rok 2002
				[mg/l]	[mg/l]
1.	Stare Pole	Centralny Wodociąg Żuławski	publiczny	zła: mangan: 0-0,15	Woda ze stacji uzdatniania w Ząbrowie - dobra, woda w całym wodociągu oceniana jako zła ze względu na studnie zasilające w powiecie nowodworskim.
2.	Miasto Malbork	Malbork	publiczny	zła: fluorki 1,5-3,5 utlenialność 3,3-7,8	zła: fluorki 1,5-3,6
		Malbork - szpital	lokalny, nie użytkowany, okresowo jest tylko badana sprawność urządzeń	zła: żelazo 1,6-6,0 mangan 0,06-0,19 amoniak 0,9-2,4 mętność 15-37 barwa 5-50	zła: żelazo 2,8 mętność 22 amoniak 1,79
		Malbork - wytwórnia waty- PRINO PLAST	lokalny	Dobra	dobra
3.	Malbork	Cisy	zakładowy	dobra	zła: barwa 15-20 żelazo 0,2-0,4 mangan 0,05-0,09
		Kraśniewo	publiczny	zła: żelazo 0,1-0,4 utlenialność 5,6-7,9	zła: żelazo 0,2-0,3
		Kraśniewo - śluza	lokalny	zła: mangan 0,14-0,23 utlenialność 6,4-7,5	zła: amoniak 2,2
		Kamienica	publiczny	zła: żelazo 0,09-0,7 mangan 0,02-0,15 mętność 1-6	dobra
		Sadowo	publiczny	zła: żelazo 0,07-0,6 mętność 1-3 utlenialność 2,1-8,1	dobra
4.	Lichnowy	Lisewo	Obecnie ujęcia podłączone są do CWŻ	dobra	dobra
		Borety I		zła: utlenialność 3,5-8,5	zła: mangan 0,02-0,1
		Lisewo V		zła: żelazo 0,1-0,6 mangan 0-0,36 mętność 0-16	zła: żelazo 0,5-0,9 mętność 0-2
		Szymankowo - piekarnia		zła: żelazo 0,3-0,4 mętność 1-2	zła: żelazo 0,5 mangan 0,02-0,19

¹² Według raportu „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”

5.	Miloradz	Kończewice	publiczny	dobra	zła: żelazo 0,2-1,2 mangan 0,01-0,09 mętność 0-5
		Mątowy Wielkie	publiczny	zła: żelazo 0,2-0,3 mangan 0,03-0,09 utlenialność 3,9-6,5	zła: żelazo 0,2-2,0 mangan 0,04-0,14 mętność 0-4
		Miloradz	publiczny	zła: mangan 0,01-0,06 utlenialność 5,7-7,5	zła: żelazo 0,2-1,2 mętność 0-3
		Stara Kościelnica	publiczny	dobra	dobra
		Gnojewo	zakładowy	dobra	dobra

Znaczna część sieci wodociągowej zbudowana jest z rur azbestowo-cementowych i powinna być wymieniona.

2.8.2. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej

Ilość ścieków bytowych określa potrzeby w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków. W niniejszym programie została ona przyjęta według opracowania „Koncepcji kompleksowego programu gospodarki ściekowej powiatu malborskiego”.

Tabela 5. Ilość ścieków w okresie docelowym w powiecie malborskim.

Gmina	Ilość mieszkańców	Q _{srd} m ³ /d	Q _{maxd} m ³ /d	Q _{max} h	
				m ³ /h	l/s
miasto Malbork	44000*	7040	8448	493	137
Malbork	4053	486	778	58	16
Lichnowy	4880	586	937	70	20
Miloradz	3770	452	724	54	15
Miasto Nowy Staw	8315	695	1113	84	23
Gmina Nowy Staw (bez miasta)		442	706	53	15
Stare Pole	4678	561	898	67	19
Powiat malborski	69696	10265	13604	879	245

* - dla miasta Malborka przyjęto w okresie docelowym niewielki wzrost liczby mieszkańców, w pozostałych gminach przyjęto liczbę ludności na obecnym poziomie (wg spisu powszechnego z 2002 r. – według miejsca zameldowania).

Stopień skanalizowania powiatu jest znacznie niższy, niż stopień zwodociągowania.

Tabela 6. Stopień skanalizowania gmin powiatu malborskiego¹³.

Lp.	Nazwa gminy	Liczba mieszkańców ogółem w gminie	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacji	Udział mieszkańców korzystających z usług kanalizacyjnych w ogólnej liczbie mieszkańców	Długość sieci kanalizacyjnej (w km)
1.	miasto Malbork	38 977	32 800	84,1%	87,5
2.	Malbork	4 025	765	19 %	10,3
3.	Lichnowy	4 839	288	6%	0,3
4.	Miloradz	3 622	2 113	58,3%	26,6
5.	Nowy Staw	8 127	5 813	71,5%	25,5
6.	Stare Pole	4 685	2 916	62,2%	23,3
Ogółem powiat malborski		64 275	44 695	69,5%	173,5

Na terenie powiatu funkcjonują lokalne oczyszczalnie ścieków:

Tabela 7. Wykaz oczyszczalni na terenie powiatu malborskiego¹⁴.

Lp.	Gmina/ Miejscowość	Użytkownik	Typ	Przepustowość	Odbiomnik	
				[m ³ /d]	bezpośredni	II-go stopnia
I. Gmina Lichnowy						
1.	Lichnowy	AWRSP	Mb	100	rów melior.	Święta
2.	Lisewo	Urząd Gminy	Mb	8,85	rów melioracyjny	Lisewska Struga
3.	Lichnowy	Urząd Gminy	Mb	1,3	do gruntu	
4.	Lisewo	Wspólnota Mieszkaniowa Właścicieli Lokali w Lisewie Malborskim	Mb	40	rów melioracyjny	Lisewska Struga
5.	Parszewo	AWRSP	Mb	10	rów melioracyjny	Lichnowska Struga
6.	Szymankowo	Zespół Szkół	Mb	8,0	rów melior.	Jeziorna Łacha
7.	Szymankowo	AWRSP	Mb	12	rów melior.	Mała Święta
II. Gmina Malbork						
1.	Kaldowo Wieś	Przedsiębiorstwo „Nogat”	Mb	12 000 / 22000	Nogat	Zalew Wisłany

¹³ Według sprawozdań GUS na dzień 31.12.2003 r.

III. Gmina Miłoradz						
1.	Miloradz	GZGK w Miloradzu	Mb	235	Duża Święta	Tuga
IV. Gmina Nowy Staw						
1.	Lipinka	AWRSP	Mb	155	rów melior.	Kanał Panieński
V. Gmina Stare Pole						
1.	Stare Pole	Urząd Gminy	Mb	500	rów melior.	Nogat
2.	Złotowo	Urząd Gminy	Mb	18,75	Tyna Górna	Jezioro Drużno
3.	Królewo Malborskie	Wojskowy Rejonowy Zarząd Kwaterunkowo-Budowlany w Olsztynie	Mb	44	Stary Nogat	Nogat

Wiele małych oczyszczalni wymaga remontu i modernizacji. Ponadto większość z nich nie ma rozwiązane problemu osadów pościekowych.

Na terenie miasta Malborka istnieje też sieć kanalizacji opadowej, odprowadzającej wody opadowe do Kanału Juranda i Kanału Ulgi – bez podczyszczania. Ponadto pewna ilość budynków odprowadza nielegalnie ścieki do kanalizacji opadowej.

2.8.3. Sieci gazowe i ciepłownicze¹⁴

Przez teren gminy Stare Pole, miasto Malbork i południową część gminy Malbork przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia (mapa 2). Miejska sieć gazowa wynosi 21,80 km średniego ciśnienia i 96,10 km sieci rozdzielczej. Korzysta z niej 11 739 odbiorców. Miasto Nowy Staw zgazyfikowane jest w 98%. Sieć gazownicza na terenie gminy Nowy Staw doprowadzona jest do wsi Dębiny, z możliwością doprowadzenia gazu na pozostałe wsie, tj. Chlebówka, Świerki, Nidowo, Lipinka, Myszewo, Lubstowo. Na terenie gminy Stare Pole w sieć gazową wyposażone są miejscowości Stare Pole, Krzyżanowo, Królewo i Janówka; z sieci gazowej korzysta ok. 25% gospodarstw domowych. Planowane jest doprowadzenie gazu do gminy Miłoradz (z Malborka) oraz do wsi w centralnej części gminy Malbork, w gminie Lichnowy wykonano dokumentację umożliwiającą gazyfikację gminy. Ponadto w części gospodarstw domowych wykorzystywany jest gaz butlowy.

Zbiorowe zaopatrzenie w ciepło ma miejsce tylko w miastach. Malbork posiada dobrze rozwiniętą sieć ciepłowniczą, długości 24,4 km, która dostarcza energię cieplną do ok. 45% mieszkań. Sieć podstawowa to ok. 6,7 km magistrali głównej. Źródłami energii cieplnej są: Ciepłownia (główna) o mocy ok. 50 MW oraz 10 kotłowni lokalnych o łącznej mocy rzędu 16 MW. Pozostała część mieszkań ogrzewana jest indywidualnie lub przez kotłownie lokalne. Na terenie miasta Nowy Staw znajduje się jedna kotłownia zlokalizowana na obrzeżu miasta. Długość sieci: wysoki parametr 130/70 - sieć przesyłowa 722 m, sieć rozdzielcza 424 m, przyłącza 163 m; niski parametr 90/70 - sieć rozdzielcza 288 m, przyłącza do budynków 353 m. Na terenie gminy Malbork jest 9 kotłowni, w tym 3 kotłownie węglowe i 6 kotłowni olejowych, mają one znaczenie lokalne (długość sieci zewnętrznej wynosi 95 mb).

Na pozostałych terenach powiatu stosowane jest indywidualne ogrzewanie, głównie – węglem kamiennym.

¹⁴ „Strategia rozwoju powiatu malborskiego”

2.8.4. Drogi i transport kolejowy

Szkielet układu drogowego powiatu stanowią drogi:

- droga krajowa nr 22, przechodząca przez teren gminy Stare Pole, miasto Malbork, gminę Malbork i gminę Miloradz;
- droga krajowa nr 55, przechodząca przez miasto Malbork, gminę Malbork i gminę Nowy Staw,
- droga wojewódzka nr 515, przechodząca przez miasto i gminę Malbork.

Sieć drogową powiatu charakteryzuje poniższa tabela.

Tabela 8. Drogi publiczne w powiecie malborskim

Gmina	Długość dróg w km				
	krajowe	wojewódzkie	powiatowe	gminne	
				ogółem	utwardzone
Lichnowy	-	-	45,16	54,0	11,0
Miasto Malbork	11,0	2,0	55,443	18,0	10,6
Malbork	11,07	2,6	47,892	134,0	13,0
Miloradz	7,10	-	44,38	28,10	12,8
Nowy Staw	7,49	-	65,376	39,871	15,851
Stare Pole	13,0	-	55,463	9,40	5,84
Powiat Malborski	49,66	4,6	313,714	283,371	72,091

Drogą krajową nr 22 przechodzi również ruch międzynarodowy – od przejścia granicznego Gronowo (w woj. warmińsko-mazurskim, do Rosji) do przejścia Kostrzyn (w woj. lubuskim, do Niemiec).

Tabela 9. Natężenie ruchu na drogach krajowych w powiecie malborskim w 2000 r. i prognoza na dalsze lata ¹⁵

Nr drogi	Nazwa odcinka	Suma pojazdów				
		2000 r.	2005 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.
22	GRANICA POWIATU - MALBORK	8360	10049	12339	14687	17509
22	MALBORK /PRZEJŚCIE PRZEZ MIASTO/	15390	18468	22623	26933	32165
22	MALBORK - STARE POLE	5658	6816	8381	9986	11915
22	STARE POLE - GRANICA POWIATU.	5587	6704	8213	9777	11677
55	GRANICA POWIATU - DĘBINA	3001	3601	4411	5252	6272
55	DĘBINA-MALBORK	4211	4710	5490	6283	7263
55	MALBORK /PRZEJŚCIE PRZEZ MIASTO/	6009	7082	8577	10108	11959
55	MALBORK - GRANICA POWIATU	5432	6241	7423	8629	10101

¹⁵ Według danych Generalnej Dyrekcji Dróg Państwowych i Autostrad Oddział w Gdańsku, <http://www.gdansk.gddkia.gov.pl>.

[Szczegółowa analiza obecnego i prognozowanego ruchu w kolejnych latach – z uwzględnieniem rodzajów pojazdów – w załączniku 3]

Średnia dobowo ilość rowerów wg pomiaru z 2000 r.:

- na drodze nr 22:
 - Granica powiatu – Malbork – 42
 - Malbork /przejście – 178
 - Malbork – Stare Pole – 110
 - Stare Pole – granica powiatu – 41
- Na drodze nr 55:
 - Granica powiatu – Dębina – 70
 - Dębina – Malbork – 150
 - Malbork /przejście – 81
 - Malbork – granica powiatu – 56

Przez teren Powiatu Malborskiego przechodzą ważne linie kolejowe, a miasto Malbork stanowi ważny węzeł komunikacji kolejowej. Przebiega tu linia kolejowa Warszawa – Gdańsk, a także Gdańsk – Elbląg – Gronowo (do Kaliningradu) i Gdańsk – Olsztyn – Białystok oraz linia Malbork – Grudziądz – Toruń.

2.8.5. Sieć dróg wodnych

Wisła i Nogat stanowią żeglowne drogi wodne w niewielkim stopniu wykorzystywane, ale utrzymywane łącznie z jazami i śluzami na skanalizowanym Nogacie w Białej Górze, Szonowie, Rakowcu i Michałowie. Szlaki te są powiązane bezpośrednio przez śluzę Biała Góra i pośrednio przez Szkarpawę i śluzę Gdańska Głowa. Przy jazie w Malborku - Rakowcu funkcjonuje niewielka elektrownia wodna (0,54 MW). System żeglowny ma powiązania z Gdańskiem przez śluzę Przegalina i Martwą Wisłę, Elblągiem przez Kanał Jagielloński (5,83 km), a także Kaliningradem przez Zalew Wiślany. Nogat (62 km), Szkarpawa (25,4 km) i Wisła powyżej Tczewa (między Białą Górą i Tczewem 23,4 km) to drogi wodne klasy II, poniżej Tczewa Wisła stanowi drogę wodną klasy III (od Tczewa do śluzy Gdańska Głowa 21,2 km).

3. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

3.1. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PRZYJĘTYCH PROGRAMÓW I POLITYK KRAJOWYCH I REGIONALNYCH

3.1.1. Polityka ekologiczna Państwa

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej w art. 5 stanowi m.in., że „Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju” ustala także, że ochrona środowiska jest obowiązkiem m. in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom (art. 74). Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska” definiuje zrównoważony rozwój jako „taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń”. Ustawa ta nakłada obowiązek przygotowywania i aktualizowania, co 4 lata polityki ekologicznej państwa. Pierwsza „Polityka ekologiczna Państwa” została przyjęta przez Sejm w 1991 r. W 2001 roku została przyjęta „II Polityka ekologiczna państwa”, która ustala cele ekologiczne do 2010 i 2025 roku. W 2003 r. Rada Ministrów przedstawiła dokument „Polityka ekologiczna Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010”, przyjęty uchwałą Sejmu

w dn. 8 maja 2003 r.¹⁶. Stanowi on aktualizację i uszczegółowienie „II Polityki ekologicznej Państwa” w nawiązaniu do priorytetowych kierunków działania określonych w VI Programie działań Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska.

Polityka ekologiczna Państwa opiera się na następujących założeniach:

- Nadrzędną wartością w polityce Trzeciej Rzeczypospolitej jest człowiek, będzie, więc on także nadrzędną wartością w polityce ekologicznej państwa. Oznacza to, że zdrowie społeczeństwa jako całości, komfort środowiska, w którym żyją i pracują społeczności lokalne oraz życie i zdrowie każdego obywatela są głównym, niepodważalnym kryterium w realizacji polityki ekologicznej na każdym szczeblu.
- Człowiek wraz ze swoją działalnością jest ściśle sprzężony z systemem przyrodniczym (powietrze, woda, gleby, ekosystemy, zasoby biologiczne, różnorodność biologiczna). Zachowanie równowagi w tym systemie wymaga spójnego i łącznego zarządzania zarówno dostępem do zasobów środowiska oraz likwidacją i zapobieganiem powstawaniu negatywnych dla środowiska skutków działalności gospodarczej (ochrona środowiska), jak i racjonalnym użytkowaniem zasobów przyrodniczych.
- Bezpieczeństwo ekologiczne społeczeństwa i gospodarki wymaga nie tylko wprowadzenia zabezpieczeń przed niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko działalności gospodarczej prowadzonej na terenie Polski i poza jej granicami, ale także zabezpieczenia odpowiednich zasobów dyspozycyjnych wody, zaspokajających potrzeby ilościowe i jakościowe, zachowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej o pożądanych parametrach (chemiczne i fizyczne własności gleb, stosunki wodne, różnorodność biologiczna), zwiększenia lesistości kraju oraz zwiększenia powierzchni obszarów chronionych.

W realizacji polityki ekologicznej sformułowano kilka podstawowych zasad:

- **Zasada przezorności**, stosowana powszechnie w polityce ekologicznej krajów rozwiniętych, przewiduje, że rozwiązywanie pojawiających się problemów powinno następować po „bezpiecznej stronie”, tj. że odpowiednie działania powinny być podejmowane już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione prawdopodobieństwo, że problem wymaga rozwiązania, a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie.
- **Zasada integracji** polityki ekologicznej z politykami sektorowymi wynika z konstytucyjnej zasady zintegrowanego rozwoju i skutkuje niżej wymienionymi zasadami prewencji (w tym ideą likwidacji zanieczyszczeń u źródła), przezorności i wysokiego poziomu ochrony środowiska. W praktyce oznacza ona uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi.
- **Zasada równego dostępu** do środowiska przyrodniczego, traktowana w następujących kategoriach:
 - sprawiedliwości międzypokoleniowej - zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych obecnego pokolenia z równoczesnym tworzeniem i utrzymywaniem warunków do zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń;
 - sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej - zaspokajania potrzeb materialnych i cywilizacyjnych społeczeństw, grup społecznych i jednostek ludzkich w ramach sprawiedliwego dostępu do ograniczonych zasobów i walorów środowiska, wraz z równoprawnym traktowaniem potrzeb ogólnospołecznych z potrzebami społeczności lokalnych i jednostek;
 - równoważenia szans pomiędzy człowiekiem, a przyrodą, poprzez zapewnienie zdrowego i bezpiecznego funkcjonowania (w sensie fizycznym, psychicznym, społecznym

¹⁶ M.P. 2003 nr 33 poz. 433

i ekonomicznym) jednostek ludzkich przy zachowaniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych wraz ze stałą ochroną różnorodności biologicznej.

- **Zasada uspołecznienia** polityki ekologicznej, realizowana poprzez stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji pozarządowych w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju, przy jednoczesnym rozwoju wiedzy ekologicznej, rozbudzaniu świadomości i wrażliwości ekologicznej oraz kształtowaniu nowej etyki zachowań wobec środowiska.
- **Zasada "zanieczyszczający płaci"**, oznaczająca złożenie pełnej odpowiedzialności, w tym: materialnej, za skutki zanieczyszczania i stwarzania innych zagrożeń dla środowiska na sprawcę, tj. na jednostki użytkujące zasoby środowiska.
- **Zasada prewencji**, która zakłada, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć w oparciu o posiadaną wiedzę, wdrożone procedury ocen oddziaływania na środowisko oraz monitorowanie prowadzonych przedsięwzięć.
- **Zasada stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT)**, w tym: najlepszych, uzasadnionych ekonomicznie, dostępnych technologii.
- **Zasada skuteczności ekologicznej** i efektywności ekonomicznej ma zastosowanie do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska (lub szerzej: przedsięwzięć wymagających nakładów finansowych), a następnie, w trakcie i po zakończeniu ich realizacji - do oceny osiągniętych wyników. W praktyce oznacza ona potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

„II Polityka ekologiczna Państwa” i „Polityka ekologiczna Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010” formułują następujące cele główne:

- istotna poprawa stanu środowiska oraz praktyczne wdrożenie przepisów i standardów ekologicznych funkcjonujących w Unii Europejskiej, przepisów konwencji międzynarodowych, regionalnych i globalnych, ustaleń umów dwustronnych z państwami sąsiadującymi, a także dalsze wzmocnienie instytucjonalne umożliwiające skuteczną realizację perspektywicznej strategii zrównoważonego rozwoju kraju;
- maksymalnie możliwa odbudowa zniszczeń zaistniałych w środowisku przyrodniczym i stworzenie systemu zabezpieczającego przed ich ponownym powstawaniem;
- utrzymanie i ochrona istniejących ekosystemów (w tym naturalnych siedlisk zwierząt i roślin) o cennych wartościach przyrodniczych i kulturowych, a także innych obszarów o dużym znaczeniu ekologicznym;
- zachowanie odpowiednich obszarów, zwłaszcza obszarów o wysokich walorach turystyczno - rekreacyjnych, jako bazy dla efektywnego wypoczynku ludności;
- renaturalizacja obszarów cennych przyrodniczo;
- efektywny wzrost wartości produkcji w rolnictwie i leśnictwie poprzez lepsze wykorzystanie biologicznego potencjału rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej oraz poprzez podnoszenie technologicznej i ekologiczno - zdrowotnej jakości produktów, przy jednoczesnym przeciwdziałaniu nadmiernej intensywności procesów produkcyjnych oraz intensywności stosowanych metod uprawy i hodowli, która mogłaby zagrażać zachowaniu różnorodności biologicznej.

Sformułowano też szereg celów i zadań szczegółowych, które zostaną omówione w dalszych rozdziałach.

3.1.2. Strategia rozwoju województwa pomorskiego i plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego

Podstawowym dokumentem, określającym zasady i cele rozwoju województwa pomorskiego, jest „Strategia rozwoju województwa pomorskiego”, przyjęta Uchwałą nr 271/XXI/2000r z dn. 3 lipca 2000 r. Sejmiku Województwa Pomorskiego. W ramach trzech priorytetów sformułowano kilka celów i zadań, mających duże znaczenie dla formułowania programu ochrony środowiska powiatu malborskiego.

- **Priorytet 2. Restrukturyzacja i unowocześnianie gospodarki**
 - § **Cel 2.3. Unowocześnienie tradycyjnych sektorów gospodarki**
Zadanie:
 - Promowanie prośrodowiskowych zasad uprawy, chowu i produkcji żywności pochodzącej z gospodarstw stosujących te zasady.
 - § **Cel 2.4. Rozwój usług, transportu i turystyki**
Zadania:
 - Wspieranie rozwoju turystyki miejskiej i krajoznawczej, uwzględniając przede wszystkim: ponadregionalne znaczenie (...) zamku w Malborku, atrakcyjność szlaku zamków krzyżackich.
 - Wykorzystanie unikatowych krajowych i europejskich walorów wybitnego dziedzictwa kulturowego m.in. Żuław Wiślanych.
 - Budowa ścieżek rowerowych.
- **Priorytet 3. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności i spójności regionu**
 - § **Cel 3.6. Modernizacja i rozwój energetyki**
Zadania:
 - Poprawa infrastruktury energetyki, zwiększenie efektywności wykorzystania energii i polepszenie zaopatrzenia w energię.
 - Zwiększenie potencjału energetycznego regionu z wykorzystaniem źródeł odnawialnych (np. elektrownie wiatrowe i wodne).
 - Rozwój energetyki w oparciu o przyjazne dla środowiska nośniki energii.
- **Priorytet 4. Kreowanie wysokiej jakości życia**
 - § **Cel 4.1. Tworzenie bezpiecznych i atrakcyjnych warunków życia**
Zadania:
 - Utworzenie zintegrowanego regionalnego systemu ratownictwa.
 - Zabezpieczenie i przeciwdziałanie skutkom nadzwyczajnych zagrożeń środowiska i zjawisk przyrodniczych o charakterze klęsk żywiołowych.
 - § **Cel 4.2. Poprawa ekologicznych warunków życia**
Zadania:
 - Zmniejszenie poziomu zanieczyszczenia środowiska w odniesieniu do powietrza, wody, gleby i klimatu akustycznego, m in poprzez gazyfikację obszarów wiejskich, modernizację i budowę oczyszczalni ścieków z równoczesną rozbudową systemów kanalizacji sanitarnej, wzmocnienie obudowy biologicznej cieków i jezior, rekultywację terenów zdewastowanych zwłaszcza nieczynnych składowisk odpadów, ograniczenie uciążliwości komunikacyjnych w miastach i wzdłuż głównych tras komunikacyjnych.
 - Regulacja stosunków wodnych w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i odprowadzania wód opadowych. Rozwój regionalnego systemu małej retencji wodnej, z poszanowaniem warunków ekologicznych.

- Racjonalizacja gospodarki odpadami (segregacja, recykling, utylizacja), gospodarcze wykorzystanie i unieszkodliwianie odpadów przemysłowych, w tym niebezpiecznych.

§ Cel 4.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi

Zadania:

- Ochrona głównych zbiorników wód.
- Poprawa zawartości przestrzennej lasów i zwiększenie ich powierzchni. Wzrost różnorodności biologicznej i zwiększenie odporności ekosystemów leśnych.
- Aktywna ochrona zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazu rolniczego przyjaznego środowisku oraz rejonów rekreacyjnych.

§ Cel 4.4. Poprawa efektywności ochrony przyrody i krajobrazu

Zadanie:

- Wzmocnienie spójności i ciągłości przestrzennej systemu obszarów chronionych województwa.

§ Cel 4.5. Wspieranie różnorodności kulturowej regionu

Zadania:

- Wspieranie działań służących umacnianiu tożsamości regionalnej z zachowaniem różnorodności tradycji, dorobku i dziedzictwa historycznego.
- Pielęgnowanie walorów krajobrazów historycznych, m.in. regionu Żuławy.

§ Cel 4.6. Zachowanie dziedzictwa historycznego

Zadania:

- Zachowanie i wspieranie rewitalizacji zabytkowych obiektów (zamki, obiekty sakralne, dwory) i obszarów (miasta, parki, cmentarze).
- Utrwalanie i dokumentowanie najnowszej historii regionu.

Przyjęty 1 lipca 2002 r. Przez Sejmik Samorządowy „**Program rozwoju województwa pomorskiego na lata 2001 – 2006 r.**” podejmuje szereg z tych działań, m.in.:

- rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej, energetycznej, gazowej, ciepłowniczej i kanalizacyjnej;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- konserwacja i rozbudowa urządzeń ochrony przeciwpowodziowej;
- rewaloryzacja najcenniejszych elementów dziedzictwa kulturowego, w tym: przestrzennych układów miast i wsi;
- wprowadzenie form ochrony dziedzictwa kulturowego (parków kulturowych, rezerwatów kulturowych);
- ochrona korytarzy ekologicznych, zwłaszcza wzdłuż dolin rzecznych oraz ochrona i odtwarzanie cennych siedlisk (np. oczek wodnych);
- promocja programów rolno-środowiskowych;
- realizacja programu NATURA 2000;
- rewitalizacja obszarów zdegradowanych;
- wykorzystanie istniejącej i dalszy rozwój infrastruktury dla turystyki rowerowej i wodnej;
- rozwój turystyki krajoznawczej i miejskiej;

Przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego nr 639/XLVI/02 z dnia 30 września 2002 roku „**Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego**”, jako cel główny przyjmuje **kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa**, a wśród celów szczegółowych wymienia:

- poprawę ekologicznych i społecznych warunków życia;
- zahamowanie dewaloryzacji środowiska oraz ochronę struktury i wartości środowiska;
- podwyższenie odporności na skutki awarii i klęsk żywiołowych;

- osiągnięcie akceptowanego społecznie techniczno-przestrzennego standardu środowiska człowieka.

Przyjmuje też szereg zasad, m.in.

- zasadę ochrony i utrzymania równowagi środowiska przyrodniczego i integralnej ochrony wartości przyrodniczych, kulturowych i krajobrazu (trójochrony);
- zasadę poprawy i kształtowania ładu przestrzennego (harmonizacja struktur przestrzennych i ich powiązanie z cechami i walorami środowiska oraz koordynacja rozwoju zagospodarowania);
- zasadę stałego zwiększania bezpieczeństwa i sprawności funkcjonowania.

W zakresie ochrony środowiska i krajobrazu Plan ustala konieczność ochrony istniejących i przewiduje nowe obszary chronione (na terenie powiatu malborskiego – Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Wisły i Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Nogatu, projektowany Park Krajobrazowy Doliny Dolnej Wisły, obejmujący południową część powiatu) oraz obszarów przewidzianych do objęcia ochroną w ramach programu NATURA 2000. Jako obszar predystynowany do utworzenia parku kulturowego wskazuje cały obszar Żuław. Formułuje też zasady ochrony gleb (ze szczególnym podkreśleniem gleb obszaru Żuław), wód, powierzchni ziemi, kopalin oraz ochrony przed hałasem.

Tereny doliny dolnej Wisły i Żuław Wiślanych Plan uznaje za obszary o uwarunkowaniach architektoniczno-kulturowych, których swoiste cechy fizjonomiczne podkreślają tożsamość regionalną i wyróżniają województwo pomorskie na tle sąsiednich jednostek administracyjnych. Dla tego terenu plan ustala:

„Cele polityki przestrzennej:

1. Zachowanie i ochrona najwartościowszych, nieprzekształconych zespołów i fragmentów krajobrazów wraz z panoramami widokowymi i wnętrzami architektoniczno-krajobrazowymi tych terenów.
2. Rekultywacja, rewaloryzacja i restytucja elementów przyrodniczych i architektonicznych, służąca podtrzymaniu lub odtworzeniu walorów krajobrazowych.
3. Ograniczenie działalności inwestycyjnej naruszającej lub przekształcającej walory krajobrazowe.
4. Ochrona otwartego krajobrazu kulturowego (rolniczego) o szczególnych wartościach kulturowych i walorach kompozycyjnych.

Zasady realizacji:

- 1) zachowanie różnorodności walorów krajobrazowych kształtowanych zespołem cech przyrodniczo-kulturowych oraz specyficznych elementów naturalnych i architektonicznych krajobrazu;
- 2) zachowanie dotychczasowych kierunków i sposobów zagospodarowania terenów o wysokich walorach krajobrazowych, podkreślających charakter i specyfikę tych walorów oraz cennych enklaw starej zabudowy i układów architektoniczno-krajobrazowych;
- 3) preferowanie i kontynuacja tradycyjnych sposobów zagospodarowania przestrzeni (układów ruralistycznych, niw siedliskowych etc.);
- 4) wprowadzenie prawnych form ochrony przestrzeni o specyficznych i unikatowych walorach krajobrazowych;
- 5) podejmowanie czynnych działań – restytucji, rewaloryzacji i rekultywacji elementów przyrodniczych i architektoniczno-kulturowych, decydujących o zachowaniu lub przywróceniu walorów krajobrazowych, specyficznych dla poszczególnych typów obszarów;
- 6) zakaz wprowadzania obcych krajobrazowo elementów i form zagospodarowania antropogenicznego oraz dewastowania elementów przyrodniczych i architektonicznych krajobrazu;

Kierunki działań polityki przestrzennej:

- ochrona i rewaloryzacja starych układów ruralistycznych oraz części wsi – decydujących o zachowaniu walorów krajobrazowych;
- eksponowanie wsi o wybitnych walorach krajobrazowych rekompozycja, restylizacja i uporządkowanie zabudowy wsi oraz ośrodków miejskich;
- zachowanie i utworzenie warunków ekspozycji panoram widokowych z tras komunikacyjnych na szczególnie interesujące obiekty krajobrazowe (naturalne i architektoniczne);
- wprowadzanie zieleni w otoczeniu osiedli i obiektów rekreacyjnych w zakresie podnoszącym walory krajobrazu (maskowanie zespołów obiektów);
- likwidacja bądź neutralizacja widokowa wszelkich elementów obniżających walory krajobrazowe;
- ochrona tradycyjnych form zabudowy i zagospodarowania działki na obszarach o czytelnej tożsamości kulturowej;
- egzekwowanie dla projektów budów, rozbudów i przebudów realizacji ocen skutków dla krajobrazu w ramach raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko;
- ochrona walorów krajobrazowych systemu polderowego Żuław ze współczesnymi układami elementów hydrograficznych i towarzyszącymi im zabytkami techniki;
- określanie w miejscowych dokumentach planistycznych zasad zagospodarowania punktów widokowych i ochrony panoram widokowych;
- ochrona istniejących panoram widokowych – w tym zakaz wnoszenia budynków i budowli przesłaniających ekspozycję krajobrazową z punktów widokowych oraz wprowadzania zieleni wysokiej;
- rewaloryzacja zagospodarowania urządzonych punktów widokowych i ich otoczenia, uczytelnienie (odtworzenie) panoram widokowych i ochrona ekspozycji.

3.1.3. Program ochrony środowiska województwa pomorskiego

W dniu 29 września 2003 r. Sejmik Województwa Pomorskiego w Gdańsku uchwalił "Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010" (uchwała nr 153/XIII/03), który stanowi podstawowy dokument, który trzeba uwzględnić w powiatowych i gminnych programach ochrony środowiska. Uznaje on za priorytetowe następujące kierunki działań (wybrano te, które mogą być odniesione do powiatu malborskiego):

- W zakresie poprawy jakości środowiska:
 - Poprawa jakości wód i zabezpieczenie przeciwpowodziowe.
 - Racjonalizacja gospodarki odpadami.
 - Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona przed hałasem komunikacyjnym.
 - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z tytułu awarii przemysłowych, infrastrukturalnych i innych.
- W zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody:
 - Efektywna ochrona przyrody, w tym wdrożenie systemu NATURA 2000.
 - Ochrona i racjonalna eksploatacja ekosystemów leśnych.
- W zakresie zrównoważonego wykorzystania surowców, materiałów, wody i energii:
 - Oszczędne gospodarowanie zasobami wody.
 - Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
- W zakresie zadań systemowych:
 - Rozwój edukacji ekologicznej.

- Zarządzanie środowiskowe (rozpowszechnianie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach i doskonalenie zarządzania środowiskiem na szczeblu samorządu województwa).

3.2. UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE

3.2.1. Strategia rozwoju powiatu malborskiego

W 2002 r. opracowano przy szerokiej dyskusji społecznej „Strategię rozwoju powiatu malborskiego”. W ramach tej Strategii sformułowano priorytety w poszczególnych obszarach działania. Z punktu widzenia opracowania „Programu ochrony środowiska powiatu” szczególnie znaczenie mają dwa z nich:

- Priorytetem w obszarze ekologicznym są działania na rzecz uzupełnienia infrastruktury technicznej ochrony środowiska z dostosowaniem do przepisów Unii Europejskiej oraz melioracja Żuław i działania na rzecz podniesienia świadomości społeczeństwa w zakresie zachowań ekologicznych.
- Priorytetem w obszarze infrastruktury są działania na rzecz poprawy sieci komunikacyjnej oraz działania na rzecz rozbudowy tzw. infrastruktury okołobiznesowej. Istotnym elementem realizacji tego priorytetu są działania w kierunku zabezpieczenia przeciwpowodziowego.

W przyjętym wariantcie rozwoju wśród niezbędnych działań wymieniono działania w kierunku:

§ Koordynacji gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami.

§ Uzupełnienia infrastruktury technicznej ochrony środowiska z dostosowaniem do wymogów U.E.

Ponadto w ramach prac w poszczególnych grupach tematycznych wymieniono szereg działań, które choć nie zostały uwidocznione w przyjętym wariantcie rozwoju, zostały jednak uwzględnione w niniejszym „Programie”:

- modernizacja istniejących dróg, w tym – drogi krajowej nr 22,
- modernizacja ujęć wody i poprawa uzdatniania wody pitnej,
- wymiana odcinków sieci wodociągowej wykonanej z azbestu,
- modernizacja istniejących zabezpieczeń przeciwpowodziowych,
- podjęcie działań dla rozwoju rolnictwa ekologicznego,
- podjęcie działań w kierunku rozwoju agroturystyki,
- podjęcie działań w kierunku wdrożenia programu ekologicznego w szkołach,
- podjęcie działań w kierunku rozbudowy sieci gazowniczej.

W ramach realizacji „Strategii...” opracowana została przez Biuro Techniczne „EKO-WOD” na zlecenie Zarządu Powiatu „Koncepcja kompleksowego programu gospodarki ściekowej powiatu malborskiego”. Ta koncepcja została w całości włączona do niniejszego „Programu ochrony środowiska powiatu malborskiego”.

3.2.2. Inne programy oraz studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin

Wszystkie gminy powiatu malborskiego mają uchwalone „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy”. Stanowią one dokument wiążący dla działań gminy, więc ustalenia tam zawarte zostały uwzględnione w niniejszym „Programie”.

Opracowany został też „Program dla Żuław”, dotyczący przede wszystkim rozbudowy, modernizacji i utrzymania systemu melioracyjnego i ochrony przeciwpowodziowej. Realizacja tego programu była postulowana przez niektóre zespoły w czasie prac nad „Strategią rozwoju

powiatu”, choć nie weszła do ostatecznie wybranego wariantu. Została ona uwzględniona w niniejszym programie.

4. CELE I PRIORYTETY OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU MALBORSKIEGO

W warunkach powiatu malborskiego nadrzędnym celem jest:

- Zapewnienie komfortu i bezpieczeństwa środowiskowego mieszkańcom powiatu zarówno dziś, jak i w przyszłości;
- Zapewnienie racjonalnego, a więc długotrwałego i zrównoważonego, wykorzystania walorów przyrodniczych i kulturowych regionu.

Celami szczegółowymi są:

- ochrona przeciwpowodziowa,
- ochrona i poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- poprawa jakości wody pitnej,
- ochrona i zwiększenie różnorodności biologicznej powiatu, zwłaszcza – terenów rolniczych,
- zachowanie wysokiej wartości rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
- ochrona i poprawa stanu czystości powietrza (w tym – ochrona przed uciążliwymi odorami),
- ochrona przed hałasem, w szczególności – hałasem komunikacyjnym,
- zapobieganie powstawaniu zagrożeń nadzwyczajnych i szybkie usuwanie ich skutków,
- ochrona walorów kulturowych.

5. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWO EKOLOGICZNE

Środowisko, w którym człowiek przebywa, jest bardzo istotnym elementem wpływającym na zdrowie człowieka. Aktualny stan wiedzy o związkach pomiędzy środowiskiem i zdrowiem potwierdza zależność stanu zdrowia i jakości życia od jakości środowiska. Szkodliwe dla zdrowia czynniki, w tym niedobory podstawowych składników pokarmowych niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania w środowisku żywych organizmów, są przyczyną zaburzeń zdrowia i przedwczesnej umieralności, w tym chorób nowotworowych oraz chorób serca i układu krążenia, występujących między innymi w rejonach z wyraźnymi niedoborami potasu i magnezu.

Według „Polityki ekologicznej Państwa” aktualnie najważniejszymi problemami dla zdrowia publicznego pozostają: zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, jakość wody do picia, zanieczyszczenia chemiczne gleby i wód gruntowych, odpady komunalne i przemysłowe, hałas i środowisko mieszkaniowe. Natomiast do najważniejszych zaburzeń zdrowia, w których swój udział mają czynniki środowiskowe, należą: choroby układu oddechowego, nowotwory, alergie, wady urodzeniowe i zaburzenia rozwojowe u dzieci, przedwczesna umieralność, zatrucia.

Spośród czynników naturalnych na bezpieczeństwo ekologiczne bardzo silnie wpływa zagrożenie powodziowe, natomiast spośród czynników antropogenicznych – awarie przemysłowe i transport materiałów niebezpiecznych (drogowy, w mniejszym stopniu – kolejowy).

5.1. OCHRONA STOSUNKÓW WODNYCH I JAKOŚCI WÓD.

5.1.2. Wody powierzchniowe

5.1.2.1. Stan aktualny

Region wykazuje szczególną specyfikę krążenia wód, z wyraźnie zaznaczonymi różnicami między Żuławami i Pojezierzem Iławskim. Wspólną cechą całości jest stosunkowo słabe zasilanie opadowe lokalnych zlewni, relatywnie znaczna rola wód tranzytowych spoza terenu powiatu w krążeniu podziemnym i powierzchniowym, wreszcie znacząca, a nawet decydująca rola gospodarki wodnej człowieka w stworzeniu i utrzymaniu w specyficznej, zmienionej antropogenicznie równowadze lokalnych stosunków wodnych.

W skomplikowanym układzie hydrograficznym delty Wisły silnie zmienionym przez funkcjonowanie urządzeń hydrotechnicznych wydzielono zlewnie I rzędu: Wisły (przepływ średni 1080 m³/s), Szkarpawy (przepływ średni 2,07 m³/s), Nogatu (5,95 m³/s) i Elbląga (9,30 m³/s). Zlewnia Wisły na terenie powiatu jest relatywnie niewielka, ograniczona do międzywala. Zlewnia Szkarpawy jest najobszerniejsza i składają się na nią zlewnie Linawy (głównie w gm. Lichnowy), Świętej - Tugi (gminy Miłoradz, Nowy Staw, cz. miasta i gminy Malbork) oraz Kanału Panieńskiego (części gmin Malbork i Nowy Staw). Zlewnię rzeki Elbląg (głównie gm. Stare Pole) tworzą zlewnie II rzędu Tiny (0,90 m³/s) i Fiszewki (0,92 m³/s). Zlewnia Nogatu obejmuje poza międzywalem również zlewnie Kanału Juranda, Kanału Ulgi i kilku innych mniejszych cieków spływających z wysoczyzny w obrębie miasta i gminy Malbork. Głównym źródłem zasilania Nogatu jest położona w sąsiednim powiecie sztumskim zlewnia rzeki Liwy (990,8 km²). Zlewnie Wisły i Nogatu są zasadniczo w całości odwadniane grawitacyjnie, choć w tej ostatniej odpływ jest sztucznie regulowany przez liczne urządzenia hydrotechniczne i kanały. W zlewniach Szkarpawy i Elbląga obszerne fragmenty są odwadniane sztucznie przez przepompownie. Cieki są uregulowane i płyną w przekształconych korytach, mają też małe spadki. Powoduje to małą zdolność samooczyszczania się wód.

Główne cieki powiatu to:

- Wisła – w granicach powiatu około 20,7 km,
- Nogat – w granicach powiatu około 30,6 km,
- Rzeka Święta – 30,16 km,
- Rzeka Mała Święta – 19,51 km,
- Rzeka Tyna Dolna – 10,49 km,
- Rzeka Tyna Górna – 6,12 km,
- Rzeka Tyna Mała – 6,75 km,
- Rzeka Fiszewka – 3,60 km,
- Rzeka Jeziorna Łacha – 14,12 km.

Łączna długość kanałów sieci podstawowej wynosi 232,1 km, sieci szczegółowej – 2788 km. Ważniejsze kanały to:

- Kanał Panieński – 16,55 km,
- Kanał Stary Nogat – 12,94 km,
- Kanał Świerkowski – 12,77 km,
- Kanał Lichnowska Struga – 11,36 km,
- Kanał Linawa – 6,96 km,
- Kanał Dębińska Struga – 8,36 km,
- Kanał Lasowicki – 7,16 km,

- Kanał Juranda – 4,83 km,
- Kanał Leniwy Nogat – 3,5 km,
- Kanał Ulgi – 4,75 km,

Wody Wisły cechowała w 2002 r. dobra jakość pod względem większości wskaźników fizykochemicznych, jednak zostały przez WIOŚ zaliczone do III klasy ze względu na okresowy wzrost ilości rozpuszczonych substancji organicznych, zwłaszcza w rejonie Mostu Knybawskiego. Stan sanitarny odpowiadał II klasie, tylko w rejonie mostu – III klasie.

Zarówno powyżej, jak i poniżej Malborka, wody Nogatu zostały zaliczone do III klasy pod względem cech fizyko-chemicznych, ze względu na często występującą wysoką zawartość azotanów i związków fosforu i do III klasy pod względem cech bakteriologicznych¹⁷.

Wody Kanału Juranda i Kanału Ulgi są pozaklasowe, ze względu na ponadnormatywną zawartość związków fosforu i związków organicznych oraz zły stan sanitarny.

Wody rzeki Świętej i jej dopływów były badane przez WIOŚ w 2000 r.¹⁸. Rzeka Święta została zaklasyfikowana na większości swej długości do III klasy czystości pod względem fizyko-chemicznym, z powodu okresowych przekroczeń zawartości rozpuszczonych substancji mineralnych oraz azotanów (jednak 70% wyników odpowiadało I klasie czystości), tylko poniżej Nowego Stawu – jako wody pozaklasowe (niska zawartość tlenu). Pod względem hydrobiologicznym i sanitarnym wody Świętej zaliczono do III klasy.

Jej dopływ Dębińska Struga prowadził wody uznane za pozaklasowe z powodu przekroczeń dopuszczalnej zawartości substancji organicznej, rozpuszczonych substancji mineralnych, siarczanów, potasu, związków azotowych i fosforanów, głównie w półroczu letnim (jednak 37% wyników odpowiadało I klasie). Wody tego ciekę uznano za pozaklasowe również pod względem sanitarnym oraz hydrobiologicznym (okresowe przekroczenia dopuszczalnej zawartości chlorofilu „A”).

Rzeka Mała Święta pod względem fizyko-chemicznym została zaliczona do III klasy ze względu na przekroczenia zawartości rozpuszczalnych substancji mineralnych w pierwszej połowie roku, jednak 55% wyników odpowiadało I klasie czystości. Pod względem hydrobiologicznym zaliczono jej wody do III klasy, mimo iż 85% wyników odpowiadało II klasie, jednak w czerwcu wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych. Pod względem sanitarnym odpowiada II klasie czystości.

Kanał Świerkowski prowadził wody zaklasyfikowane pod względem sanitarnym do II klasy. Pod względem fizyko-chemicznym wody tego kanału od stycznia do kwietnia odpowiadały II klasie, jednak w okresie letnim uznane zostały za pozaklasowe (NON) ze względu na bardzo małą ilość tlenu i rosnącą zawartość potasu i fosforu. Pod względem hydrobiologicznym wody Kanału Świerkowskiego zostały uznane za pozaklasowe ze względu na występującą w okresie wiosenno-letnim wysoką zawartość chlorofilu „a”.

Wody Kanału Panieńskiego były badane nieco poniżej, za granicą powiatu Malborskiego – w Solnicy i w tym punkcie klasyfikowano je pod względem sanitarnym do II klasy, pod względem fizyko-chemicznym – do III klasy ze względu na zbyt niską zawartość tlenu w okresie jesiennym (w pozostałej części roku wody odpowiadały II klasie), a pod względem hydrobiologicznym – do II klasy.

¹⁷ „Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego według badań monitoringowych w 2002 r.”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, WIOŚ, Gdańsk, 2003. Dane podane w raporcie „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”, określające na podstawie pracy magisterskiej stan fizyko-chemiczny Nogatu na odpowiadający I klasie czystości budzą wątpliwości; mogą wynikać z małej ilości analizowanych prób.

¹⁸ „Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego według badań monitoringowych w 2000 r.”, Biblioteka Monitoringu Środowiska, WIOŚ, Gdańsk, 2001.

Zanieczyszczenie wód Wisły pochodzi głównie spoza terenu powiatu malborskiego. Wzrost zanieczyszczenia w rejonie Mostu Knybawskiego wskazuje też na znaczący udział ścieków pochodzących z Tczewa. Źródłem zanieczyszczeń Nogatu jest dopływ zanieczyszczonych wód Liwy (poza powiatem) oraz Kanałów Juranda i Ulgi, a także punktowe zrzuty zanieczyszczeń:

- Zakłady SNP – w Uśnicach (pow. sztumski),
- Oczyszczalnia ścieków – Przedsiębiorstwo „NOGAT” – Kałdowo - Wieś (gmina Malbork),
- Oczyszczalnia ścieków w Starym Polu.

W dniu 10.02.2004 r. Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku zwrócił się do Starostwa Powiatowego w Sztumie o cofnięcie Zakładom SNP w Uśnicach pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków – ze względu na złą jakość ścieków.

Jako punktowe źródło zanieczyszczenia rzeki Świętej raport WIOŚ podaje oczyszczalnię ścieków w Miłoradzu. Zaznaczono też (badania z 2000 r.) wyraźny wzrost zanieczyszczeń w rejonie miasta Nowy Staw; wskazywałoby to na odprowadzanie ścieków bytowych z części zabudowy do rzeki.

Rodzaj zanieczyszczeń we wszystkich badanych mniejszych ciekach oraz ich zmienność w ciągu roku wskazuje wyraźnie na bardzo znaczący udział zanieczyszczeń powierzchniowych pochodzenia rolniczego oraz zanieczyszczeń ściekami bytowymi. Każe to przypuszczać, że stan zanieczyszczenia wód w nie badanych ciekach i kanałach jest podobny.

Jeziora na terenie powiatu występują niezbyt licznie i są to zbiorniki drobne. Na Żuławach są to przeważnie starorzecza, na Pojezierzu Iławskim – oczka polodowcowe. Niewątpliwie stanowią one obiekty wartościowe przyrodniczo już z racji naturalnego charakteru w intensywnie przekształconym antropogenicznie krajobrazie rolniczym. Niektóre mają też znaczenie rekreacyjne. Obraz ten uzupełnia pewna ilość zbiorników wodnych pochodzenia antropogenicznego – stawów i sadzawek parkowych i wiejskich oraz glinianek. W sumie analiza zdjęć lotniczych z 1997 r. pozwoliła stwierdzić na terenie powiatu malborskiego 492 zbiorniki wodne, wśród których dominują starorzecza położone w międzywalach Wisły i Nogatu. Wiele z tych zbiorników, zwłaszcza płytkie starorzecza, zmniejsza swoją powierzchnię tak, że wartości obliczane na podstawie zdjęć lotniczych są niekiedy nawet do 60% mniejsze. Nawet biorąc pod uwagę fakt, że zdjęcia były wykonywane na przełomie lata i jesieni, a więc przy niskim stanie wód, jest to niepokojące zjawisko.

Poniższa tabela, pochodząca z raportu „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim” podaje powierzchnię niektórych większych zbiorników wodnych.

Tabela 10. Jeziora i zbiorniki wodne na terenie powiatu malborskiego

Lp.	Nazwa jeziora	Powierzchnia [ha]	Gmina
1	Ptaszek	4,02	Malbork
2	Lubstowo I	5,05	Nowy Staw
3	Lubstowo II	2,73	Nowy Staw
4	Pólmieście	3,03	Nowy Staw
5	Mątowy Wielkie	16,68	Miłoradz
6	Mątowy Długie	9,57	Miłoradz
7	Mątowy Małe	3,86	Miłoradz
8	Gnojewo	7,76	Miłoradz
9	Pogorzala Wieś	1,55	Miłoradz
10	Ząbrowo	1,96	Stare Pole

Do nielicznych zbiorników przebadanych pod względem jakości wód na terenie powiatu należy jezioro Ząbrowo w zasięgu strefy ochrony pośredniej ujęcia wód „Letniki”. W stosunku do obowiązujących norm z przekroczeniami wartości dopuszczalnych mieliśmy tam do czynienia we wskaźniku ChZT i zawartości fenoli. Ważnym zbiornikiem jest położone już poza powiatem malborskim Jez. Dąbrówka. Zła jakość jego wód ma decydujący wpływ na wody Kan. Juranda i Kanału Ulgi przepływających następnie przez Malbork i wpadających do Nogatu.

5.1.2.2. Zasady ochrony wód powierzchniowych, wynikające z programów i strategii krajowych i wojewódzkich

Długofalowym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie gospodarki wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód tak pod względem jakościowym, jak i ilościowym. Oznacza to, że wody powierzchniowe powinny pozostawać w stanie ukształtowanym przez przyrodę i jednocześnie, na wyznaczonych odcinkach lub akwenach, być przydatne do:

- wykorzystania w zbiorowym zaopatrzeniu w wodę do picia,
- celów kąpielowych,
- bytowania ryb łososiowatych lub przynajmniej karpowatych.

Również do 2015 r. powinniśmy zapewnić, co najmniej 75% poziom usuwania biogenów w dorzeczach Odry i Wisły, gdyż wszystkie nasze wody powierzchniowe, ze względu na ochronę Bałtyku i z innych powodów (jako wykorzystywane do zbiorowego zaopatrzenia w wodę lub podatne na eutrofizację) zostały uznane za „wrażliwe”.

Dla osiągnięcia tych celów konieczne jest:

- Poprawa jakości wody pitnej;
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych: miejskich, przemysłowych i wiejskich;
- Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł przestrzennych (rozproszonych), trafiających do wód wraz ze spływami powierzchniowymi (przede wszystkim z terenów rolnych oraz z terenów zurbanizowanych). Działania na rzecz ograniczenia zanieczyszczeń przestrzennych obejmują:
 - właściwe stosowanie nawozów mineralnych i organicznych oraz środków ochrony roślin,
 - ich odpowiednie magazynowanie (w tym magazynowanie gnojowicy),
 - unieszkodliwianie opakowań po środkach ochrony roślin,
 - stosowanie dostosowanych do wymogów ochrony wód zabiegów agrotechnicznych, zgodnych z odpowiednimi ustawami i polskim „Kodeksem dobrej praktyki rolniczej”,
 - oczyszczanie ścieków spływających kanalizacją opadową z terenów komunikacyjnych, placów magazynowych itd.;
- W przypadku źródeł przemysłowych głównym zadaniem w ochronie wód powierzchniowych jest eliminacja lub ograniczenie zrzutów substancji niebezpiecznych do środowiska wodnego, co powinno być osiągnięte, zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi w stosunku do Unii Europejskiej, do 2006 r. Dotyczy to przede wszystkim: rtęci (Hg), kadmu (Cd), heksachlorocykloheksanu (HCH), tetrachlorku węgla (CCl₄), pentachlorofenolu (PCP), heksachlorobenzenu (HCB), heksachlorobutadienu (HCBD), chloroformu (CHCl₃), 1,2- dichloroetanu (EDC), trichloroetyleny (TRI) i nadchloroetyleny (perchloroetyleny - PER). W stosunku do przemysłu rolno-spożywczego szczególny nacisk położono na zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń organicznych;
- Modernizacja, rozbudowa i budowa systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków.
- Modernizacja i rozbudowa podczyszczalni i oczyszczalni ścieków przemysłowych i / lub modernizacja technologii produkcji w niektórych dziedzinach wytwarzania w celu ograniczenia zrzutu substancji niebezpiecznych;

- Ograniczenie zanieczyszczeń azotowych pochodzących z rolnictwa (głównie: budowa nowoczesnych stanowisk do składowania obornika i zbiorników na gnojówkę w gospodarstwach rolnych).

5.1.2.3. Program poprawy stanu wód powierzchniowych w powiecie malborskim.

W „Programie ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010” przewidziano następujące działania, obejmujące także powiat malborski:

1. Opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej zlewni rzek, w tym – Nogatu.
2. Utworzenie katastru wodnego dla regionów wodnych na terenie woj. pomorskiego.
3. Stworzenie bazy danych i systemu wymiany informacji z zakresu gospodarki wodnej na obszarze województwa pomorskiego.
4. Zintensyfikowanie szkoleń w zakresie racjonalnego dawkowania i przestrzegania agrometeorologicznych terminów stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin.
5. Rozbudowa Centralnego Wodociągu Żuławskiego.

Zadania nr 1 i 2 wykonywane, koordynowane i finansowane będą przez odpowiednie służby państwowe oraz samorząd wojewódzki, natomiast w zadaniach nr 3 i 4 przewidziany został udział starostw, a w przypadku zadania 4 – także udział własny gmin. Zadanie 5 realizowane ma być przez Związek Komunalny do eksploatacji Sieci Centralnego Wodociągu Żuławskiego z siedzibą w Nowym Stawie; środki mają pochodzić z budżetów gmin, a także z funduszy ekologicznych i środków Unii Europejskiej.

Biorąc pod uwagę stan wód powiatu, konieczne jest także podjęcie następujących działań:

- Podejmowanie działań na rzecz ograniczenia uciążliwości Zakładów SNP w Uśnicach poprzez monitowanie Starostwa Powiatowego w Sztumie i WIOŚ w Gdańsku;
- Stworzenie bazy danych i systemu wymiany informacji z zakresu gospodarki wodnej na obszarze powiatu (we współpracy z RZGW i ZMiUW);
- Upowszechnianie zasad „Kodeksu dobrej praktyki rolniczej” oraz propagowanie zasad rolnictwa ekologicznego (we współpracy z Regionalnym Centrum Doradztwa Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich w Starym Polu);
- Zorganizowanie szkoleń w zakresie racjonalnego dawkowania i przestrzegania agrometeorologicznych terminów stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin (we współpracy z Regionalnym Centrum Doradztwa Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich w Starym Polu);
- Opracowanie kompleksowej koncepcji modernizacji systemu zaopatrzenia w wodę wszystkich gmin powiatu (we współpracy z władzami gmin);
- Wyznaczenie odprowadzania ścieków bytowych do kanalizacji opadowej (we współpracy z władzami gminnymi);
- Koordynacja i współpraca z gminami w zakresie objęcia wszystkich miejscowości powiatu systemem oczyszczania ścieków. W tym celu opracowano w 2002 r. „Koncepcję kompleksowego programu gospodarki ściekowej powiatu malborskiego”. Koncepcja ta przedstawia jako optymalne z punktu widzenia technicznego i ekonomicznego, docelowo doprowadzanie wszystkich ścieków do oczyszczalni w Kałdowie Wsi (oczyszczalnia w Miłoradzu – do czasu, gdy będzie potrzebny kapitalny remont). Są też inne koncepcje, oparte na rozwiązaniu problemów ściekowych w niektórych gminach lokalnie – m.in. dla gminy Lichnowy budowa lub modernizacja 4 lokalnych oczyszczalni, dla gminy Miłoradz – rozbudowa istniejącej oczyszczalni. Wybór wariantu musi być dokonany przez poszczególne gminy, lecz powinny one wziąć pod uwagę, że zewnętrzną pomocą finansową jest łatwiej

uzyskać dla projektów międzygminnych, a nie dla indywidualnych. Pełny tekst koncepcji – w załączniku Nr 1.

5.1.3. Wody podziemne

5.1.3.1. Stan aktualny

Wody podziemne o znaczeniu dla zaopatrzenia w wodę to głównie wody czwartorzędowe, zwykle nie najlepszej jakości, o słabej izolacji od powierzchni. Duże zawartości substancji organicznej, powodującej wytworzenie redukcyjnych w środowisku wód podziemnych, wpływają między innymi na wysokie stężenia siarczanów, żelaza i manganu. Centralna i południowa część Żuław Wiślanych to teren tzw. „anomalii fluorkowej”. Na obszarze tym, zarówno w wodach podziemnych utworów kredy, jak i czwartorzędu notuje się ponadnormatywne (ok. 5 mg/dm³) ilości fluoru. Ponadto na dużych obszarach Żuław, szczególnie w części centralnej i północnej, w przypowierzchniowych utworach czwartorzędu wody podziemne są zasolone. Jest to zasolenie młodoreliktowe związane z kształtowaniem się delty Wisły w holocenie. Ze względu na bardzo powolny przepływ wód podziemnych oraz strefy ich stagnacji, obszar Żuław narażony jest także na zanieczyszczenia migrujące z powierzchni terenu wraz z wodami opadowymi. Odrębnym problemem są zanieczyszczenia rolnicze objawiające się ponadnormatywnymi stężeniami związków azotu w wodach podziemnych. Na obszarze Żuław charakterystyczne są anomalie azotu amonowego, których źródeł należy upatrywać w lokalnych skażeniach rolniczych. Wysokie stężenia azotu azotanowego obserwowane są głównie w studniach kopanych.

Na terenie powiatu malborskiego położony jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 203 „Dolina Letniki”, uznany za obszar najwyższej ochrony wód podziemnych (ONO).

Jest to zbiornik typu dolinowego. Jest słabo izolowany od powierzchni terenu, a w związku z tym narażony na zanieczyszczenia. Zasoby GZWP „Dolina Letniki” oceniono na 10 000 m³/d, a jakość wód jako znacznie odbiegającą od normy. Strop utworów wodonośnych zalega na głębokości od 2 do 15 m. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne ujęcia „Letniki”, zaopatrującego Centralny Wodociąg Żuławski, określono na 2700 m³/h. Pozwolenie wodnoprawne dopuszcza maksymalny pobór poza sezonem letnim na poziomie 1250 m³/h i 30 000 m³/d oraz w sezonie letnim 1600 m³/h i 40 000 m³/d. Rzeczywisty pobór od dawna ma tendencję malejącą i w 1999 r. wyniósł tylko 10 182 m³/d. Ujęcie ma wyznaczoną strefę ochrony bezpośredniej i pośredniej, dobrze oznakowaną w terenie. Zasięg GZWP oraz strefy ochrony pośredniej ujęcia Letniki został przedstawiony na załączonej mapie w skali 1:25 000 (mapa 1).

Wschodnia część powiatu wkraczała na obszar Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 204 „Żuławy Elbląskie”, uznawanego za obszar wysokiej ochrony wód podziemnych (OWO) i będącego zbiornikiem typu międzymorenowego. Zbiornik ten jednak został zlikwidowany decyzją nr DG/kdh/ED/489-6322/2001 z dnia 29.06.2001r.¹⁹

Znaczące ujęcia pracują w Malborku zarówno dla potrzeb przemysłu, jak i wodociągów komunalnych. Jakość ujmowanych tam wód międzymorenowych jest lepsza, co leży u podstaw projektowanego przyłączenia tej sieci do sieci Centralnego Wodociągu Żuławskiego.

Osobny problem stanowią wody mineralne i termalne nawiercone w części żuławskiej terenu na głębokości 881 – 895 m. Woda chlorkowo-sodowa, jodkowa i bromkowa o mineralizacji 41 g/l, posiada temperaturę 15 °C i wydajność 3,9 m³/h.²⁰

¹⁹ "Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010".

²⁰ Informacja podana za J. Hoffman (Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malbork – Studium przyrodnicze, Pracownia Architektoniczno-Urbanistyczna „Atelier Hoffman” Spółka z o.o. , Elbląg, styczeń 1999).

Płytkie wody gruntowe na terenie Żuław pozostają na głębokości poniżej 2 m, lokalnie nawet płycej – poniżej 1 m, przy czym ich poziom jest utrzymywany sztucznie przez system melioracyjny. Nieco głębsze położenie zwierciadła wód gruntowych do 3 m związane jest z nieznacznymi lokalnymi wzniesieniami terenu. W rejonie ujęcia wód „Letniki” występuje lej depresyjny obniżający poziom wód gruntowych. Prognozowany zasięg oddziaływania ujęcia przedstawiono na mapie nr 2. Na terenie Pojezierza Iławskiego głębokość występowania wód gruntowych jest bardziej zróżnicowana, uwarunkowana zróżnicowaną rzeźbą terenu. Przeważnie zamyka się w przedziale 1 – 5 m, ale lokalnie osiąga nawet ponad 8 m.

5.1.3.2. Program poprawy stanu wód podziemnych w powiecie malborskim.

Niezadawalający stan jakościowy wód podziemnych na terenie powiatu malborskiego częściowo wynika z uwarunkowań naturalnych i stanowi ich cechę trwałą. W związku z tym woda dla zaopatrzenia ludności powinna być skutecznie uzdatniana. Wymaga to modernizacji Centralnego Wodociągu Żuławskiego, co zostało ujęte w „Programie ochrony środowiska województwa pomorskiego”. Zły stan wody z wielu lokalnych ujęć wskazuje na konieczność ich modernizacji lub podłączenia wodociągów lokalnych do wodociągu centralnego – w dużym zakładzie uzdatniania wody łatwiej jest zapewnić odpowiednie parametry.

Źródłem zanieczyszczenia wód podziemnych jest też kontakt z zanieczyszczonymi wodami powierzchniowymi, przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu w wyniku działalności rolniczej, przenikanie zanieczyszczeń z „dzikich” lub niedostatecznie zabezpieczonych wysypisk i wylewisk odpadów, z nieodpowiednio składowanych na powierzchni terenu nawozów, środków ochrony roślin i innych substancji chemicznych, z nieszczelnych zbiorników sanitarnych (szamb), spływy zanieczyszczonych wód z terenów komunikacyjnych i magazynowych. Przyczyną groźnego zanieczyszczenia wód podziemnych mogą być również katastrofy naturalne lub spowodowane działalnością człowieka: zalanie przez wody powodziowe terenów oczyszczalni ścieków, wysypiska odpadów lub magazynów przechowujących środki chemiczne, awarie komunikacyjne pojazdów przewożących substancje szkodliwe, awarie w zakładach przemysłowych i stacjach paliw.

Dla ochrony i poprawy stanu wód podziemnych konieczne jest:

- Realizowanie programu związanego z ochroną wód powierzchniowych, w tym zwłaszcza – programu skanalizowania powiatu, oczyszczania ścieków kanalizacji opadowej, zmniejszania zanieczyszczeń powierzchniowych;
- Rygorystyczne przestrzeganie ograniczeń zagospodarowania i użytkowania terenu w strefie ochrony pośredniej ujęcia wody;
- Właściwa polityka lokalizacyjna terenów i obiektów przemysłowych i magazynowych (m.in. poza zasięgiem zagrożenia powodziowego);
- Likwidacja „dzikich” wysypisk i wylewisk, kontrola funkcjonowania składowisk odpadów;
- Kontrola funkcjonowania składowisk i magazynów substancji chemicznych;
- Realizowanie programu związanego z przeciwdziałaniem zagrożeniom nadzwyczajnym i likwidacją ich skutków.

5.2. OCHRONA POWIETRZA

5.2.1. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji terenowej oraz obliczeń

5.2.1.1. Metodyka obliczeń

Rozkład przestrzenno-czasowy stężeń imisyjnych głównych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych: SO₂, NO₂ i CO na terenie powiatu malborskiego wykonano w oparciu o metodykę obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu

(Dz.U. z 2003 r. nr 1 poz. 12). Obliczenia przeprowadzono za pomocą programu komputerowego ZANAT wersja 6. Całkowity czas wykonywania obliczeń przez komputer z procesorem 1 GHz wyniósł 40 godzin.

Wytyczną do wykonania niniejszego opracowania był tekst zakresu rzeczowego kompleksowego programu ekorozwoju i ochrony środowiska.

W obliczeniach uwzględniono wszystkie emitory punktowe wyszczególnione w załączniku nr 2, według kryterium doboru źródeł emisji podanych poniżej. Pozostałe, małe źródła emisji potraktowano jako źródła powierzchniowe. W związku z tym, że źródła technologiczne zostały ujęte w przeprowadzonej inwentaryzacji, w dalszych obliczeniach założono, że emisja zanieczyszczeń z małych źródeł pochodzi przede wszystkim ze spalania paliw do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej. Wykorzystując dane statystyczne dotyczące liczby ludności i powierzchni użytkowej mieszkań w gminach obliczono zapotrzebowanie na energię cieplną przez poszczególne obszary gmin. Przyjęto średnie jednostkowe zapotrzebowanie na moc dla celów centralnego ogrzewania i ciepłej wody równe 25 W/m^3 i wskaźnik sezonowego zużycia energii cieplnej równy $65 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3 \times a}$. W załączniku nr 2 – „Program ochrony powietrza Powiatu Malborskiego” do opracowania przedstawiono metodykę obliczeń wybranego źródła powierzchniowego.

5.2.1.2. Inwentaryzacja źródeł

Jako podstawowe kryterium doboru źródeł energetycznych przyjęto ich moc, a mianowicie:

- § kotłownie opalane węglem i olejem – powyżej 0,5 MW,
- § kotłownie opalane koksem i gazem – powyżej 1,0 MW.

W przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji w terenie uwzględniono również źródła technologiczne. Za źródła technologiczne uważa się źródła objęte pozwoleniem na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza niezależnie od ich mocy i nie objęte w/w pozwoleniem o mocach powyżej 200 kW dla węgla i oleju oraz 500 kW gazu i koksu, w których zachodzi spalanie paliw, na przykład: kotłownie osiedlowe, masarnie, gorzelnie, fermy rolnicze i zakłady przetwórstwa żywności.

Inwentaryzację rozpoczęto od zebrania danych dotyczących wszystkich źródeł emisji będących w archiwach Starostwa. W pierwszej kolejności zweryfikowano dane w zakresie lokalizacji źródeł emisji. Następnie wyselekcjonowano źródła emisji według kryterium ich wielkości. Dla wątpliwych obiektów przeanalizowano również wielkość dopuszczalnych emisji oraz skuteczność działania urządzeń odpylających.

5.2.1.3. Inwentaryzacja paliwa

Tabela 11. Zestawienie parametrów poszczególnych paliw przyjęte do obliczeń emisji ze źródeł powierzchniowych.

	drewno	węgiel	koks	gaz GZ 50	olej opałowy lekki
Wartość opałowa	15 MJ/kg	24 MJ/kg	26 MJ/kg	33 MJ/m ³	41 MJ/kg
W _{SO2}	0,68 g/kg	12 g/kg	9,6 g/kg	80 mg/m ³	6,6 g/kg
W _{NO2}	0,75 g/kg	1,0 g/kg	1,5 g/kg	1,2 g/m ³	6,0 g/kg
W _{CO}	19 g/kg	10 g/kg	25 g/kg	360 mg/m ³	1,0 g/kg
W _{pył}	2,0 g/kg	12 g/kg	3,0 g/kg	15 mg/m ³	2,0 g/kg

5.2.2. Charakterystyka źródeł i wielkości emisji

Zgodnie z zakresem rzeczowym analiza emisji dotyczy następujących jednostek terytorialnych: miasta Malborka, gminy Lichnowy, Malbork, Nowy Staw, Stare Pole i Miloradz. Ponadto do obliczeń ujęto emisje z ciepłowni Suchostrzygi zlokalizowanej na terenie Powiatu Tczewskiego przy granicy z Powiatem Malborskim.

Miasto Malbork

Gmina miejska Malbork o powierzchni całkowitej 1 715 ha mieszka 40 129 osób, co daje współczynnik 2339 M/km². W mieście wyodrębniono źródła punktowe zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 12. Punktowe źródła emisji w Malborku.

Lp.	Nazwa	Adres
1	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Malborku Ciepłownia Miejska	ul. Piaskowa 1
2	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Malborku Kotłownia Nr 1	Pl. Narutowicza 21
3	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Malborku Kotłownia	ul. Główna 19
4	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Malborku Kotłownia Nr 3	Plac Słowiański 5
5	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Malborku Kotłownia	ul. Generała Maczka 15
6	Krajowa Spółka Cukrowa S.A. w Toruniu Oddział „Cukrownia Malbork” w Malborku	ul. Reymonta 16/17
7	Malborskie Zakłady Chemiczne "Organika" S.A.	ul. Boczna 10
8	Malborska Fabryka Wentylatorów „MAWENT” S.A.	ul. Ciepła 6
9	Malma Sp. z o.o.	ul. Daleka 122
10	PKP Cargo Zakład Taboru w Olsztynie Sekcja Napraw Taboru Trakcyjnego w Malborku	ul. Dworcowa 1
11	Pomorskie Przedsiębiorstwo Mechaniczno-Torowe w Gdańsku Sekcja Malbork	ul. Słoneczna 11
12	Malborska Fabryka Obrabiarek "PEMAL"	ul. Kościuszki 39
13	PHU "Malnaft"	ul. Łąkowa 1
14	Odzieżowa Spółdzielnia Pracy "Delta"	Al. Armii Krajowej 15/16
15	Pomorski Okręgowy Zakład Gazownictwa Rejon Gazowniczy w Elblągu Rozdzielnia Gazu Malbork	ul. Chrobrego 30
16	Zespół Szkół Zawodowych	ul. 17 Marca 4
17	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Społecznej Spalarnia Odpadów Medycznych	ul. Słowackiego 71/73
18	„ELEWAR” Sp. z o.o.	ul. Daleka 72

Gmina Malbork

Gmina Malbork o powierzchni całkowitej 10 093 ha mieszka 4 011 osób, co daje współczynnik 39 M/km². W gminie wyodrębniono źródła punktowe zestawione w poniższej tabeli oraz osiem źródeł powierzchniowych.

Tabela 13. Punktowe źródła emisji w gminie Malbork.

L.p.	Nazwa	Adres
1	Kotłownia GOK w Stogach	Stogi
2	Kotłownia w Tragaminie	Tragamin
3	Szkoła Podstawowa	Lasowice Wielkie
4	Szkoła Podstawowa	Nowa Wieś
5	„Gajewo” Sp. z o.o. Ośrodek Hodowli Zarodowej w Kałdowie	Kałdowo
6	MADEX V. I J. Majorkowscy G. i M. Borkowscy Spółka Jawna Zakład Pracy Chronionej	Kościeleczyki 10A
7	Błacharstwo Lakiernictwo Mechanika Pojazdowa s.c. R. Przybytkowski, J. Pietrzykowski	Kościeleczyki 11

Gmina Lichnowy

Gmina Lichnowy o powierzchni całkowitej 8 870 ha mieszka 4 786 osób, co daje współczynnik 53 M/km². W gminie wyodrębniono źródła punktowe zestawione w poniższej tabeli oraz pięć źródeł powierzchniowych.

Tabela 14. Punktowe źródła emisji w gminie Lichnowy.

L.p.	Nazwa	Adres
1	Polska Hodowla i Obrót Zwierzętami „Polhoz” Sp. z o.o. Gospodarstwo Rolne w Szymankowie	Szymankowo
2	Wspólnota Mieszkaniowa	Szymankowo
3	Urząd Gminy Lichnowy	ul. Tczewska 6 Lichnowy
4	Szkoła Podstawowa	Szymankowo
5	Szkoła Podstawowa	Lichnowy
6	Szkoła Podstawowa	Lisewo Malborskie
7	Piekarnia „CHLEBPOL”	Lichnowy
8	Piekarnia	Szymankowo

Gmina Nowy Staw

Gmina Nowy Staw o powierzchni całkowitej 11 438 ha mieszka 8 295 osób, co daje współczynnik 72 M/km². W gminie wyodrębniono źródła punktowe zestawione w poniższej tabeli oraz siedem źródeł powierzchniowych.

Tabela 15. Punktowe źródła emisji w mieście i gminie Nowy Staw.

L.p.	Nazwa	Adres
1	Administracja Domów Mieszkalnych w Nowym Stawie - kotłownia lokalna	ul. Bankowa Nowy Staw
2	Administracja Domów Mieszkalnych w Nowym Stawie - kotłownia lokalna	ul. Zwycięstwa Nowy Staw
3	Administracja Domów Mieszkalnych w Nowym Stawie - kotłownia lokalna	Lipinka
4	Administracja Domów Mieszkalnych w Nowym Stawie - kotłownia lokalna	Dębina
5	Administracja Domów Mieszkalnych w Nowym Stawie - kotłownia lokalna	ul. Ogrodowa 8 Nowy Staw
6	Administracja Domów Mieszkalnych w Nowym Stawie - kotłownia lokalna	ul. Westerplatte Nowy Staw
7	Krajowa Spółka Cukrowa S.A. w Toruniu Oddział „Cukrownia Nowy Staw”	ul. Mickiewicza 16 Nowy Staw
8	Spółdzielnia Mieszkaniowa "Stawiec"	ul. Gdańska 5a Nowy Staw
9	Szkoła Podstawowa Nr 2	ul. Gdańska 53 Nowy Staw
10	Szkoła Podstawowa	Świerki
11	Internat Zespołu Szkół Rolniczych	ul. Mickiewicza 51 Nowy Staw
12	Zespół Szkół Rolniczych	ul. Mickiewicza 51 Nowy Staw
13	Szkoła Podstawowa	Myszewo
14	Przedszkole	ul. Gdańska 43 Nowy Staw
15	Cukiernia “Jędrus” M. Jędruszewski	ul. Pułaskiego 22 Nowy Staw
16	Piekarnia Marianna Rybicka	ul. Mickiewicza 8a Nowy Staw
17	„Herbapol” Gdańsk Sp. z o.o. Oddział Nowy Staw	ul. Obr. Westerplatte 28 Nowy Staw
18	Rejon Eksploatacji Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Stawie	Nowy Staw
19	Gospodarstwo Rolne "MARPOL" w Martagu - suszarnia zboża	Martag
20	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, Handlu i Usług AWRSP o/t Elbląg Rejon Mieszkaniowo-Usługowy w Malborku Kotłownia osiedlowa w Lipince	Lipinka 30
21	Wspólnota Mieszkaniowa przy Gospodarstwie Pomocniczym	Trampowo
22	Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”	Nowy Staw

Gmina Stare Pole

Gmina Stare Pole o powierzchni całkowitej 7 972 ha mieszka 4 685 osób, co daje współczynnik 58 M/km². W gminie wyodrębniono źródła punktowe zestawione w poniższej tabeli oraz cztery źródła powierzchniowe.

Tabela 16. Punktowe źródła emisji w gminie Stare Pole.

L.p.	Nazwa	Adres
1	Gospodarstwo Pomocnicze	Stare Pole
2	Zespół Szkół	Stare Pole
3	Przedszkole	Stare Pole
4	Zakład Produkcji Wody	Ząbrowo
5	Urząd Gminy Stare Pole	Stare Pole
6	Gminny Ośrodek Kultury i Sportu stadion sportowy w Starym Polu	Stare Pole
7	Spółdzielnia Samopomoc Chłopska	Stare Pole
8	„ROJA” s.c. Robert i Jarosław Piachta	Złotowo 57
9	Urząd Pocztowy	Stare Pole
10	„Tres” Sp. z o.o.	Stare Pole

Gmina Miłoradz

Gmina Miłoradz o powierzchni całkowitej 9 375 ha mieszka 3 510 osób, co daje współczynnik 37 M/km². W gminie wyodrębniono źródła punktowe zestawione w poniższej tabeli oraz sześć źródeł powierzchniowych.

Tabela 17. Punktowe źródła emisji w gminie Miłoradz.

L.p.	Nazwa	Adres
1	Zespół Szkolno - Przedszkolny	Miłoradz
2	Szkoła Podstawowa	Kończewice

Emisje jednostkowe

Poniżej w tabelach przedstawiono roczne emisje na terenie gmin dla źródeł powierzchniowych i punktowych.

Tabela 18. Emisje jednostkowe ze źródeł powierzchniowych

	Miasto Malbork	Gmina Malbork	Lichnowy	Nowy Staw	Stare Pole	Miłoradz
SO ₂ kg/(km ² rok)	15 669	437	505	1113	540	457
NO ₂ kg/(km ² rok)	1 858	50	64	147	68	57
CO kg/(km ² rok)	22 718	599	695	1538	742	627
Pył kg/(km ² rok)	15 059	432	497	1090	532	451

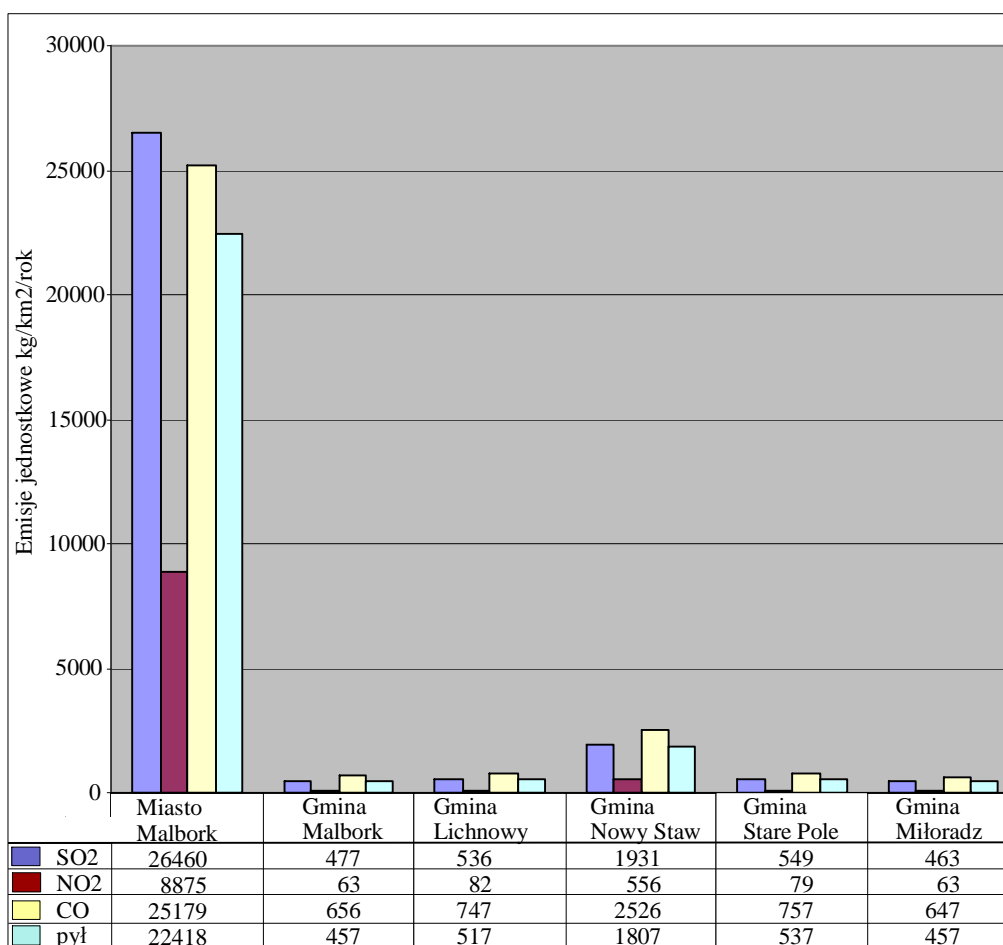
Tabela 19. Emisje jednostkowe ze źródeł punktowych

	Miasto Malbork	Gmina Malbork	Lichnowy	Nowy Staw	Stare Pole	Miłoradz
SO ₂ kg/(km ² rok)	10 791	40,5	31,2	818	9,3	6,1
NO ₂ kg/(km ² rok)	7 017	12,8	17,7	408	11	6,4
CO kg/(km ² rok)	2 460	56,9	52,4	987	15,2	19,5
Pył kg/(km ² rok)	7 358	24,9	19,7	716	5,4	6,3

Tabela 20. Emisje jednostkowe ze źródeł łącznie

	Miasto Malbork	Gmina Malbork	Lichnowy	Nowy Staw	Stare Pole	Miłoradz
SO ₂ g/(km ² rok)	26 460	477	536	1 931	549	463
NO ₂ g/(km ² rok)	8 875	63	82	556	79	63
CO g/(km ² rok)	25 179	656	747	2 526	757	647
Pył g/(km ² rok)	22 418	457	517	1 807	537	457

Poniżej załączono wykresy emisji jednostkowych na terenie gmin ze źródeł powierzchniowych, punktowych i łącznie.



Rys. 6. Emisje jednostkowe łącznie ze źródeł punktowych i powierzchniowych

5.2.3. Imisja

Obliczenia przeprowadzono dla stanu inwentaryzacyjnego na koniec listopada 2003 r. Należy tutaj podkreślić, że wyniki przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń trzeba rozpatrywać z uwzględnieniem wszystkich uwarunkowań wynikających ze skali analizowanego obszaru Powiatu Malborskiego. Nie mogą być one podstawą do jednoznacznego stwierdzenia o przekroczeniu bądź dotrzymaniu wartości dopuszczalnych stężeń imisyjnych w określonym miejscu. Obrazują one bowiem rozkład przestrzenny w analizowanej skali wskazując rejonu większej, bądź mniejszej uciążliwości pozwalającej na formułowanie wniosków, co do strategii ograniczenia emisji w skali całego obszaru.

Ø Dwutlenek siarki

Z analizy otrzymanych wyników obliczeń rozkładu przestrzenno-czasowego na terenie Powiatu Malborskiego widać, że chwilowe i średnioroczne stężenia imisyjne dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla i pyłu są niższe od wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. (Dz.U.03.1.12) dla terenu kraju.

W przypadku SO_2 stężenia chwilowe 1-godzinne na terenie większości gmin wynoszą od 100 do 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenia średnioroczne poniżej 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Jednak na terenie gmin zlokalizowanych w zachodniej części Powiatu (południowo-zachodnia część gminy Lichnowy i północno-zachodnia część gminy Miloradz) stężenia chwilowe dwutlenku siarki są wyższe i wynoszą 150÷240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenia średnioroczne kształtują się na poziomie 3÷10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Widać tutaj wpływ emisji SO_2 z dużych emitorów zlokalizowanych na terenie miasta Tczewa (emisje z ciepłowni). Na terenie miasta Malbork stężenia chwilowe wynoszą od 120 do 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenia średnioroczne 5÷15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dodatkowo na terenie miejscowości Nowy Staw występują stosunkowo wysokie stężenia dwutlenku siarki na poziomie 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w przypadku stężeń chwilowych i ok. 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w przypadku stężeń średniorocznych.

Ø Dwutlenek azotu

Dla NO_2 stężenia chwilowe przyjmują wartość od 30 do 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenia średnioroczne poniżej 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Jedynie na terenie gminy miejskiej Malbork stężenia chwilowe przyjmują wartość od 60 do 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenia średnioroczne dochodzą do 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Również w północnej części terenu Powiatu (w miejscowości Nowy Staw i w okolicy) stężenia chwilowe przyjmują wartość powyżej 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a stężenia średnioroczne ok. 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Emisje tlenków azotu z emitorów zlokalizowanych na terenie Tczewa nie ma wysokiego wpływu na stan powietrza na terenie gmin Powiatu Malborskiego. Powodują one wzrost stężeń imisyjnych w zachodnie części powiatu (południowo-zachodnia część gminy Lichnowy i północno-zachodnia część gminy Miloradz) z ok. 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do około 40-60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ø Tlenek węgla

W przypadku CO, stężenia 1-godzinne kształtują się na poziomie od 70 do ok. 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenia średnioroczne wynoszą poniżej 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. We wschodniej części gmin Nowy Staw i Stare Pole oraz w południowej części gminy Miloradz stężenia chwilowe są niższe od 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenia średnioroczne poniżej 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast w gminie wiejskiej Malbork, w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Malborka, w środkowej części gminy Nowy Staw, w południowo-zachodniej części gminy Lichnowy oraz w północno-zachodniej części gminy Miloradz stężenia 1-godzinne wynoszą od 130 do powyżej 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a stężenia średnioroczne od 3,5 do 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W gminach Lichnowy i Miloradz wzrost stężeń imisyjnych CO związany jest z oddziaływaniem emisji z Tczewa. Na terenie gminy miejskiej Malbork stężenia chwilowe przyjmują wartość od 180 do ponad 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenia średnioroczne od 3,5 do 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ø Pył zawieszony

Jeżeli chodzi o pył zawieszony to stężenia chwilowe wahają się od 20 do 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w gminie wiejskiej Malbork (tereny wokół gminy miejskiej Malbork) oraz w środkowej części gminy Nowy Staw na poziomie 40-60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia średnioroczne są niższe od 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenia pyłu zawieszzonego obserwuje się w centralnej części gminy miejskiej Malbork. Stężenia chwilowe wynoszą tutaj od 50 do ponad 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, zaś stężenia średnioroczne dochodzą do 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Rozkład stężeń imisyjnych

Czas występowania w ciągu roku omówionych powyżej stężeń chwilowych pozwala wnioskować o uciążliwości określonych źródeł emisji. Na zamieszczonych w załączniku nr 2 graficznych interpretacjach rozkładu stężeń imisyjnych poszczególnych zanieczyszczeń widać, że percentyl 99,8% (99,726 % dla SO_2) nie jest przekraczany praktycznie na całym obszarze Powiatu Malborskiego, a tym samym zachowana jest dopuszczalna częstość przekroczeń stężeń chwilowych. Wyniki przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń nie są podstawą do jednoznacznego stwierdzenia o przekroczeniu, bądź dotrzymaniu wartości dopuszczalnych stężeń imisyjnych w określonym miejscu. Obliczenia przeprowadzono dla stanu inwentaryzacyjnego na koniec roku 2003.

Wnioski

W celu porównania wielkości emisji zanieczyszczeń z różnych gmin obliczono jednostkowe emisje wyrażone w Mg/rok na jednostkę powierzchni gminy. Analizując otrzymane wielkości (zilustrowane na wykresach) widać, że największa emisja zanieczyszczeń występuje w mieście Malbork. Za ten stan rzeczy odpowiedzialna jest głównie emisja zanieczyszczeń ze źródeł ciepła do celów grzewczych i technologicznych (Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Malborku, Krajowa Spółka Cukrownicza S.A. w Toruniu Oddział „Cukrownia Malbork”), zlokalizowanych w samym Malborku. Łączna emisja z ww. źródeł stanowi dla SO_2 ok. 40 % w stosunku do emisji z całej gminy miejskiej Malbork, dla NO_2 ok. 76 %, dla pyłu ok. 30 %. Stosunkowo duża emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych spowodowana jest tutaj przewagą paliw stałych w strukturze zużycia paliw w źródłach ciepła.

Dość duża emisja zanieczyszczeń występuje również w gminie Nowy Staw. Główne źródła emisji to, podobnie, jak w przypadku miasta Malbork, źródła ciepła do celów grzewczych i technologicznych opalane głównie węglem kamiennym (Krajowa Spółka Cukrownicza S.A. w Toruniu Oddział „Cukrownia Nowy Staw”, kotłownie eksploatowane przez Administrację Domów Mieszkalnych i Spółdzielnię Mieszkaniową „Stawiec”). Źródła te zlokalizowane są na terenie miejscowości Nowy Staw. Łączna emisja z ww. źródeł stanowi dla SO_2 ok. 40 % w stosunku do emisji z całej gminy Nowy Staw, dla NO_2 ok. 72 %, dla pyłu ok. 37 %.

Poziom emisji ma podstawowy wpływ na poziom stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłu na terenie Powiatu Malborskiego. Analiza wyników obliczeń rozkładu przestrzenno-czasowego pokazuje, że chwilowe i średnioroczne stężenia imisyjne dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla i pyłu są niższe od wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. (Dz.U. z 2003 r. nr 1 poz. 12) dla terenu kraju.

Należy tutaj zaznaczyć, że wyniki przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń nie mogą być podstawą do jednoznacznego stwierdzenia o przekroczeniu, bądź dotrzymaniu wartości dopuszczalnych stężeń imisyjnych w określonym miejscu. Mogą one jedynie wskazywać rejony większej bądź mniejszej uciążliwości pozwalającej na formułowanie wniosków, co do strategii ograniczenia emisji w skali całego obszaru. Bliższa analiza wyników obliczeń przedstawiona zarówno na załączonych ilustracjach oraz na wydrukach komputerowych wskazuje jednak, że na obszarze miasta Malbork oraz na terenie gmin położonych przy

zachodniej granicy analizowanego obszaru (w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Tczew) mogą wystąpić obliczeniowe przekroczenia dopuszczalnych stężeń chwilowych SO_2 , NO_2 i pyłu. Jest to o tyle zrozumiałe, że miasta te stanowią skupiska działalności gospodarczej i usługowej oraz związanej z tym produkcji, a co za tym idzie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Przedstawione na ilustracjach izolinie wyraźnie wskazują na duży gradient spadku obliczonych wielkości w funkcji odległości od granic miast, czy też zakładów przemysłowych. Można, zatem wysnuć wstępny wniosek, że planowana działalność w miastach i w zakładach przemysłowych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie terenu Powiatu Malborskiego, nad ograniczeniem uciążliwości skutkować będzie dotrzymaniem bardzo wysokiej jakości powietrza na terenie całego powiatu.

Generalnie stosunkowo wysokie stężenia imisyjne występują przede wszystkim w większych miejscowościach oraz w rejonie oddziaływania dużych zakładów zlokalizowanych przy granicy powiatu.

Dość niskie stężenia imisyjne poszczególnych zanieczyszczeń na terenach wiejskich wynikają przede wszystkim z braku na tym obszarze rozwiniętego przemysłu. Zwiększenie udziału biomasy w strukturze zużycia paliw na tym obszarze pozwoli na utrzymanie dobrej jakości powietrza. Większa część terenu Powiatu to tereny rolnicze, gdzie podstawowym biopaliwem może być słoma oraz biogaz otrzymywany z procesu fermentacji metanowej, głównie odchodów zwierzęcych. Wiąże się to jednak z nakładami inwestycyjnymi na budowę instalacji i źródeł energii przystosowanych do spalania różnych form biomasy.

W planach gospodarki energetycznej gmin należy uwzględnić, że w przyszłości istotnymi źródłami energii na terenie powiatu, wraz z obniżaniem się jednostkowych nakładów inwestycyjnych na ich budowę oraz zwiększaniem ich sprawności, będą źródła wykorzystujące energię słoneczną. W chwili obecnej wysokie nakłady i związany z tym długi okres zwrotu kosztów instalacji wykorzystujących energię słoneczną umożliwi wykorzystanie tego typu rozwiązania dla użytkowników indywidualnych pod warunkiem dofinansowania na warunkach preferencyjnych. Natomiast w obiektach, gdzie występuje duże zapotrzebowanie na energię cieplną, np. w suszarniach płodów rolnych, instalacje słoneczne mogą być opłacalne jako alternatywa rozwiązań konwencjonalnych.

5.2.4. Spalarnia odpadów medycznych

Spalarnia odpadów medycznych zlokalizowana jest na terenie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Malborku w centrum miasta, przy ul. Armii Krajowej 105. Usytuowana jest w wydzielonej części budynku kotłowni szpitalnej. Składa się z pomieszczenia spalarki z urządzeniami towarzyszącymi (rekuperator o mocy 250 kW służący do przygotowania c.w.u. i instalacja służąca do oczyszczania gazów odlotowych metodą suchą wapienną) oraz z magazynu odpadów szpitalnych i pomieszczenia socjalnego.

W spalarni zainstalowana jest spalarka CP-50, francuskiej firmy ATI Muller o wydajności 50 kg odpadów/cykl (czas trwania cyklu 2÷2,5 godz.). Urządzenie składa się z pieca pirolitycznego i komory dopalania. Spaliny poprzez rekuperator i instalację oczyszczania, odprowadzane są do komina o wysokości 18 m.

Analizując wyniki pomiarów emisji zanieczyszczeń ze spalarni szpitalnej w Malborku przeprowadzonych w dniu 15.01.2004 r. można przyjąć, że w przypadku SO_2 , NO_2 , CO i chlorowodoru dotrzymane są standardy emisyjne wyrażone w mg/m^3_u przy zawartości tlenu 11 % w gazach odlotowych (przyjmując stałe warunki pracy instalacji w czasie poboru próbek). W przypadku stężenia emisyjnego pyłu, wartość dopuszczalna jest przekroczona. Czas poboru próbek wynosił średnio ok. 1 godz.

Niemniej należałoby zlecić wykonanie pomiarów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 sierpnia 2003 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz.U z 2003 nr 163 poz. 1584) w tym wykonanie pomiarów emisji dioksyn i furanów, metali ciężkich, HF i substancji organicznych. Przedstawione pomiary, choć wykonane w styczniu 2004 roku nie uwzględniają wszystkich warunków opisanych w wyżej wymienionym rozporządzeniu, a zatem nie mogą stanowić podstawy do oceny a tym bardziej do wyciągania wniosków inwestycyjnych. Pomiary należy powtórzyć w celu określenia średnio dobowych stężeń emisyjnych dioksyn i metali ciężkich w celu porównania ich ze standardami emisyjnymi zawartymi w rozporządzeniu. Sprawa jest o tyle istotna, że Urząd Wojewódzki nie przedłużył decyzji o emisji dopuszczalnych, a zatem od końca lutego spalarnia pracuje w zasadzie bez pozwolenia, co świadczy o konieczności przeprowadzenia kompleksowych badań będących główną wytyczną do decyzji inwestycyjnych.

Charakterystyka związków chemicznych zawartych w gazach odlotowych spalarni

Dioksyny i furany to przyjęta powszechnie nazwa dla polichlorodibenzodioksyn (PCDD) i polichlorowanychdibenzofuranów (PCDF). Jest to olbrzymia grupa substancji chemicznych (ksenobiotyków), przedostających się do środowiska wskutek działalności produkcyjnej człowieka. Ekspozycja na działanie dioksyn i furanów powoduje u człowieka wystąpienie trądziku chlorowego, zaburzenie procesów trawiennych, uszkodzenie niektórych systemów enzymatycznych, bóle mięśni i stawów, zaburzenia w układzie nerwowym. Podejrzewa się je także o działanie kancerogenne. Degradacja dioksyn w środowisku odbywa się dzięki światłu słonecznemu, które powoduje odszczepianie kolejnych atomów chloru z cząsteczek dioksyn i ich rozkład.

Istnieje szereg teorii na temat powstawania wielochlorowych dibenzodioksyn (PCDD) oraz wielochlorowych dibenzofuranów (PCDF) wewnątrz spalarni. W uproszczeniu brzmią one następująco:

§ PCDD i PCDF zawarte są w odpadach i przedostają się do gazów spalinowych.

§ chlorofenole łączą się w sprzyjających warunkach istniejących w spalarni i formują PCDD i PCDF.

§ niechlorowane dioksyny i furany stanowią produkty niecałkowitego spalania; następnie atomy wodoru w ich cząsteczkach zostają zastąpione atomami chloru.

§ reakcja opisana w punkcie 3. jest katalizowana przez metale, zwłaszcza żelazo.

§ do powstania PCDD i PCDF prowadzą reakcje pomiędzy C_{12} i fenolami.

Jedno z powyższych zjawisk może zachodzić w spalarni lub wszystkie one odgrywają pewną rolę w powstawaniu dioksyn i furanów. Mimo, że każda z tych teorii została skonstruowana w celu promocji określonej metody kontroli zanieczyszczeń, wspólnym ich mianownikiem jest - chlor. Ten właśnie pierwiastek musi być obecny w piecu spalarni, aby mogły powstać PCDD i PCDF.

Głównym źródłem chloru w odpadach medycznych jest chlorowany plastik, zwłaszcza polichlorek winylu - PCW. Chlor stanowi 42% wagi czystego PCW, a jest to plastik wyjątkowo często stosowany: twardy lub elastyczny, barwiony lub nie. Szpitalne narzędzia jednorazowego użytku zrobione są najczęściej właśnie z tego materiału, gdyż jest to materiał tani, który łatwo daje się formować. Dodatkowo, zakażone odpady medyczne składają się w przeważającej części z papieru. Najczęściej jest on robiony z chlorowanej pulpy drzewnej. W związku z tym jest on prawdopodobnie skażony niewielkimi ilościami PCDD i PCDF. Wysoka zawartość papieru i PCW w odpadach medycznych może, więc stanowić wyjaśnienie, dlaczego są one jednym z głównych źródeł powstawania dioksyn i furanów.

Polskie przepisy regulują wielkość emitowanych dioksyn i furanów w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 sierpnia 2003 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz.U z 2003 nr 163 poz. 1584). Dopuszczalna wartość stężenia emisyjnego z instalacji spalania odpadów dla dioksyn i furanów (jako suma iloczynów stężeń dioksyn i furanów w gazach odlotowych oraz ich współczynników równoważności toksycznej) wynosi $0,1 \text{ ng/m}^3$.

5.2.5. Emisje zapachowe

Na wstępie należy stwierdzić, że obecnie w polskich przepisach nie istnieją standardy emisyjne limitujące substancje zapachowe w powietrzu.

Na terenie powiatu znajduje się kilka źródeł emisji zapachowych, głównie pochodzących z fermentacji osadów. Ze względu na charakter turystyczny i zabytkowy Malborka w okresie wakacyjnym na terenie oczyszczalni ścieków Przedsiębiorstwa „Nogat” w Kałdowo – Wsi używana była instalacja antyodorowa firmy BioArcus Sp. z o.o. Do dezaktywacji odorów ze składowiska osadów wykorzystywany był preparat antyodorowy w postaci areozolu. W skład instalacji wchodzi centralna jednostka sterująca instalacją, dysze i przewody dystrybucyjne z armaturą.

Drugim źródłem uciążliwości na terenie miasta jest praca cukrowni w okresie kampanii. Jest to dość złożony problem, wynikający przede wszystkim z dawnych błędów w planowaniu przestrzennym, gdyż obecnie cukrownia jest praktycznie w centrum miasta otoczona blokami mieszkalnymi. Emisje zapachowe pochodzą głównie z procesów fermentacyjnych zbliżonych do zachodzących w osadnikach oczyszczalni ścieków.

W związku z tym, że prawidłowa praca oczyszczalni winna być bez zapachowa, ponieważ oczyszczanie jest procesem tlenowym, uciążliwości te mogą być usunięte przez poprawę pracy oczyszczalni. Na etapie niniejszego opracowania trudno jest jednoznacznie rozstrzygnąć precyzyjnie o typie modyfikacji technologii w ww. obiektach.

Nie mniej jednak należy w najbliższym czasie dokonać przeglądu technologii pod kątem możliwości zastosowania odwadniania mechanicznego do 85% po wcześniejszym ich zagęszczaniu grawitacyjnym do 96 %, by następnie zastosować workownicę i składować osady w workach hydrofobowych, by uzyskać uwodnienie końcowe w granicach 50%. Takie osady można poddać kompostowaniu poza terenem miejskim lub, o ile ich skład chemiczny jest prawidłowy, wykorzystać rolniczo.

Uciążliwości zapachowe docierają na teren powiatu malborskiego również z zakładu utylizacyjnego w Uśnicach (gm. Sztum). Narazone są głównie tereny gmin Malbork i Miloradz – miejscowości Pogorzała Wieś, Kraśniewo, Grobelno i Wielbark, a okresowo – również miasto Malbork. Konieczne są działania na rzecz ograniczenia uciążliwości Zakładów SNP w Uśnicach poprzez monitorowanie Starostwa Powiatowego w Sztumie i WIOŚ w Gdańsku.

5.2.6. Inwentaryzacja sieci gazowej

Inwentaryzacja dotyczy sieci gazowej gazu ziemnego GZ 50, który jest dostarczany do odbiorców za pomocą infrastruktury Okręgowego Zakładu Gazowniczego.

Na terenie powiatu przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, lecz zgazyfikowane są tylko dwa miasta Malbork i Nowy Staw.

Miasto Malbork

Przez teren miasta przebiega gazociąg wysokiego i niskiego ciśnienia. Długość czynnej sieci rozdzielczej w 2002 r.²¹ wynosi 93 588 m. Wg „Strategii...” miejska sieć gazowa wynosi 21,80 km średniego ciśnienia i 96,10 km sieci rozdzielczej. Korzysta z niej 11 739 odbiorców. Wg „Rocznika statystycznego województwa pomorskiego” długość sieci rozdzielczej w 2001 r. 86,7 km, połączenia do budynków mieszkalnych 2193, odbiorcy gazu 11 163, zużycie gazu 7 157 dam³ co daje 624,4 m³ na 1 odbiorcę.

²¹ Na podstawie danych Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>

Gmina Nowy Staw

Przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, jest też 32448 m sieci rozdzielczej. Miasto Nowy Staw zgazyfikowane jest w 98%. Sieć gazownicza na terenie gminy Nowy Staw doprowadzona jest do wsi Dębina, z możliwością doprowadzenia gazu na pozostałe wsie tj. Chlebówka, Świerki, Nidowo, Lipina, Myszewo, Lubstowo.

Na terenie miasta są 184 kotłownie opalane gazem, natomiast na terenie wiejskim (wieś Dębina) – 20 takich kotłowni.²²

5.2.7. Inwentaryzacja sieci ciepłowniczej

Zagadnienia ciepłownicze dotyczą tylko ośrodków miejskich ze zdalczynnymi ciepłowniami. Poniżej opisano sieć ciepłą wysokoparametrową miasta Malborka i Nowego Stawu.

Miasto Malbork

W mieście zarządza wytwarzaniem i dystrybucją ciepła Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Energia ciepła jest dostarczana do odbiorców za pomocą sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej o łącznej długości 11 800 m. Sieć ma układ mieszany: część magistralna pracuje w układzie pierścieniowym natomiast pozostałe odcinki w promieniowym. Szacowana pojemność zładu wynosi 1050 m³. Do transformacji parametrów u odbiorców służą 251 węzły ciepłownicze.

Miasto Nowy Staw

Miasto nie posiada rozwiniętego systemu ciepłowniczego. Istniejąca sieć ciepłownicza transportuje ciepło z kotłowni węglowej o mocy 2,0 MW do części budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Pracuje ona w systemie rozgałęzionym ze sporym udziałem niskich parametrów na przykład od węzła grupowego w budynku przy ul. Westerplatte do poszczególnych odbiorców.

Tabela 21. Dane techniczne sieci ciepłowniczej

DN	Kanałowa		Preizolowana	
	Długość	Wiek	Długość	Wiek
[mm]	[L]	lata	[L]	lata
150	318	> 10	-	
125	431	> 10	-	
100	60	> 10	-	
80	296	> 10	-	
50	333	> 10	-	
40	92	> 10	-	
32	75	> 10	-	
25	101	> 10	-	
razem	1706			

Wnioski

Wstępna analiza jakości dwóch głównych systemów ciepłowniczych na terenie powiatu pokazuje, iż w przez najbliższe 10 lat należy liczyć się z koniecznymi inwestycjami polegającymi na systematycznej zamianie układów kanałowych na preizolowane z kontrolą szczelności.

²² Informacja uzyskana z Urzędu Miejskiego w Nowym Stawie w lutym 2004 r.

Do opracowania załączono oszacowanie start jednostkowych sieci dla przykładowej średnicy DN 100. I tak dla sieci kanałowej roczne starty wynoszą około $2,773 \frac{GJ}{m \times a}$, natomiast dla sieci preizolowanej $1,042 \frac{GJ}{m \times a}$. Na przykład dla odcinka takiej sieci kanałowej w Kłodawie o długości 650 m roczne starty nadmierne wynoszą 1530 GJ, co przy średniej cenie sprzedaży na poziomie 20 PLN/ GJ daje kwotę około 30 000 PLN.

Gminy mają obowiązek sporządzania projektów założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Projekty takie powinny precyzować: oceny stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania nośników energii, przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii, możliwości wykorzystywania lokalnych zasobów ciepła odpadowego.

Z analizy danych statystycznych widać, że sieć gazowa wysokiego ciśnienia jest wystarczająco rozwinięta. Niestety z powodu zubożenia społeczeństwa oraz nie wystarczających środków gminy nie jest prowadzona dalsza gazyfikacja osiedli wiejskich. W strukturze zużycia paliw na obszarze daje się zauważyć, że przeważają tutaj paliwa stałe, głównie węgiel kamienny. W najbliższej przyszłości należy się liczyć z obniżaniem zużycia paliw stałych i wzrostem udziału paliw płynnych w strukturze użytkowanych paliw.

Przy dogodnych warunkach finansowych i uruchomieniu środków pomocowych, można spodziewać się znaczącego wzrostu udziału energii odnawialnej. Tereny powiatu mają również znaczne możliwości pozyskiwania tego rodzaju energii, głównie w postaci energii słonecznej, gdzie natężenie promieniowania słonecznego wynosi około 900 kWh/(m²*rok) i energii biomasy

W przypadku nowych obszarów przeznaczonych pod zabudowę należy podejmować decyzje wstępne dotyczące wykorzystania odpowiednich nośników energii w zależności od rodzaju zabudowy i położenia zabudowywanych terenów względem istniejących systemów zaopatrzenia w energię. Gmina powinna być koordynatorem tych spraw.

W dalszym ciągu należy redukować udział źródeł ciepła opalanych węglem o relatywnie wysokich emisjach substancji szkodliwych.

5.2.8. Program poprawy stanu powietrza

5.2.8.1. Wprowadzenie

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie powiatu są źródła wytwarzające energię cieplną dla potrzeb centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i potrzeb technologii. Dlatego program poprawy stanu powietrza na tym obszarze bazuje przede wszystkim na zwiększeniu udziału ekologicznych nośników energii (gaz ziemny, lekki olej opałowy, źródła niekonwencjonalne) w strukturze zużycia paliw w źródłach ciepła oraz na działaniach mających na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej u odbiorców. Pierwszym elementem programu jest wykonanie planu zaopatrzenia w energię cieplną, energię elektryczną i paliwa płynne dla każdej gminy. Zgodnie z prawem energetycznym, gmina powinna posiadać projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Obowiązek posiadania takich opracowań precyzuje art. 19 prawa energetycznego. Po analizach techniczno - ekonomicznych dotyczących realiów istniejących w gminie, wyznaczają one kierunki rozwoju mediów energetycznych i jako opracowania obowiązujące, powinny konsekwentnie określać w warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wydawanych dla planowanej budowy m.in. sposób rozwiązania ogrzewania i zasilania w ciepłą wodę użytkową.

Brak takich opracowań powoduje, nie zawsze właściwe, decyzje w ww. sprawach. Są przypadki, gdzie na przykład teren zainwestowania ma dogodne warunki zasilania w ciepło z sieci cieplnej z pozostawioną rezerwą przepustowości czynnika grzewczego i rezerwą mocy,

a na skutek braku jednoznacznych ustaleń w wydanych warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu inwestycji, są realizowane kotłownie gazowe lub odwrotnie.

Rozpatrując potrzeby ciepłe gmin, należy założyć sukcesywną realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Kolejny etap programu to likwidacja w miastach i dużych miejscowościach indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem kamiennym, odpowiedzialnych za tzw. niską emisję. Można to osiągnąć poprzez kontynuowanie inwestycji związanych z rozbudową sieci gazowych, modernizację lokalnych kotłowni polegające na zastępowaniu węgla kamiennego przez gaz ziemny lub rozwój lokalnych sieci ciepłych bazujących na gazowych źródłach ciepła, likwidację indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem kamiennym poprzez propagowanie kolektorów słonecznych, jako źródeł ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej pracujących w układach biwalentnych ze źródłem konwencjonalnym.

Utrzymanie dobrego stanu powietrza na terenach wiejskich, to etap programu, który powinien być realizowany równoległe z likwidacją „niskiej” emisji w miastach i w dużych miejscowościach. Należy tutaj propagować źródła energii cieplnej wykorzystujące biomase – drewno, słomę i biogaz otrzymywany z fermentacji metanowej odchodów zwierzęcych. Zarówno w miastach jak i na terenach wiejskich trzeba podnosić świadomość ekologiczną mieszkańców w zakresie związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy jakością powietrza, czy w ogóle stanem środowiska naturalnego, a zdrowiem ludzi, wartościami rekreacyjnymi obszaru itp.

Osobnym problemem jest ograniczenie uciążliwości zakładów przemysłowych zlokalizowanych na obszarze powiatu. Cel ten można osiągnąć poprzez zmianę paliwa stosowanego w zakładowych źródłach ciepła na mniej uciążliwe dla środowiska na przykład zastąpienie spalanego paliwa stałego paliwem gazowym, wykonanie instalacji do redukcji emisji zanieczyszczeń w gazach odlotowych, stosowania „czystych technologii” produkcji lub za pomocą instrumentów prawno-administracyjnych takich jak pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, pomiary kontrolne itp. Wymuszanie na zakładach przemysłowych stosowania „czystych technologii” produkcji i/lub instalacji do redukcji emisji zanieczyszczeń pozostaje w zakresie kompetencji odpowiednich organów administracji samorządowej, czyli starostw powiatowych a w przypadku inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska władz wojewódzkich. Dodatkowym czynnikiem stymulującym zakłady przemysłowe do zmniejszania presji na środowisko będzie dostosowywanie polskiego prawa do prawa Unii Europejskiej, czego przykładem jest nowa ustawa Prawo ochrony środowiska oraz wdrażanie w zakładach norm systemu jakości zgodnego z normami unijnymi.

Jednakże należy tutaj zaznaczyć, że w chwili obecnej wszystkie większe zakłady przemysłowe na rozpatrywanym obszarze posiadają pozwolenia, z czego wynika, że emitowane zanieczyszczenia nie powodują przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń imisyjnych w rejonie ich oddziaływania oraz stężeń emisyjnych w przypadku źródeł energetycznych.

5.2.8.2. Dostosowanie do prawodawstwa unijnego

Każde państwo członkowskie Unii Europejskiej ma obowiązek wprowadzenia dyrektyw do prawa wewnętrznego. Wymagania określone w dyrektywach są wymaganiami minimalnymi, a każde państwo ma prawo wprowadzać własne.

Wspólnotowe akty prawne w dziedzinie ochrony powietrza można podzielić na cztery kategorie:

- § akty prawne dotyczące dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu,
- § akty prawne ustalające wymagania odnośnie ograniczania zanieczyszczeń energetycznych i przemysłowych,
- § akty prawne ustalające zawartość siarki i ołowiu w paliwach płynnych,

§ akty prawne określające wymagania, jakie powinny spełniać silniki spalinowe stosowane w pojazdach samochodowych i tak zwanych pozadrogowych.

Polskie prawo w znacznej mierze jest już zgodne z dyrektywami unijnymi w zakresie ochrony powietrza. Także odnośnie obowiązujących w Unii przepisów wynikających z Konwencji w sprawie ochrony warstwy ozonowej i z Protokołu Montrealskiego w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową, Polska wywiązuje się z zawartych tam wymagań. Polska, jako strona wyżej wymienionego porozumienia międzynarodowego jest zobowiązana do redukcji wszystkich substancji kontrolowanych.

Jedynie Dyrektywa 93/12/WE w sprawie zawartości siarki w paliwie zostanie uwzględniona w polskich przepisach dopiero po nowelizacji normy PN-92C-96051. Obecnie polska norma jest znacznie łagodniejsza od normy Wspólnoty.

Odrębnym problemem jest dostosowanie polskiego ustawodawstwa do dyrektyw unijnych dotyczących odnawialnych źródeł energii. Podstawowym aktem prawnym wpływającym na rozwój energetyki odnawialnej jest Dyrektywa nr 2001/77/EC z dnia 27 września 2001 r. o promocji energii elektrycznej wytwarzanej w OZE na wewnętrznym rynku energii. Szereg zapisów w ustawie „Prawo energetyczne” zmierza w kierunku realizacji tej dyrektywy.

Zagadnienia związane z dostosowaniem polskich przepisów do prawa wspólnotowego są obszerniej omówione w „Programie ochrony powietrza powiatu malborskiego (Załącznik 2).

5.2.8.3. Plan działań

Biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne i kierunki polityki ekologicznej powiatu zapisane w Strategii Rozwoju Powiatu, ustalono następujące cele średniookresowe na lata 2004 – 2011:

- Cel 1: Zwiększenie udziału paliw płynnych w ogólnej strukturze paliw
- Cel 2: Zwiększenie udziału odnawialnych nośników energii cieplnej w ogólnym bilansie paliw
- Cel 3: Zmniejszenie strat energii cieplnej

Cel 1: Zwiększenie udziału paliw płynnych w ogólnej strukturze paliw

Kierunki działań:

- wykorzystanie przepustowości istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia przez podłączanie nowych odbiorców w gminie Nowy Staw

Z uwagi na niskie zagęszczenie ludności na terenach wiejskich przyjęto nie wykonywanie w ramach tego opracowania planu gazyfikacji. Ponadto za takim rozwiązaniem przemawia częsty przypadek rezygnacji gospodarstw rolnych z zasilania gazem z uwagi na wysokie jego koszty użytkowania. Realne jest natomiast podłączenie do sieci gazowej na terenach wyżej wymienionych gmin pojedynczych odbiorców w postaci obiektów użyteczności publicznej.

Cel 2: Zwiększenie udziału odnawialnych nośników energii cieplnej w ogólnym bilansie paliw

Kierunki działań:

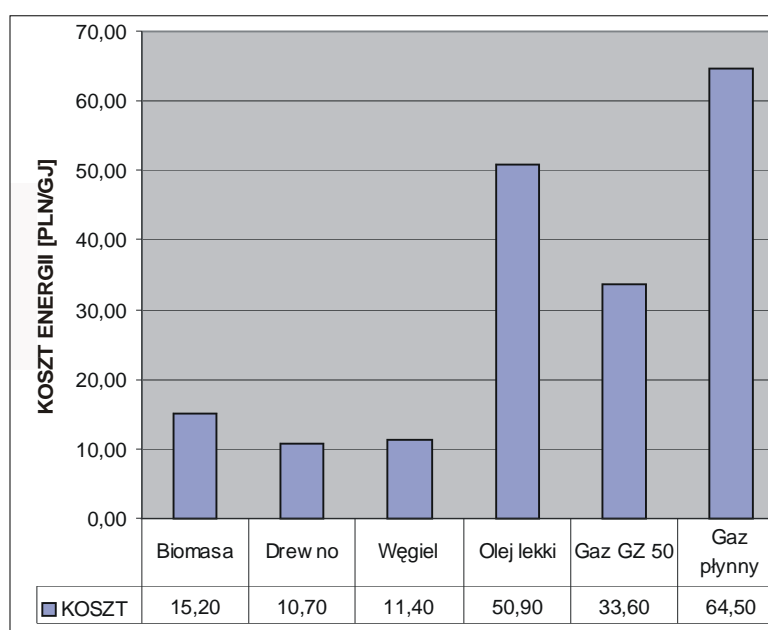
- Propagowanie na terenach wiejskich źródeł energii wykorzystujących biomasę poprzez proces spalania lub fermentacji.
- Propagowanie kolektorów słonecznych, jako źródeł ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej pracujących w układach biwalentnych ze źródłem konwencjonalnym.
- Zamiana kotłowni węglowych na jednostki na biomasę.

Cel 3: Zmniejszenie strat energii ciepłej

Podstawowym kryteriami wyboru typu działań były:

- redukcja emisji przez zmianę paliwa w kotłowniach węglowych
- końcowa cena energii ciepłej płacona przez użytkownika

Z uwagi na niskie zagęszczenie ludności na terenach wiejskich przyjęto nie wykonywanie w ramach tego opracowania planu gazyfikacji. Ponadto za takim rozwiązaniem przemawia częsty przypadek rezygnacji gospodarstw rolnych z zasilania gazem z uwagi na wysokie jego koszty użytkowania. Realne jest natomiast podłączenie na terenach gmin już posiadających sieć gazową pojedynczych odbiorców w postaci obiektów użyteczności publicznej. Poniżej przedstawiono wykres, pokazujący jednostkową cenę energii ciepłej uzyskiwaną z poszczególnych paliw. Analiza ta jest dodatkowym argumentem przemawiającym za wprowadzeniem na szerszą skalę biopaliwa.



Rys. 7. Zestawienie jednostkowych cen energii ciepłej

W tym rozdziale przedstawiono plany działań poprawy jakości powietrza oraz ich szacunkowe koszty z podziałem na gminy. Główny nacisk położono na propagowanie rozwiązań z zakresu gospodarki ciepłej mającej na celu osiągnięcie zakładanego poziomu 7,5% udziału energii odnawialnej w ogólnym bilansie oraz podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy jakością powietrza, czy w ogóle stanem środowiska naturalnego, a zdrowiem ludzi, wartościami rekreacyjnymi obszaru.

Kierunki działań:

- Wykonanie termomodernizacji budynków komunalnych i użyteczności publicznej.
- Likwidacja źródeł ciepła opalanych węglem kamiennym odpowiedzialnych za niską emisję.
- Modernizacja kanałowych sieci ciepłowniczych.
- Ograniczenie uciążliwości zakładów przemysłowych.
- Przegląd technologii i ewentualna modernizacja technologii spalania kotłów węglowych Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej.

Modernizacja cieplna budynków jest niezbędnym warunkiem poprawy jakości powietrza atmosferycznego, gdyż prowadzi wprost do zmniejszenia strumienia spalanego paliwa. Po wykonaniu wielu audytów energetycznych autor może oszacować poniższe wskaźniki:

- jednostkowy średni efekt redukcji sezonowego zużycia energii $84,7 \frac{kWh}{m^3 \times a}$,
- średnie nakłady na zaoszczędzenie jednostkowej energii w warunkach obliczeniowych na poziomie $218 \frac{PLN}{\Delta GJ}$,
- średnie nakłady termomodernizacyjne $74 \frac{PLN}{m^3}$,
- średnia premia termomodernizacyjna $13 \frac{PLN}{m^3}$,

5.2.8.4. Źródła finansowania

Budowa lub modernizacja kotłowni wykorzystujących dotąd paliwa stałe jest kosztowna inwestycja i najczęściej przekracza możliwości gmin typu wiejskiego. W związku z tym przeprowadzono krótką analizę możliwości finansowania.

Ustawa o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych jest przepisem prawa umożliwiającym między innymi finansowanie inwestycji polegających na zamianie źródeł ciepła konwencjonalnych na niekonwencjonalne oraz modernizację sieci ciepłych. Zgodnie z ostatnią nowelizacją kredyt może być udzielony do kwoty równej 80% kosztów realizacji a maksymalny prosty czas zwrotu wynosi 10 lat. Ważnym elementem tego trybu finansowania jest kontrola na etapie założeń i koncepcji w postaci nakazu wykonania audytu energetycznego weryfikowanego przez Bank Gospodarstwa Krajowego będący kredytodawcą. Z tej ścieżki finansowania można korzystać przy realizacji kotłowni opalanych na słomę, pomp ciepłych oraz modernizacji sieci ciepłych z kanałowych na preizolowane.

Ekofundusz jest polską instytucją finansową działającą, jaka niezależna fundacja Ministra Skarbu. Została ona powołana w celu zarządzania funduszami pochodzącymi z ekokonwersji polskiego zadłużenia. Fundusz udziela pomocy finansowej wyłącznie na przedsięwzięcia o charakterze inwestycyjnym w formie bezzwrotnych dotacji lub niskoprocentowanych pożyczek. Jednym z priorytetów funduszu jest ochrona klimatu i w związku z tym pomoc finansowa w inwestycjach spalania biomasy, stanowi ona istotny procent udzielonych pożyczek. Projekty realizowane przez władze samorządowe rozpatrywane są zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 22. Zasady dofinansowywania przez Ekofundusz projektów realizowanych przez samorządy

Zasobność gmin		Projekty nie komercyjne		Projekty komercyjne
		dotacja	pożyczka	pożyczka
Grupa I	$980 \geq x$	Do 45%	-	Do 45% r = 0%
Grupa II	$980 \geq x \geq 1120$	Do 30%	Do 15% , r = 0%	Do 45% r = 5%
Grupa III	$1121 \geq x \geq 1500$	Do 15 %	Do 30%b , r = 5%	Do 45% r = 8%
Grupa IV	$1501 \geq x \geq 2200$	Do 5%	Do 40% , r = 8%	Do 45% r = 10%
Grupa V	$x \geq 2200$	-	Do 45% , r = 10%	Do 45% r = 12%

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest instytucją budżetową. Dotacje mogą być udzielone na zadania pilotażowe dotyczące wdrażania nowoczesnych technologii. Kredyty udzielane są na warunkach preferencyjnych i nie mogą przekroczyć 90% kosztów.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest instytucją budżetową. Dotacje mogą być udzielone na zadania pilotażowe dotyczące wdrażania nowoczesnych technologii objęte priorytetem w danym województwie. Kredyty udzielane są na warunkach preferencyjnych i nie mogą przekroczyć 50% kosztów.

5.2.8.5. Podsumowanie

Poniżej określono główne kierunki działań, jakie powiat powinien podejmować w celu poprawy jakości powietrza atmosferycznego.

Każda gmina, zgodnie z prawem energetycznym powinna posiadać projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Obowiązek posiadania takich opracowań precyzuje art. 19 prawa energetycznego. Opracowania takie, po analizach techniczno - ekonomicznych dotyczących realiów istniejących w gminie, wyznaczają kierunki rozwoju mediów energetycznych i jako opracowania obowiązujące, powinny konsekwentnie określać w warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, między innymi sposób rozwiązania ogrzewania i zasilania w ciepłą wodę użytkową. Brak takich opracowań we wszystkich gminach powoduje podjęcie nie zawsze właściwych decyzji.

Rozpatrując potrzeby cieplne gmin, należy założyć sukcesywną realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Główne kierunki strategii w zakresie gospodarki energią cieplną na terenie gmin miejskich i miejsko-wiejskich to przede wszystkim sukcesywna likwidacja małych kotłowni opalanych koksem i węglem oraz ich modernizacja z zastosowaniem kotłów gazowych i olejowych wyposażonych w pełny zestaw automatyki.

Istniejący układ sieci gazowej wysokiego ciśnienia, a także plany jego rozbudowy, umożliwiają przyrost odbiorców gazu, modernizację istniejących źródeł ciepła na paliwo gazowe, a w konsekwencji także wydatne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, szczególnie dwutlenku siarki i pyłu. Istotnym zagadnieniem rozwoju gazyfikacji, jest uzyskiwanie dla każdego przedsięwzięcia inwestycyjnego, korzystnych wskaźników ekonomicznych. Opłacalność podłączenia nowych odbiorców powinna być zbadana przez zastosowanie wszechstronnej, wielowariantowej analizy.

Tereny powiatu mają duże potencjalne możliwości pozyskiwania energii odnawialnej, głównie w postaci energii słonecznej wykorzystywanej do przygotowywania ciepłej wody użytkowej, w hybrydowych instalacjach grzewczych z dodatkowym źródłem ciepła, w rolnictwie w hodowli roślin, w procesach suszarniczych i energii biomasy. Rozmieszczenie zasobów upraw rolnych związane z tym znaczące ilości słomy, a także możliwość pozyskania biogazu z fermentacji odchodów zwierzęcych, stwarzają wielkie możliwości wykorzystania energii z biomasy.

Należy wdrożyć program pilotażowy wykorzystania słomy jako paliwa dla budynków gospodarstw indywidualnych. Działania te należy poprzedzić analizą wpływu upraw energetycznych na ekologię regionu.

Generalnie, w celu zmniejszenia negatywnego wpływu procesów energetycznego spalania paliw na stan powietrza w gminach powiatu proponuje się w pierwszej kolejności zastępować źródła ciepła opalane węglem kamiennym i koksem przez wysokosprawne źródła na biomasę. W miarę możliwości finansowych gmin oraz indywidualnych użytkowników należy stosować kolektory słoneczne, po uprzedniej analizie potencjału energetycznego w rejonie ich lokalizacji oraz biogazownie wykorzystujące odchody zwierzęce.

Wymuszanie na zakładach przemysłowych zlokalizowanych na terenie gmin stosowania „czystych technologii” produkcji i instalacji do redukcji emisji zanieczyszczeń pozostaje w zakresie kompetencji odpowiednich organów administracji rządowej (starostw powiatowych, w przypadku inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska w gestii władz wojewódzkich). Dodatkowym czynnikiem stymulującym zakłady przemysłowe do zmniejszania presji na środowisko będzie dostosowywanie polskiego prawa do prawa Unii Europejskiej.

Zestawienie celów operacyjnych i zadań w zakresie ochrony powietrza i gospodarki energetycznej oraz podział kompetencji dotyczący realizacji poszczególnych zadań przez odpowiednie organy administracji terytorialnej podano w tabeli 23.

Tabela 23. Cele operacyjne i zadania w zakresie ochrony powietrza i gospodarki energetycznej na obszarze powiatu.

Lp	Zestawienie celów operacyjnych i zadań	Zadania do realizacji przez władze gminy	Zadania do realizacji przez władze powiatu	Zadania do realizacji przez władze wojewódzkie i krajowe	Zadania do realizacji przez inne podmioty
1.	Rozbudowa infrastruktury technicznej związanej z zaopatrzeniem w energię ciepłą i gaz na terenie miast – Budowa gazociągów wysokiego ciśnienia GZ 50 – Budowa gazociągów średniego ciśnienia GZ 50 – Budowa gazociągów niskiego ciśnienia wraz z przyłączami	•	•		•MOZG
2.	Poprawa czystości powietrza w miastach. – Zmniejszenie strat ciepła na przesyle sieci ciepłych – Zmniejszenie zapotrzebowania ciepła przez wykonanie termomodernizacji budynków będących w zasobach powiatu – Wymiana palenisk węglowych/koksowych na gazowe i olejowe – Promocja odnawialnych źródeł energii przede wszystkim palenisk o wysokiej sprawności wykorzystujących biomasę. – Pomoc w finansowaniu odnawialnych źródeł energii – Wymuszanie na zakładach przemysłowych zlokalizowanych na terenie miast stosowania technologii nisko odpadowych i instalacji do redukcji emisji zanieczyszczeń	• • • • •			
3.	Utrzymanie dobrego stanu powietrza na terenach wiejskich. – W gminach wiejskich wymiana palenisk węglowych na płynne – Promocja odnawialnych źródeł energii głównie kolektorów słonecznych płaskich do przygotowania c.w.u. i w procesach suszarniczych, palenisk wykorzystujących drewno opałowe i słomę, biogazowni wykorzystujących odchody zwierzęce, autonomicznych siłowni wiatrowych. – Pomoc w finansowaniu odnawialnych źródeł energii	• • •			
4.	Promocja ciepłowni na biomasę i pomoc w ich właściwej lokalizacji i w ich finansowaniu			•	
5.	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy stanem powietrza a zdrowiem ludzi, wartościami rekreacyjnymi obszaru oraz związanych z opłacalnością stosowania odnawialnych źródeł energii	•			

5.3. HAŁAS

5.3.1. Stan wyjściowy

Ochrona środowiska przed hałasem realizowana jest w oparciu o ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska” i Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r. w sprawie wartości progowych poziomów hałasu.

Przekroczenie wartości progowych poziomów hałasu w środowisku, przedstawionych w tabeli nr 24 powoduje zaliczenie obszaru, na którym poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, do kategorii terenu zagrożonego hałasem.

Tabela 24. Wartości progowe poziomów hałasu w środowisku.

L.p.	Przeznaczenie terenu	Wartość progowa poziomu hałasu wyrażona równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia (przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom)	pora nocy (przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom)	pora dnia (przedział czasu odniesienia równy 8 najniższym korzystnym godzinom dnia, kolejno następującym)	pora nocy (przedział czasu odniesienia równy jednej, najniższej korzystnej godzinie nocy)
1.	Obszary A ochrony uzdrowiskowej	60	50	50	45
2.	Tereny wypoczynkowo-rekreacyjne poza miastem	60	50	—	—
3.	1) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży 2) Tereny zabudowy szpitalnej i domów opieki społecznej	65	60	60	50
4.	Tereny zabudowy mieszkaniowej	75	67	67	57

Teren powiatu malborskiego narażony jest na hałas pochodzący z wielu źródeł.

- Hałas lotniczy związany z funkcjonowaniem lotniska wojskowego na terenie gminy Stare Pole. W związku z przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu wyznaczona została²³ strefa ograniczonego użytkowania, obejmująca znaczną część terenów gminy Stare Pole. W strefie tej zakazano budowy nowych oraz rozbudowy i nadbudowy wszelkiej zabudowy mieszkaniowej, obiektów oświaty, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej i innych obiektów związanych z wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży oraz obiektów mogących zwiększyć poziom hałasu w środowisku. Istniejące budynki mają zapewnić odpowiednią ochronę przebywających w nich osób (przede wszystkim przez zapewnienie odpowiedniej stolarki okiennej). W związku z protestem gminy strefa ta została ograniczona do obwiedni izolacji ekspozycyjnego poziomu dźwięku 83 dB²⁴ – ze zniesieniem zakazu rozbudowy i nadbudowy.

²³ Rozporządzenie nr 9/2003 Wojewody Pomorskiego z dn. 15 maja 2003 r.; Dz. Urz. Woj. Pom. nr 74, poz. 1181

²⁴ Rozporządzenie nr 4/2004 r. Wojewody Pomorskiego z dnia 16 marca 2004 r.; Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 744.

- Hałas drogowy związany przede wszystkim z drogą krajową nr 22, przechodzącą przez gminę Stare Pole, miasto Malbork, gminę Malbork i gminę Miloradz, w mniejszym stopniu – z drogą krajową nr 55 i drogą wojewódzką nr 515 (załącznik 3). Dla miasta Malborka w 1998 roku opracowana została przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska w Elblągu dokumentacja „Hałas drogowy na terenie miasta Malborka w świetle pomiarów przeprowadzonych w roku 1998”²⁵. Według tych badań próg 75 dB ustanowiony dla hałasu drogowego w miastach w porze dziennej przekroczony został w 9 punktach na odcinku około 5,5 km, co stanowiło przeszło 33% zbadanych tras miasta. Oszacowana ilość osób zamieszkujących w budynkach narażonych na nadmierny hałas drogowy wynosiła 4325 osób, co stanowiło około 11% ludności miasta. Liczba ta nie uwzględnia ilości osób przebywających okresowo w budynkach zagrożonych nadmiernym hałasem tj. uczniów szkół czy pacjentów szpitala. Należy przypuszczać, że obecnie natężenie hałasu jeszcze wzrosło w związku ze wzrostem natężenia ruchu. Natężenie hałasu w innych miejscowościach położonych wzdłuż drogi nr 22 (m.in. Gnojewo w gminie Miloradz i Królewo i Stare Pole w gminie Stare Pole) jest nieco mniejsze ze względu na mniejsze natężenie ruchu (patrz rozdz. 2.8.4.), jednak prawdopodobnie również przekracza wartości normatywne. Natężenie hałasu wzdłuż drogi nr 55 jest porównywalne z natężeniem wzdłuż drogi nr 22 na wschód od Malborka; należy liczyć się z tym, że w przypadku wybudowania mostu na Wiśle w Kwidzynie ruch na drodze nr 55 do Malborka, a więc i zagrożenie hałasem, może wzrosnąć. Dla centrum Malborka opracowano prognozę hałasu drogowego do roku 2015, uwzględniającą zarówno sytuację bez obwodnicy, jak i 2 warianty obwodnicy. Stanowi ona załącznik nr 4 do niniejszego programu. Wynika z niej, że nawet w przypadku budowy obwodnic w ciągu drogi nr 22 i nr 55 znaczna część śródmieścia Malborka będzie narażona na ponadnormatywny hałas.
- Hałas kolejowy ma mniejsze znaczenie, zarówno ze względu na mniejsze natężenie ruchu, jak i na fakt, że linie kolejowe są na większości swego przebiegu oddalone od zabudowy. Pewna uciążliwość występuje tylko w rejonie stacji kolejowej w Malborku oraz okresowo w Szymankowie.
- Hałas spowodowany przez urządzenia przemysłowe i obiekty usługowe ma znaczenie ściśle lokalne. Do zakładów wytwarzających okresowo uciążliwy hałas należą²⁶:
 - Cukrownia w Nowym Stawie.
 - Cukrownia w Malborku.
 - Niektóre obiekty, jak na przykład duże centra handlowe oraz stacje benzynowe, wpływają też na wzrost hałasu komunikacyjnego w ich bezpośrednim sąsiedztwie, co powinno być brane pod uwagę przy lokalizacji obiektów.

5.3.2. Program ochrony przed hałasem.

Ustawa „Prawo ochrony środowiska” formułuje obowiązek ochrony przed hałasem. Zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem zaliczonymi do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, zobowiązany jest sporządzać co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (art. 179). Nakłada też na starostwa powiatowe obowiązek przedstawiania co 5 lat map akustycznych, uwzględniających dane przekazane przez zarządców dróg i lotnisk (atr. 118).

Strategicznym celem w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, zapisanym w „II Polityce Ekologicznej Państwa”, do osiągnięcia w perspektywie minimum dwóch dekad, jest zmniejszenie skali narażenia mieszkańców na nadmierny, ponadnormatywny poziom hałasu, przede wszystkim mającego największy zasięg przestrzenny hałasu emitowanego przez środki

²⁵ Cyt. za raportem „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”.

²⁶ Według Studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego tych gmin.

transportu. Cel taki jest zbieżny z działaniami podejmowanymi w ramach Unii Europejskiej. Realizując ten cel należy jednocześnie podejmować działania w celu nie dopuszczenia do pogarszania się klimatu akustycznego na obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna. Są to działania prewencyjne, wykorzystujące w szczególności metody planistyczne (w ramach tworzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, prowadzenia polityki lokalizacyjnej, etc.). Zakłada się też między innymi:

- ograniczenie hałasu na obszarach miejskich wokół lotnisk, terenów przemysłowych oraz głównych dróg i szlaków kolejowych do poziomu równoważnego nie przekraczającego w porze nocnej 55 dB,
- opracowanie i wdrożenie zestawu metod i wskaźników integrujących plany zagospodarowania przestrzennego i przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska przed hałasem na bazie mapowania cyfrowego;
- wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem, z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania wokół lotnisk, terenów przemysłowych oraz głównych dróg i linii kolejowych wszędzie tam, gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze nocnej.
- realizację zabezpieczeń akustycznych środowiska wynikającą z działań doraźnych (dotyczy budowy ekranów akustycznych, zabezpieczeń antywibracyjnych podtorzy tramwajowych, a także instalacji okien o zwiększonej izolacyjności).

W „Programie ochrony środowiska województwa pomorskiego” oraz w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego” zapisano następujące cele i zadania w tej dziedzinie:

- Ograniczenie hałasu na obszarach miejskich, wokół lotnisk, terenów przemysłowych oraz głównych dróg i szlaków kolejowych do poziomu równoważnego nie przekraczającego w porze nocnej 55 dB;
- Budowa obwodnic na drogach o dużym natężeniu ruchu,
- Budowa ścieżek rowerowych.

W powiecie malborskim szczególne znaczenie ma:

- Opracowanie mapy akustycznej dla otoczenia dróg krajowych i lotniska;
- Budowa obwodnicy Malborka w ciągu drogi krajowej nr 22 (przewidziana w planie województwa);
- Budowa obwodnicy Malborka w ciągu drogi krajowej nr 55;
- W przyszłości – budowa obwodnicy Starego Pola w ciągu drogi krajowej nr 22 oraz obwodnicy Malborka w ciągu drogi wojewódzkiej nr 515;
- Podjęcie działań na rzecz zmniejszenia zasięgu hałasu lotniczego i zmniejszenia strefy ograniczonego użytkowania;
- Budowa ścieżek rowerowych; przebieg ścieżek oraz pilność ich wykonania oznaczone są na mapie 3; szczególnie pilna jest budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi nr 22; w planie wojewódzkim przewidziano wzdłuż tej drogi budowę ścieżki tylko od Tczewa do Malborka, jednak analiza natężenia ruchu rowerowego na odcinku Stare Pole – Malbork wskazuje, że konieczne jest przedłużenie tej ścieżki co najmniej do Starego Pola już w pierwszym etapie.
- Właściwa polityka lokalizacyjna zapisana w planach miejscowych, uwzględniająca konieczność ochrony przed hałasem;
- Wprowadzenie niezbędnych zabezpieczeń przed hałasem – przede wszystkim w centrum Malborka oraz w Starym Polu (wymiana okien, ekrany akustyczne).

5.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

5.4.1. Stan aktualny

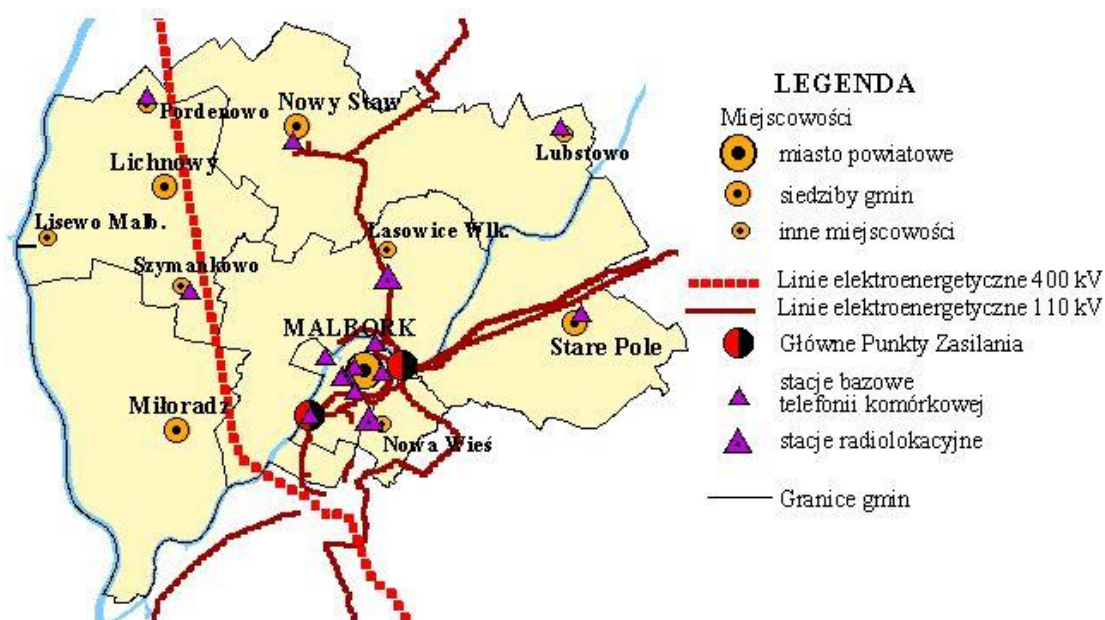
W Polsce ochrona środowiska przed polami elektromagnetycznymi realizowana jest w oparciu o Ustawę „Prawo ochrony środowiska” i Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów²⁷.

Głównymi rodzajami źródeł sztucznych pól elektromagnetycznych są:

- linie elektroenergetyczne;
- obiekty radiokomunikacyjne, w tym stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowych;
- stacje radiolokacyjne.

W krajowych przepisach dopuszcza się występowanie pochodzących od linii elektroenergetycznych pól elektrycznych o natężeniach mniejszych od 1 kV/m m.in. na obszarach zabudowy mieszkaniowej. Z punktu widzenia ochrony środowiska człowieka istotne więc mogą być linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych. Zasięg promieniowania mogącego wpływać niekorzystnie na człowieka sięga do 40 m po obu stronach linii. Trzeba też wziąć pod uwagę, że napowietrzne linie elektroenergetyczne, zarówno wysokiego, jak i średniego napięcia, mogą oddziaływać niekorzystnie na ptaki, które rozbijają się o linie, a także wpływać niekorzystnie na krajobraz.

Przez teren powiatu malborskiego przebiega jedna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia o napięciu znamionowym 400 kV (przez teren gminy Malbork, Miloradz, Lichnowy i Nowy Staw) oraz szereg linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 110 kV i niższym. Zostały one uwidocznione na rys. 8 i na mapie nr 2. Natomiast pola magnetyczne o natężeniach wyższych od dopuszczalnych w miejscach dostępnych dla ludności w praktyce nie występują.



Rys. 8. Obiekty mogące emitować promieniowanie elektromagnetyczne

Obiektami radiokomunikacyjnymi o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska oddziaływaniu mogą być stacje bazowe telefonii komórkowych. Wpływ stacji bazowych telefonii komórkowej na zdrowie i samopoczucie człowieka nie jest jeszcze dokładnie rozpoznany, jednak

²⁷ Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883

zgodnie z przyjętą w II Polityce Ekologicznej Państwa zasadą przezorności (patrz rozdz. 3.1.1.), w myśl której odpowiednie działania powinny być podejmowane już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione prawdopodobieństwo, że problem wymaga rozwiązania, a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie, traktuje się je jako obiekty potencjalnie niebezpieczne. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane w miastach na dachach wysokich budynków, a na terenach pozamiejskich – na specjalnie stawianych wieżach, prawdopodobnie nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Mogą jednak stanowić zagrożenia dla ptaków oraz wpływać niekorzystnie na krajobraz. Na terenie powiatu malborskiego jest wiele stacji telefonii komórkowych. Ich listę przedstawia poniższa tabela, zostały one też przedstawione na rys. 8 i mapie nr 2.

Tabela 25. Zestawienie nadajników telefonii komórkowej na terenie powiatu malborskiego.

Lp.	Adres	Miejsce zainstalowania	Nazwa sieci
1.	Malbork, ul. Daleka 72	Elewatory zbożowe	Polkomtel
2.			Era GSM
3.			Centertel
4.	Malbork, ul. Koszalińska 5	Wieża - Rejon Energetyka	Polkomtel
5.	Malbork, ul. 500 Lecia 98	Dach budynku	Centertel
6.	Malbork, ul. Reymonta	Komin Cukrowni Malbork	Centertel
7.			Polkomtel
8.	Malbork, ul. Sienkiewicza 35	Dach budynku mieszkalnego	Era GSM
9.	Malbork, ul. Sienkiewicza 58	Wieżowiec mieszkalny	Centertel
10.	Nowy Staw, ul. Mickiewicza 16	Komin Cukrowani Nowy Staw	Centertel
11.			Era GSM
12.			Polkomtel
13.	Lubstowo, gm. Nowy Staw	Wieża	Era GSM
14.	Pordenowo, gm. Lichnowy	Wieża	Era GSM
15.	Szymankowo, gm. Lichnowy	Wieża	Polkomtel
16.			Era GSM
17.	Stare Pole	Oczyszczalnia ścieków w Starym Polu	Polkomtel

W związku z istniejącym na terenie gminy Stare Pole lotniskiem wojskowym na terenie powiatu są położone dwie stacje radiolokacyjne: w Nowej Wsi i w Lasowicach Wielkich (obie na terenie gminy Malbork). Wokół stacji w Nowej Wsi wyznaczono 2 strefy ograniczonego użytkowania: w promieniu 0,5 km i 1 km, a wokół stacji w Lasowicach Wielkich – strefę ograniczonego użytkowania w promieniu 3,5 km. Strefy te zostały wyznaczone jednak dla ochrony pracy stacji przed zakłóceniami z zewnątrz. Teoretycznie pola elektromagnetyczne o wartościach wyższych od dopuszczalnych mogą występować do odległości kilkuset metrów od anten stacji radiolokacyjnych, na wysokości zainstalowania tych anten.

Lokalizacja obu stacji wraz ze strefami ochronnymi została przedstawiona na mapie 2.

5.4.2. Działania na rzecz ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Wobec niewielkiej skali zagrożeń na terenie powiatu malborskiego działania na rzecz ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym sprowadzają się do:

- zachowania w planach miejscowych stref ochronnych wzdłuż linii elektroenergetycznych i Głównych Punktów Zasilania oraz stref ochronnych wokół stacji radiolokacyjnych;
- właściwej lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej;
- kontrolowania przy wydawaniu zezwoleń budowlanych zachowania w projektach właściwej (zgodnej z przepisami) odległości od obiektów mogących emitować ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne.

5.5. ZAGROŻENIA NADZWYCZAJNE (NATURALNE I AWARIE)

5.5.1. Zagrożenia naturalne

Do zagrożeń naturalnych powiatu malborskiego należą:

- Powodzie.
- Nadmierne gwałtowne opady.
- Silne wiatry.
- Burze i gradobicia.

Niektóre z tych zagrożeń mogą występować łącznie (np. burza z piorunami, silnym wiatrem i gwałtownym, nawalnym deszczem). Oprócz zniszczeń bezpośrednich (powalenie budynków i drzew, zerwanie linii elektroenergetycznych, utrudnienia komunikacyjne, pożary) powodują one zagrożenia wtórne – np. zerwanie linii elektroenergetycznych może spowodować przerwę w pracy pomp odwadniających.

Głównym zagrożeniem naturalnym na terenie powiatu malborskiego są powodzie. Na obszarze Żuław powszechnie występuje zagrożenie powodziowe. Na poziom wody w ujściowych odcinkach Nogatu i Szkarpany mają istotny wpływ spiętrzenia sztormowe wód Zalewu Wiślanego, ale zabudowa hydrotechniczna powoduje, że wpływ ten na obszar powiatu malborskiego już nie sięga.

Do najbardziej zagrożonych terenów należy część depresyjna oraz przydepresyjna delty, w szczególności fragment miast: Nowy Staw, Malbork oraz gmin: Lichnowy, Malbork, Nowy Staw, Stare Pole. Tereny depresyjne i przydepresyjne zostały przedstawione na mapie 2.

Zagrożenia powodziowe²⁸:

- od strony rzeki Wisły – zagrożone powodzią są tereny położone w gminach: Lichnowy – 7331 ha (82,6% powierzchni gminy), Miloradz – 7 514 ha (80,1% powierzchni gminy), Malbork – 7 989 ha (79,2% powierzchni gminy). Zagrożenie istnieje w okresie spływu wód wiosennych i letnich, szczególnie w sytuacji wysokich stanów wody w Zatoce Gdańskiej. W okresie podniesionych stanów wody w rzece Wiśle obserwuje się liczne przesiąki pod stopą wałów szczególnie w miejscowości Mątowy Małe;
- od strony rzeki Tyny Górnej – istnieje zagrożenie przy spływie wód roztopowych i opadowych, szczególnie przy wysokich stanach wód rzeki Elbląg. Tereny zagrożone to wsie Szaleniec, Złotowo i Kławki w gminie Stare Pole;
- od strony rzeki Fiszewki – zagrożenie powodzią występuje szczególnie w okresie spływu wód roztopowych przy zalodzeniu koryta rzeki. Zagrożone tereny to wieś Ząbrowo w gminie Stare Pole;
- od strony Kanału Juranda – istnieje zagrożenie w okresie zlodowacenia koryta cieków przy wzmożonym przepływie wody. Terenem najbardziej zagrożonym jest dzielnica Wielbark w gminie Malbork.

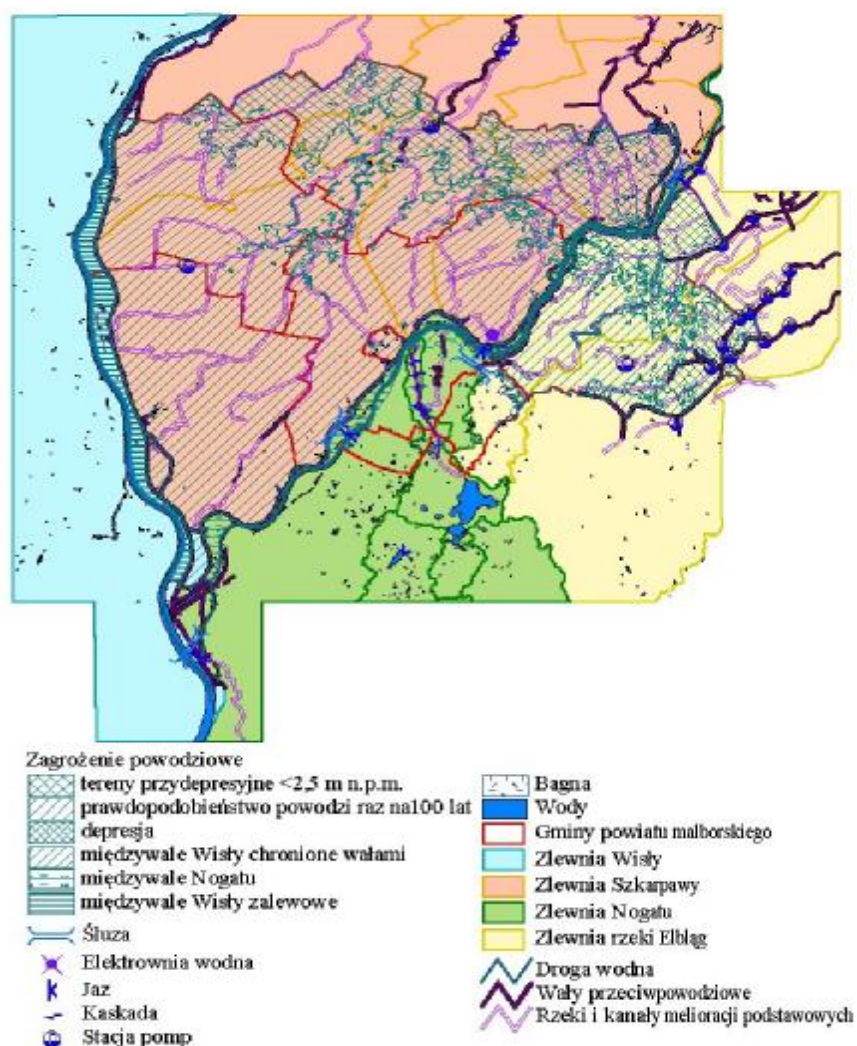
Należy pamiętać, że samo już zaniechanie sztucznego odwadniania spowodować musi podtopienie przez wody gruntowe rozległych terenów depresyjnych i przydepresyjnych.

²⁸ Wg „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”

Ponadto występujące na obszarze minimalne nachylenia terenu oraz występowanie obszarów depresyjnych powodują bardzo powolny spływ wód, w przypadku zalania terenów. Z tego względu zasadnicze znaczenie mają nie tylko główne urządzenia przeciwpowodziowe (np. wały), ale wszystkie urządzenia hydrotechniczne związane z regulowaniem gospodarki wodnej na terenie powiatu.

W Sprawozdaniu za 2003 r. sporządzonym przez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku Terenowy Oddział w Nowym Dworze Gdańskim wykazano następujący stan urządzeń melioracyjnych na terenie powiatu wg ewidencji:

- Obszar zmeliorowany ogółem 37 402 ha;
- Grunty orne zmeliorowane 30 001 ha;
- Grunty orne nawadniane 428 ha;
- Grunty orne zdrenowane 4 070 ha;
- Trwale użytki zielone zmeliorowane 7 401 ha;
- Trwale użytki zielone nawadniane 716 ha;
- Trwale użytki zielone zdrenowane 565 ha;
- Zagospodarowane trwale użytki zielone 7 401 ha;
- Szczegółowe rowy i cieki 2 788,0 km;
- Rurociągi z wyjątkiem deszczownianych 21 km;
- Powierzchnia zdrenowanych użytków rolnych 4 635 ha;
- Powierzchnia wyposażona w urządzenia deszczowniane 297 ha;
- Powierzchnia stawów 43,7 ha;
- Rzeki i potoki ogółem 54,6 km;
- Rzeki i potoki uregulowane 54,6 km;
- Kanały ogółem 232,1 km;
- Kanały uszczelnione 0,7 km;
- Wały przeciwpowodziowe 66,8 km;
- Obszar chroniony wałami przeciwpowodziowymi 32 523 ha;
- Obszar oddziaływania stacji pomp odwadniających 3 025 ha;
- Wydajność stacji pomp odwadniających 3 240 l/s;
- Stacje pomp odwadniających 8 szt.



Rys. 9. Zagrożenie powodziowe w powiecie malborskim.

Według dostępnych materiałów (studia gmin, materiały z konferencji „Żuławy 2003 – czas przełomu z 2003 r.) stan urządzeń melioracyjnych i przeciwpowodziowych jest niezadowalający. Wprowadzie w latach 2001-2003 potrzeby finansowe w zakresie modernizacji urządzeń były zabezpieczone w 100%, ale w latach poprzednich wynosiły 58-69%, tak więc powstały zaległości. Na potrzeby bieżącego utrzymania urządzeń w obrębie Żuław przeznaczano środki zabezpieczające kolejno²⁹:

- w 1999 r. – 41,9% potrzeb,
- w 2000 r. – 42,7% potrzeb,
- w 2001 r. – 64,8% potrzeb,
- w 2002 r. – 65,3% potrzeb,
- w 2003 r. – 61,5% potrzeb.

W rezultacie postępuje dekapitalizacja tych urządzeń.

5.5.2. Zagrożenia antropogeniczne – awarie

W myśl art.3 ust.23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska poważną awarią, (co odpowiada dawniejszemu pojęciu nadzwyczajnego zagrożenia) jest

²⁹ Zieliński A.: Stan i potrzeby osłony przeciwpowodziowej Żuław Wiślanych na terenie województwa pomorskiego, w: Żuławy 2003 – czas przełomu, Mat. Konf. W Nowym Dworze Gdańskim 8 września 2003 r.

zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu technologicznego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych, prowadzące do powstania natychmiastowego zagrożenia życia lub zdrowia ludzi czy środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Na terenie powiatu malborskiego źródłem awarii mogą być:

- Awary w zakładach produkcyjnych i usługowych, magazynujących substancje niebezpieczne. Według posiadanej przez zespół informacji na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz raportu „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim” są to:
 - Cukrownia w Malborku – ze względu na przechowywanie w dużej ilości formaliny i kwasu solnego oraz zagrożenie pożarowe w przypadku złego składowania cukru;
 - Zakłady Chemiczne „Organika” w Malborku – ze względu na przechowywanie izocynu, który w przypadku pożaru powoduje wydzielanie trującego cjanowodoru;
 - Cukrownia w Nowym Stawie – ze względu na przechowywane substancje chemiczne;
 - Gazociągi wysokiego i średniego ciśnienia – w przypadku ich rozszczelnienia. Na terenie powiatu malborskiego przebiegają przez tereny gmin Stare Pole, Malbork i Nowy Staw, stacje redukcyjne są w Starym Polu, Nowej Wsi i Nowym Stawie.
 - Stacje paliw. Listę stacji na terenie powiatu przedstawia tabela 26.

Tabela 26. Wykaz stacji paliw na terenie Powiatu Malborskiego ³⁰

L.p	Zakład / obiekt/ miejscowość	Właściciel	Rodzaj instalacji
I.	Miasto Malbork		
1.	Stacja Paliw Płynnych „STATOIL” ul. Mickiewicza w Malborku	Statoil Polska Sp. z o.o. ul. 29 Listopada 10, 00-465 Warszawa	paliwa płynne i LPG
2.	LOTOS PALIWA Sp. z o.o. Stacja Paliw Płynnych nr 3 Al. Wojska Polskiego w Malborku	LOTOS PALIWA Sp. z o.o. ul. Szara 32-33, Gdańsk	paliwa płynne i LPG
3.	Stacja Paliw Płynnych ul. Boczna 10 w Malborku	Prywatna dział. gosp.	paliwa płynne i LPG
4.	Stacja Paliw Płynnych przy MZK ul. Gen. de Gaulle’a w Malborku	MZK Sp. z o.o. ul. Gen. de Gaulle’a, 82-200 Malbork	paliwa płynne
5.	Stacja Paliw Płynnych ul. Toruńska 53 w Malborku	Prywatna dział. gosp.	paliwa płynne + LPG
6.	Stacja Paliw Płynnych PHU „MALNAFT” ul. Łąkowa 1 w Malborku	PHU „MALNAFT” Sp. z o.o. ul. Łąkowa 1, 82-200 Malbork	paliwa płynne
7.	Stacja Paliw Płynnych PHU „MIREX” ul. Zamkowa 13 w Malborku	PHU „MIREX” ul. Zamkowa 13, 82-200 Malbork	paliwa płynne i LPG
8.	Stacja Paliw PKN „ORLEN” Nr 1088 ul. Gen. de Gaulle’a w Malborku	Polski Koncern Naftowy „ORLEN” S.A. w Płocku, ul. Chemików 7	paliwa płynne
9.	Stacja paliw płynnych do tankowania lokomotyw ul. Dworcowa w Malborku	PKP CARGO S.A. Zakład Taboru w Olsztynie, ul. M. Zientary - Malewskiej 40, 10-307 Olsztyn	paliwa płynne

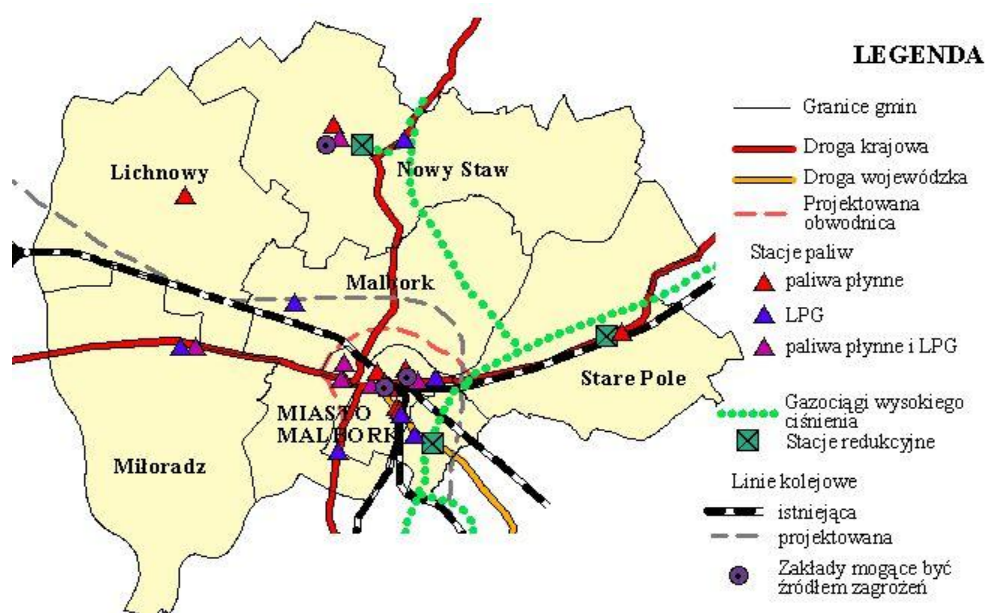
³⁰ Wg „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”

10.	Zakładowa stacja paliw płynnych ul. Sikorskiego w Malborku	Krajowa Spółka Cukrowa S.A. w Toruniu Oddział „Cukrownia Malbork” ul. Reymonta 16/17, 82-200 Malbork	paliwa płynne
11.	Stacja Gazu Propan – Butan ul. Gen. de Gaulle’a w Malborku	Prywatna dział. gosp.	LPG
12.	Stacja Gazu Propan – Butan ul. Głowackiego 115 w Malborku	Prywatna dział. gosp.	LPG
13.	Stacja Gazu Propan – Butan Al. Wojska Polskiego w Malborku	Prywatna dział. gosp.	LPG
14.	LOTOS PALIWA Sp. z o.o. Stacja paliw płynnych Al. Rodła w Malborku	LOTOS PALIWA SP. z o.o. ul. Szara 32-33, Gdańsk	paliwa płynne + LPG
15.	NESTE Stacja paliw płynnych Al. Wojska Polskiego w Malborku	FORTUM POLSKA Sp. z o.o. ul. Postępu 13 02-676 Warszawa	Paliwa płynne
II.	Gmina Malbork		
16.	Stacja Paliw PKN ORLEN w Grobelnie gm. Malbork	Polski Koncern Naftowy „ORLEN” S.A. w Płocku, ul. Chemików 7	paliwa płynne i LPG
17.	Stacja Gazu Propan – Butan na Nowej Wsi, gm. Malbork	Prywatna dział. gosp.	LPG
18.	Stacja Gazu Propan – Butan w Stogach, gm. Malbork	Prywatna dział. gosp.	LPG
III.	Gmina Nowy Staw		
19.	Stacja Paliw Płynnych PKN „ORLEN” Nr 917 ul. Gdańska 10 w Nowym Stawie	Polski Koncern Naftowy „ORLEN” S.A. w Płocku, ul. Chemików 7	paliwa płynne
20.	Kontenerowa Stacja Paliw Płynnych ul. Bankowa w Nowym Stawie	Prywatna dział. gosp.	paliwa płynne i LPG
21.	Zakładowa stacja paliw płynnych ul. Mickiewicza 16 w Nowym Stawie	Krajowa Spółka Cukrowa S.A. w Toruniu Oddział „Cukrownia Nowy Staw” ul. Mickiewicza 16, 82-230 Nowy Staw	paliwa płynne
22.	Stacja Paliw Gazowych w Chlebówce, gm. Nowy Staw	Prywatna dział. gosp.	LPG
IV.	Gmina Stare Pole		
23.	Kontenerowa stacja paliw ul. Marynarki Wojennej w Starym Polu	Prywatna dział. gosp.	paliwa płynne
24.	Stacja paliw gazowych ul. Marynarki Wojennej w Starym Polu	Prywatna dział. gosp.	LPG
V.	Gmina Miloradz		
25.	Stacja Paliw Płynnych „PERFEKT” w Gnojewie, gm. Miloradz	Prywatna dział. gosp.	paliwa płynne i LPG
26.	Stacja Paliw Gazowych w Gnojewie, gm. Miloradz	Spółdzielnia „Wolność” w Gnojewie	LPG
VI.	Gmina Lichnowy		
27.	Stacja Paliw Płynnych „DOMAR OIL” w Lichnowach	„DOMAR OIL” Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 1, 82-100 Nowy Dwór Gd.	paliwa płynne

W 2002 r. WIOŚ zanotował 1 przypadek wycieku gazu LPG na stacji paliw w Malborku (zerwanie węża giętkiego do tankowania pojazdów samochodowych) - wystąpiło zagrożenie wybuchem i pożarem na przyległym terenie.

- Transport drogowy i kolejowy. Na terenie powiatu malborskiego poważnym źródłem zagrożeń jest przewóz substancji niebezpiecznych transportem drogowym i kolejowym – przede wszystkim w otoczeniu drogi krajowej nr 22 i linii kolejowych, w mniejszym stopniu – w otoczeniu drogi krajowej nr 55, drogi wojewódzkiej nr 515 i dróg powiatowych. Zagrożenie zwiększa fakt, że trasy komunikacyjne, zwłaszcza drogi nr 22, 55 i 515, przebiegają przez centra miejscowości, w tym – przez centrum Malborka. Według danych WIOŚ w dniu 1 marca 2002 w Malborku na kanale Ulgi wystąpiło zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi z terenu PKP.

Wszystkie obiekty mogące być źródłem awarii (nadzwyczajnych zagrożeń) zostały przedstawione na rys. 10 i mapie nr 2.



Rys. 10. Obiekty mogące być źródłem awarii (zagrożeń nadzwyczajnych)

6. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY

6.1. OCHRONA I RACJONALNE UŻYTKOWANIE GLEB I POWIERZCHNI ZIEMI

6.1.1. Aktualny stan gleb w powiecie

Pokrywa glebowa powiatu wykazuje charakterystyczną dwudzielność spowodowaną odrębnością genetyczną utworów powierzchniowych i częściowo charakterem głównych procesów glebotwórczych. W części żuławskiej dominują mady wytworzone na aluwkach deltowych. Traktowane są zwykle jako mady właściwe, choć należy podejrzewać, że część uległa już przekształceniu w mady brunatne bądź próchniczne. Powszechnie dominują tu mady średnie i ciężkie, często pylaste, rzadziej lekkie i sporadyczne bardzo lekkie, piaszczyste (mady ciężkie i bardzo ciężkie – 62,1%; średnie - 29,3% i bardzo lekkie – 1,5%, gdzie przeważają mady darninowo - brunatne). Mady średnie i ciężkie to przeważnie grunty orne kompleksów przydatności rolniczej 1, 2, 4 i 8 oraz klas bonitacyjnych I, II, III. W rzadziej występującym przypadku użytkowania jako trwałe użytki zielone mamy do czynienia z kompleksami 1z i 2z. Nieliczne mady lekkie i piaszczyste zwykle pozostające w pobliżu koryt Wisły i Nogatu pozostają

pod roślinnością leśną i zaroślową lub częściej są użytkami zielonymi, choć zaznacza się tendencja do upowszechniania uprawy polowej nawet w międzywałach.

W części pojeziernej dominują gleby brunatne właściwe wytworzone z glin zwałowych, rzadziej ilów zastoiskowych lub piasków lodowcowych. Dominują grunty orne kompleksów 1,2,4, czasem 3 i 8 zaliczane do klas bonitacyjnych II, III, IV. Użytki zielone zaliczone zostały przeważnie do klasy 2z. W obniżeniach pojawiają się na małych powierzchniach gleby hydrogeniczne bagienne i czarne ziemie pobagienne. Znaczna ich część pozostaje użytkami zielonymi. Niewielki jest udział gleb pod lasami.

Średni wskaźnik bonitacji gleby w poszczególnych gminach przedstawia poniższe zestawienie:

Gmina Lichnowy	1,38
Gmina Malbork	1,33
Gmina Miłoradz	1,32
Gmina Nowy Staw	1,35
Gmina Stare Pole	1,36
Powiat Malborski	1,34

6.1.2. Wskazania z programów krajowych i regionalnych

Realizowane w ramach polityki ekologicznej państwa działania w zakresie ochrony gleb obejmują: ochronę zasobów gleb użytkowanych przyrodniczo przed ich wyłączeniem z tego użytkowania (w tym maksymalne zagospodarowanie nieużytków przemysłowych); ochronę gleb przed erozją, dewastacją fizyczną i zanieczyszczeniem chemicznym; rekultywację gleb zdegradowanych, a także utrzymanie lub przywrócenie na terenach rolniczych jakości gleb odpowiedniej do zdrowej produkcji roślinnej. Dlatego szczególny nacisk trzeba położyć na zadania w zakresie ochrony gleb przed degradacją powodowaną przez szeroko pojętą intensyfikację produkcji rolniczej (wzrost ilości stosowanych nawozów sztucznych i środków ochrony roślin, koncentracja hodowli, wzrost powierzchni upraw monokultur oraz intensyfikacja transportu obsługującego produkcję rolną) oraz na zadania w zakresie rekultywacji gleb zdegradowanych, w celu ich włączenia do zagospodarowania przyrodniczego (zalesienie, zakrzewienie, zadarnienie, uprawa). Zasady nawożenia, a także przechowywania nawozów naturalnych i sztucznych, ujmuje Ustawa z dnia 26 lipca 2000 r. o nawozach i nawożeniu³¹. Niewłaściwa agrotechnika, a także rolnicze wykorzystanie gleb już skażonych bądź poddanych szkodliwym oddziaływaniom niebezpiecznych substancji, np. emitowanych przez transport, mogą stwarzać poważne zagrożenie dla ludzkiego zdrowia, a nawet życia. Dlatego szczególnie ważne jest stosowanie dobrych praktyk rolniczych, dopasowanych do warunków przyrodniczych i konkretnych czynników antropopresji na danym terenie.

Do najważniejszych celów polityki ekologicznej państwa, które mogą być realizowane w przypadku powiatu malborskiego należą:

- podniesienie poziomu wiedzy użytkowników gleb i gruntów w zakresie możliwości eksploatacji gleb, przy zwróceniu szczególnej uwagi na nieodwracalność degradacji zasobów glebowych (zarówno z punktu widzenia arealu gleb nadających się do użytkowania przyrodniczego, jak i wartości ich potencjału produkcyjnego);
- doskonalenie struktur organizacyjnych zajmujących się problematyką ochrony i racjonalnego użytkowania gleb oraz przygotowanie programów działań w tej dziedzinie (np. programu rekultywacji gleb zdegradowanych na obszarach użytkowanych rolniczo);
- propagowanie w rolnictwie sposobu produkcji zgodnego z Ustawą o rolnictwie ekologicznym;
- identyfikacja zagrożeń i rozszerzenie prac na rzecz rekultywacji terenów zdegradowanych;

³¹ Dz.U. 2000 nr 89 poz. 991.

- maksymalne zagospodarowanie terenów przemysłowych poprzez opracowanie i wdrożenie mechanizmów sprzyjających ponownemu włączeniu tych terenów do obiegu gospodarczego.

6.1.3. Program ochrony gleb.

- Zasoby glebowe użytkowane rolniczo na terenie powiatu malborskiego posiadają szczególnie wysokie walory użytkowe. W waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej powiat należy do najlepszych w kraju. Prawie wszystkie grunty orne z powodu wysokiej bonitacji podlegają ustawowej ochronie przed zmianą użytkowania na cele nierolnicze. Może to lokalnie stwarzać problemy przy lokalizowaniu nowych obiektów budowlanych, które powinny zostać rozwiązane w planach zagospodarowania przestrzennego.
- Warunkiem utrzymania walorów gleb na terenach żuławskich jest utrzymanie zabezpieczeń przeciwpowodziowych i systemu melioracyjnego regulującego poziom wód gruntowych. Do szczególnie zagrożonych należą przedstawione na mapie tereny depresyjne i przydepresyjne. Ich łączną powierzchnię można oszacować na ok. 12 000 ha. Melioracje podstawowe i ochrona przeciwpowodziowa to zadania samorządu wojewódzkiego, lecz troska o sieć melioracji szczegółowych pozostaje w gestii lokalnych spółek wodnych.
- Regulacja stosunków wodnych jest nierzadka również na wysoczyźnie Pojezierza Iławskiego, ale tam istotną rolę odgrywa głównie przeciwdziałanie erozji gleb. Najczęściej wystarczające jest stosowanie odpowiedniej agrotechniki, ale czasem potrzebne jest odejście od użytkowania ornego, na rzecz trwałego użytku zielonego. Utrzymanie użytków zielonych przynajmniej w bezpośrednim sąsiedztwie wód otwartych jest też celowe z punktu widzenia ochrony ich jakości.
- Niepokojącym zjawiskiem jest pogłębiająca się tendencja do zanikania trwałych użytków zielonych. Zasadność takiego procesu budzi wątpliwości zarówno ze względu na charakter siedlisk (podmokłe i zalewane), ochronę wód powierzchniowych przed splywem substancji biogennych, ochronę różnorodności biologicznej w krajobrazie rolniczym, wreszcie – zachwiane proporcje między produkcją roślinną i zwierzęcą zwłaszcza w odniesieniu do hodowli bydła.
- Racjonalizacja wykorzystania zasobów glebowych przez kształtowanie odpowiedniej agrotechniki i wybór optymalnych kierunków produkcji powinno odbywać się w oparciu o „Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej” oraz koncepcje wypracowywane w Regionalnym Centrum Doradztwa Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich w Starym Polu.
- Lokalnym problemem może być zagrożenie skażeniem gleb i roślin uprawnych w sąsiedztwie ruchliwych dróg. Dotyczy to również planowanych obwodnic miejscowości. Korzystnym rozwiązaniem może być właściwe kształtowanie zieleni izolacyjnej, możliwe zwłaszcza przy okazji budowy obwodnic i ścieżek rowerowych.

Zgodnie z art. 110 ustawy z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) – starosta zobligowany jest do prowadzenia rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie standardów jakości gleby lub ziemi, z wyszczególnieniem obszarów, na których obowiązek rekultywacji obciąża starostę.

Na terenie powiatu malborskiego Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska nie stwierdził przekroczenia standardów jakości gleby lub ziemi, nie dokonano również zgłoszenia tego faktu przez władającą powierzchnią ziemi.

6.2. SUROWCE MINERALNE

6.2.1. Stan aktualny

Na terenie powiatu malborskiego rozpoznano następujące złoża surowców mineralnych i wód podziemnych:

- Złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej:
 - Kałdowo, gmina Malbork – złożo udokumentowane, zasoby bilansowe 201 tys. m³, złożo zaniechane;
 - Nowy Staw – złożo udokumentowane, zasoby bilansowe 82 tys. m³, złożo zaniechane, oraz przyległy do niego obszar prognostyczny występowania surowców ilastych.
- Złoża kruszywa drobnego:
 - Perspektywiczne występowanie złóż kruszywa drobnego – na północny wschód od Letników w gminie Stare Pole; złożo to występuje w obrębie obszaru najwyższej ochrony (ONO) Głównego Zbiornika Wód Podziemnych „Dolina Letniki” i nie może być eksploatowane;
 - Obszar prognostyczny występowania złóż kruszywa drobnego pomiędzy miejscowościami Stare Pole – Szlagnowo – Klawki – Krzyżanowo w gminie Stare Pole.
- Główny Zbiornik Wód Podziemnych „Dolina Letniki”

6.2.2. Program ochrony

Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych ma w Polsce już dość długą tradycję i zarówno od strony poznawczej jak i organizacyjno-prawnej problemy związane z tą dziedziną gospodarowania zasobami przyrody są już w znacznej mierze rozwiązane. Ostatnie nowelizacje ustawy - Prawo geologiczne i górnicze pozwoliły też uwzględnić wymagania dotyczące tej sfery, wynikające z potrzeb gospodarki rynkowej oraz wdrażania rozwoju zrównoważonego. Mimo, iż złoża surowców mineralnych nie są przewidziane do eksploatacji, niewskazane jest lokalizowanie w ich obrębie trwałej zabudowy. Konieczne jest też:

- Wykluczenie lokalizacji w obrębie GZWP obiektów, mogących powodować przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu;
- Rekultywacja terenów po wyrobiskach.

6.3. OCHRONA I RACJONALNE UŻYTKOWANIE RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

6.3.1. Stan aktualny

6.3.1.1. Szata roślinna, w tym – lasy.

Na terenie powiatu malborskiego lasy i grunty leśne zajmują 1,9% ogólnej powierzchni, z czego Lasy Państwowe stanowią 98%, a tylko 2% to lasy niepaństwowe. Lasy państwowe administrowane są przez dwa nadleśnictwa: Elbląg (gminy Lichnowy, Nowy Staw, Stare Pole i północna część gminy Malbork) i Kwidzyn (gmina Miloradz, miasto Malbork i południowa część gminy Malbork), należące do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku. Stosunkowo największy udział lasy mają w gminach Stare Pole (3,9%) i Miloradz (3,3%). W gminie Miloradz zwarty kompleks leśny występuje w widłach Wisły i Nogatu w rejonie wsi Mątowy Małe, w gminie Stare Pole – pomiędzy miejscowościami Kaczynos i Letniki, w gminie Malbork – w jej południowej części, blisko granicy z miastem Malbork (Las Wielbarski). Niewielkie fragmenty lasów występują też w dolinach cieków, przy czym część z nich klasyfikowana jest nie jako lasy, lecz zadrzewienia.

W lasach dominuje typ siedliskowy lasu wilgotnego, rzadziej – lasu świeżego, jedynie w Lesie Wielbarskim występuje obok lasu świeżego również las mieszany i bór mieszany. Występują wielogatunkowe drzewostany liściaste oraz sosna (często wprowadzona sztucznie).

W ujęciu fitosocjologicznym lasy reprezentują zbiorowiska łągu jesionowo-wiązowego *Fraxino-Ulmetum*, łągu wierzbowo-topolowego *Salici-Populetum* i grądu subatlantyckiego *Stellario-Carpinetum*, rzadziej – łągu jesionowo-olszowego *Circaeo-Alnetum* oraz ich fazy regeneracyjne i degeneracyjne. Wszystkie dobrze zachowane fragmenty lasów tego typu stanowią siedliska chronione w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody³².

Dość licznie występują zbiorowiska krzewiaste. W strefie nadbrzeżnej Wisły i Nogatu w postaci niemal ciągłego pasa oraz na wyspach występują zarośla wiklin nadrzecznych *Salicetum trindro-viminalis*. Zarośla wierzbowe występują również (przeważnie w postaci kęp) wzdłuż cieków i kanałów, stanowiąc inicjalną fazę łągów. We wschodniej części gminy Nowy Staw na terenach podmokłych zakrzewienia wierzbowe występują w większych skupieniach, reprezentując łożowisko *Salicetum pentandro-cinereae* (również siedlisko chronione). Do półnaturalnych zbiorowisk zaroślowych należą też, występujące najczęściej na skarpie wysoczyzny na prawym brzegu Nogatu, a także jako zakrzewienia śródpolne i przydrożne w wyższych częściach terenu, zwłaszcza w obrębie Pojezierza Iławskiego – czyżnie, reprezentujące rząd *Prunetalia*.

Do naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk należą zbiorowiska wodne, bagienne oraz łąkowe. Występują one głównie w dolinie Wisły i Nogatu oraz we wschodniej części gminy Nowy Staw (Pólmieście), a także w gminie Miloradz, a ponadto – w większości cieków i kanałów oraz zbiorników wodnych. Nie ma inwentaryzacji roślinności, jednak można z wystarczającym prawdopodobieństwem stwierdzić, że występują wśród nich następujące typy siedlisk chronionych:

- starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne (*Nymphaeion* i *Potamogetonion*);
- zalewane muliste brzegi rzek (*Bidentetalia tripartiti*),
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion*,
- mokre łąki użytkowane ekstensywnie (np. *Cirsietum rivularis*),
- niżowe łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatheretum medioeuropaeum*),
- szuwały wielkoturzycowe (*Caricetum ripariae*, *Cicuto-Caricetum pseudocyperii*).

W południowej części powiatu, w obrębie wysoczyzny Pojezierza Iławskiego, na północ od Wielbarka, występuje (wyróżniający się wyraźnie na zdjęciu lotniczym) obszar suchych łąk i muraw. Jest prawdopodobne, że wśród nich występują pionierskie murawy napiaskowe z klasy *Sedo-Scleranthetea* oraz śródlądowe murawy napiaskowe ze związku *Koelerion glaucae* (jedne i drugie stanowią siedliska chronione). Te ostatnie stanowią też cenny biotop dla owadów. Ponadto bogate gatunkowo zbiorowiska o cechach pośrednich pomiędzy świeżymi łąkami, a murawami występują lokalnie na wałach przeciwpowodziowych.

Na terenie powiatu malborskiego, wobec małej ilości lasów, rolę uzupełniającą w systemie ekologicznym powiatu stanowią dość liczne stare parki i zadrzewione cmentarze, stanowiące ostoję niektórych gatunków flory i fauny leśnej. Roślinność wysoką uzupełniają też, miejscami bardzo wartościowe, zadrzewienia i zakrzewienia przydrożne, nadwodne i śródpolne. Wszystkie lasy, większe zadrzewienia i zakrzewienia oraz szczególnie wartościowe skupienia roślinności są przedstawione na mapie nr 1.

Nie ma dostępnej inwentaryzacji gatunków roślin rodzimych, występujących na terenie powiatu, można jednak liczyć się z występowaniem szeregu interesujących gatunków – chronionych i rzadkich. Na przykład w czasie wizji terenowych w lecie 2003 w Nogacie oraz w niektórych kanałach obserwowaliśmy masowe występowanie rzadkiej paproci wodnej salwinii pływającej *Salvinia natans* – gatunku objętego ochroną całkowitą i umieszczonego na polskiej czerwonej liście jako gatunek zagrożony (V)³³.

³² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie. Dz. U. Nr 92, poz. 1029.

³³ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 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.

Większość powiatu to typowo rolnicze tereny zdominowane przez intensywnie użytkowane grunty orne stanowiące od 74 % w gminie Lichnowy do 66 % w gminie Stare Pole. Bardzo istotną rolę w krajobrazie stanowią więc rośliny uprawne. Żyzne gleby ukierunkowują uprawę na pszenicę i buraki cukrowe. Mniejszą rolę odgrywa jęczmień, rzepak i rośliny pastewne. Niewiele jest sadów i upraw trwałych jak również upraw ogrodniczych, tylko lokalnie w gminie Lichnowy i w mniejszym stopniu Stare Pole pojawia się znacznie większy udział uprawy warzyw gruntowych. Intensywny charakter rolnictwa, jak również niewielki udział gruntów odłogowanych, wreszcie niewielki stopień rozdrobnienia gospodarstw, skutkujący w krajobrazie niewielkim udziałem miedz, nie sprzyja rozwojowi roślinności segetalnej. Czynnikiem sprzyjającymi są natomiast gęsta sieć kanałów melioracyjnych przyczyniająca się do skomplikowania przestrzennej struktury pól, uproszczony płodozmian charakterystyczny dla współczesnego modelu intensywnego rolnictwa przy równoczesnym niskim poziomie chemicznej ochrony roślin uprawnych oraz występowanie dość licznych zadrzewień i zakrzewień nadwodnych i przydrożnych. Zważywszy powszechność występowania siedlisk hydrogenicznych zaskakująco niski jest udział trwałych użytków zielonych (od 16% w gminie Malbork do 9% w gminie Stare Pole). Większość to dość intensywnie użytkowane łąki, rzadziej pastwiska. Obserwuje się tendencję do dalszego zamieniania użytków zielonych w pola orne. Poważniejszy udział użytków zielonych w krajobrazie wiąże się z dolinami Wisły i Nogatu oraz zachowanymi większymi starorzeczami.

Szata roślinna Pojezierza Iławskiego wyróżnia się głównie rozproszoną obecnością drobnopowierzchniowych płatów roślinności właściwej dla siedlisk bagiennych, zachowanych w zagłębieniach wytopiskowych, a także obecnością siedlisk suchszych świeżych, w tym również kserotermicznych. Podobnie jak na Żuławach, dominują grunty orne. Użytki zielone, częściej o charakterze pastwisk występują w różnych położeniach topograficznych, w tym na stokach wzniesień. Można spodziewać się w związku z tym znacznego zróżnicowania ich składu gatunkowego.

Wzbogaceniem krajobrazu rolniczego są liczne zadrzewienia i zakrzewienia występujące wzdłuż dróg, miedz, cieków, w dnach zagłębień bezodpływowych oraz towarzyszące zabudowie. W rezultacie tereny rolne (agrocenozy) powiatu malborskiego cechuje dość wysoka różnorodność biologiczna na poziomie krajobrazowym.

6.3.1.2. Fauna

Na ukształtowanie świata zwierzęcego na terenie powiatu istotny wpływ wywierają zarówno istniejąca struktura krajobrazu wynikająca z cech naturalnych środowiska i jego wielowiekowego przekształcania przez gospodarkę człowieka jak i specyfika położenia geograficznego wyznaczająca temu obszarowi rolę ważnego korytarza ekologicznego dla migracji zwierząt zwłaszcza wzdłuż wybrzeży morskich i pradoliny Wisły.

Do najbogatszych i najcenniejszych dla występowania fauny struktur krajobrazowych należy zaliczyć doliny Wisły i Nogatu. Ekosystemy wodne, leśno-zaroślowe, łąkowe, a lokalnie i murawowe tworzą siedliska dla zróżnicowanej fauny wodnej, lądowej i dwuśrodowiskowej – bezkręgowców, ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków. Ważną cechą tych struktur jest brak osadnictwa i (poza nielicznymi wyjątkami) sieci komunikacyjnej, za to utrzymanie w międzywałach naturalnych procesów związanych z wahaniami poziomu wody w rzece. Ten ostatni fakt dotyczy raczej tylko Wisły, gdyż skanalizowany Nogat o niewielkim, regulowanym przepływie nie daje zjawiska zalewu. Z charakterystycznych gatunków warto wymienić wydrę i bobra (oskarżane o niszczenie wałów), norkę amerykańską i piżmaka (kontrowersyjne ekspansywne gatunki obce, zresztą też ryjące nory). Generalne wylesienie

powiatu powoduje, że w zaroślach nadrzecznych znajdują ostoje gatunki leśne jak dzik, lis, sarna. Bogata jest fauna ptaków. Poza gatunkami lęgowymi pojawiają się liczne gatunki przelotne.

Przestrzennie dominującą strukturą krajobrazową pozostają zdominowane przez pola uprawne równiny żuławskie, urozmaicone bogatą siecią hydrograficzną, zadrzewieniami i zakrzewieniami i dość rzadką siecią osadniczą. Charakterystyczne gatunki to kuropatwa, bazant, sarna, rzadziej zając. Liczne są drobne gryzonie, występują też ryjówki. Z drapieżników odnotowano głównie łasicowate – kuna leśna, kuna domowa, tchórz zwyczajny i gronostaj. Gęsta sieć hydrograficzna sprzyja płazom.

Gatunki związane z krajobrazem rolniczym dominują również na wysoczyźnie Pojezierza Iławskiego. Lepsze niż w części żuławskiej warunki lokalnie znajdują gatunki leśne. Uboższą faunę posiadają tereny zurbanizowane Malborka i Nowego Stawu. Charakterystyczne są liczne ptaki krukowate. Z ciekawszych grup zwierząt na uwagę zasługują nietoperze.

6.3.1.3. Obszary i obiekty chronione i przewidziane do ochrony

Wszystkie obszary chronione i przewidziane do ochrony zostały przedstawione na mapie nr 1.

Rezerwaty przyrody

Na terenie powiatu malborskiego są dwa rezerwaty przyrody, oba na terenie gminy Miłoradz, w kompleksie leśnym Mątawy, Nadleśnictwo Kwidzyn, obręb Ryjewo:

- Rezerwat Las Łęgowy nad Nogatem, pow. 32,98 ha, rezerwat leśny utworzony w 1968 r. Przedmiotem ochrony jest wielogatunkowy las liściasty ze starodrzewiem (w tym – pomnikowe dęby). W rezerwacie są dobrze wykształcone łęgi jesionowo-wiązowe *Fraxino-Ulmetum* i grądy *Stellario-Carpinetum* – oba zaliczane do siedlisk chronionych. Nie stwierdzono występowania gatunków roślin objętych ochroną ścisłą, spośród gatunków objętych ochroną częściową występuje konwalia majowa *Convallaria majalis*.
- Rezerwat Mątawy, pow. 56,73 ha, rezerwat leśny utworzony w 1970 r. Przedmiotem ochrony jest las łęgowy, reprezentowany przez rzadki w Polsce łęg wierzbowo-topolowy *Salici-Populetum* oraz łęg jesionowo-wiązowy *Fraxino-Ulmetum*. Spośród gatunków roślin objętych ochroną ścisłą stwierdzono tu pięć gatunków storczyków:
 - buławnik wielokwiatowy *Cephalanthera damasonium* (= *Cephalanthera alba*) – umieszczony na czerwonej liście;
 - kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* (= *Epipactis latifolia*);
 - listera jajowata *Listera ovata*;
 - podkolan biały *Platanthera bifolia*;
 - podkolan zielonawy *Platanthera chlorantha*.Spośród gatunków roślin objętych ochroną częściową występują tu:
 - kalina koralowa *Viburnum opulus*;
 - konwalia majowa *Convallaria majalis*;
 - porzeczka czarna *Ribes nigrum*.

Wielogatunkowe lasy tych rezerwatów, o zróżnicowanej strukturze poziomej i pionowej, stanowią też biotop licznych gatunków fauny.

Oba rezerwaty, wraz z całym kompleksem leśnym, weszły w skład projektowanego Obszaru Specjalnej Ochrony w ramach sieci NATURA 2000.

Parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu.

Zarówno dolina Wisły, jak i dolina Nogatu, zostały uznane za korytarze ekologiczne rangi międzynarodowej w sieci ekologicznej ECONET³⁴. W Krajowym Systemie Obszarów

³⁴ Liro A., Głowska I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A.J., Szacki J., 1995: Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL, IUCN - Poland, Warszawa.

Chronionych są one objęte ochroną – na terenie powiatu malborskiego w randze obszaru chronionego krajobrazu. Są to części dwu obszarów chronionego krajobrazu:

- Środkowożuławski Obszar Chronionego Krajobrazu (w granicach powiatu malborskiego 1390 ha), obejmujący koryto i międzywale Wisły z łąkami, zakrzewieniami nadrzecznymi, licznymi starorzeczami oraz kompleksem leśnym Mątawy. Obszar ten jest przewidziany do włączenia w skład projektowanego Obszaru Specjalnej Ochrony w ramach sieci NATURA 2000.
- Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat (w granicach powiatu malborskiego 4516 ha), obejmujący koryto i międzywale Nogatu z łąkami, zakrzewieniami nadrzecznymi, licznymi starorzeczami i zabagnieniami, poszerzony w granicach gminy Nowy Staw o urozmaicone krajobrazowo tereny na wschód od Półmieścia. Południowy skraj tego obszaru do Pogorzalej Wsi jest przewidziany do włączenia w skład projektowanego Obszaru Specjalnej Ochrony w ramach sieci NATURA 2000.

Obecnie na terenie powiatu malborskiego nie ma parków krajobrazowych. Program ochrony środowiska województwa pomorskiego przewiduje na lata 2004-2006 utworzenie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego, stanowiącego kontynuację istniejącego parku na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Miałby on na terenie powiatu malborskiego objąć południową część gminy Miloradz w widłach Wisły i Nogatu.

Użytki ekologiczne

Na terenie powiatu malborskiego zostały zatwierdzone dwa użytki ekologiczne:

- Mopkowy Most – powierzchnia 0,22 ha, znajdujący się w Kończewicach w gminie Miloradz. Przedmiotem ochrony jest miejsce zimowania nietoperzy w schronach dwóch sąsiadujących przyczółków Mostu Knybawskiego na Wiśle.
- Oczko wodne – utworzony 15 maja 1997 r. Oczko o powierzchni 0,22 ha położone jest w miejscowości Mątowy Małe w gminie Miloradz. Przedmiotem ochrony jest zachowane oczko wodne (dawne starorzecze) z naturalną roślinnością wodną i szuwarową.

Ponadto w studiach gmin są zaproponowane obszary do objęcia ochroną w randze użytku ekologicznego (1 na terenie gminy Lichnowy, 3 na terenie gminy Malbork i 22 na terenie gminy Nowy Staw). W trakcie prac nad niniejszym programem zespół wytypował szereg dalszych obszarów, spełniających warunki stawiane tej formie ochrony i wskazane do objęcia ochroną.

Pomniki przyrody

Na terenie powiatu znajdują się 73 pomniki przyrody, w tym 68 pojedynczych drzew i 5 grup drzew.

Tabela 27. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie powiatu malborskiego

Lp.	Nr w rejestrze WKP	Nazwa pomnika przyrody	Wymiary pomnika przyrody [m]	Położenie
Miasto Malbork				
1.	1/90	Dąb piramidalny „Fastigata”	2,18	Malbork, przy ul. Mazowieckiej
2.	2/90	Milorząb dwukłapowy	1,05	Malbork, przy ul. Sprzymierzonych
3.	43/96	Dąb szypułkowy	3,72	Na dziedzińcu Zespołu Szkół Zawodowych Nr 4, Malbork, ul. 17 Marca 4
4.	58/92	Lipa drobnolistna	3,27	Malbork, teren Zamku Malborskiego, Przedzamcze

5.	59/92	Dąb szypułkowy	3,15	Malbork, teren Zamku Malborskiego, Przedzamcze – strona zachodnia
6.	60/92	Modrzew europejski	2,00	Malbork, teren Zamku Malborskiego, strona północna Zamku Wysokiego
7.	61/92	Dąb piramidalny „Fastigata”	2,79	Malbork, teren Zamku Malborskiego, dziedziniec Zamku Średniego
8.	62/92	Lipa drobnolistna	3,19	Malbork, teren Zamku Malborskiego, Zamek Średni, przy Bramie Szewskiej
9.	66/88	Topola	4,81	Malbork, park miejski za amfiteatrem, wzdłuż drogi
10.	100/96	Cis pospolity	0,94	Malbork, pomiędzy ul. Armii Krajowej, a ul. Słowackiego, koło Kościoła p.w. MBNP
11.	127/93	Topola szara	5,42	Malbork, w parku przy Pracowniczych Ogródkach Działkowych
12.	128/93	Wierzba biała	5,53	Malbork, w parku przy Pracowniczych Ogródkach Działkowych
13.	240/96	Klon jawor	3,31	Malbork, na posesji, przy ul. de Gaulle’a 75
14.	242/96	Wierzba biała	5,16	Malbork, przy ul. Michałowskiego 19, nad stawem
15.	243/96	Dąb szypułkowy	3,18	Malbork, Pl. Narutowicza 15, teren Szkoły Podstawowej Nr 9
16.	244/96	Klon pospolity	0,54 -1,17	Malbork, skwer przy skrzyżowaniu ul. Kościuszki z ul. Warecką
17.	245/96	Wierzba biała	1,31 – 4,48	Malbork, nad rzeką Nogat, przy murach Zamku, w pobliżu mostu drewnianego
18.	246/96	Wierzba biała	1,75 – 2,15	Malbork, teren Muzeum Zamkowego
Gmina Malbork				
19.	56/98	Klon srebrzysty	3,16	Tragamin, przy drodze Nowy Dwór Gdański – Malbork
20.	131/93	Dąb szypułkowy	4,60	Stogi, na cmentarzu mennonickim
21.	132/93	Dąb szypułkowy	4,28	Stogi
22.	133/93	Jesion wyniosły	3,21	Kościeleccki
Gmina Lichnowy				
23.	1/88	Klon pospolity	2,85	Przy drodze Lisewo-Lichnowy, 150 m przed miejscowością Dąbrowa
24.	2/88	Klon pospolity	2,70	Przy drodze Lisewo-Lichnowy, 100 m przed miejscowością Dąbrowa
25.	3/88	Klon pospolity	3,05	przy drodze Lisewo-Lichnowy, 50 m za miejscowością Dąbrowa
26.	3/90	Dąb szypułkowy	5,35	Szymankowo, droga do Gnojewa
27.	4/88	Klon pospolity (3 szt.)	2,07; 2,32; 2,42	Park w Lisewie
28.	5/88	Jesion wyniosły	3,17	Park w Lisewie
29.	6/88	Dąb szypułkowy	4,01	Park wiejski w Lisewie,
30.	105/92	Sosna czarna	1,72	Lichnowy, ul. Zwycięstwa

Gmina Miloradz				
31.	4/91	Dąb szypułkowy	3,47	Kończewice
32.	5/91	Dąb szypułkowy (6 szt.)	2,77; 3,31; 3,69; 3,71; 4,10; 4,17	Mątowy Małe
33.	8/88	Jesion wyniosły	brak danych	Kończewice, teren starego cmentarza
34.	9/88	Lipa drobnolistna	4,61	Kończewice
35.	10/88	Dąb szypułkowy	4,81	Kończewice
36.	122/96	Dąb szypułkowy	4,25	Nadleśnictwo Kwidzyn, Leśnictwo Benowo
37.	123/96	Dąb szypułkowy	4,30	Nadleśnictwo Kwidzyn, Leśnictwo Benowo
38.	124/96	Dąb szypułkowy	4,90	Nadleśnictwo Kwidzyn, Leśnictwo Benowo
39.	125/96	Dąb szypułkowy	3,70	Nadleśnictwo Kwidzyn, Leśnictwo Benowo
40.	126/96	Dąb szypułkowy	4,50	Nadleśnictwo Kwidzyn, Leśnictwo Benowo
41.	127/96	Dąb szypułkowy	4,40	Nadleśnictwo Kwidzyn, Leśnictwo Benowo
42.	128/96	Topola	4,0	Nadleśnictwo Kwidzyn, Leśnictwo Benowo
43.	129/93	Lipa drobnolistna	4,99	Kończewice, przy drodze gminnej, w pobliżu Szkoły Podstawowej
Gmina Nowy Staw				
44.	16/95	Dąb szypułkowy	4,10	Nowy Staw, ul. Gdańska
45.	17/95	Dąb szypułkowy	4,83	Nowy Staw, na skarpie przy rzece Świętej, w sąsiedztwie parku
46.	73/88	Topola (3 szt.)	3,45; 4,07; 5,03	Nowy Staw, ul. Bema, przed budynkiem Urzędu Miejskiego
47.	248/96	Dąb szypułkowy	3,50	Nowy Staw, na posesji przy ul. Gdańskiej
48.	70/88	Platan klonolistny	3,72	Świerki
49.	71/88	Dąb szypułkowy	4,69	Tralewo
50.	72/88	Lipa drobnolistna (2 szt.)	2,65; 3,70	Świerki, teren starego cmentarza
51.	268/96	Dąb szypułkowy (2 szt.)	2,94; 3,61	Dębina, posesja prywatna
52.	269/96	Buk pospolity	3,01	Dębina, posesja prywatna
53.	270/96	Lipa drobnolistna	3,26	Dębina, posesja prywatna
54.	271/96	Dąb szypułkowy	3,75	Dębina, posesja prywatna
Gmina Stare Pole				
55.	17/88	Lipa drobnolistna	3,60	Szaleniec, na terenie cmentarza mennonickiego
56.	18/88	Dąb szypułkowy	4,35	Kławki

57.	19/88	Dąb szypułkowy	5,30	Szaleniec
58.	20/88	Dąb szypułkowy	4,90	Szaleniec
59.	24/88	Jesion wyniosły	2,60	Królewo Malborskie, teren starego cmentarza przy Kościele Św. Mikołaja
60.	26/88	Jesion wyniosły	2,00	Królewo Malborskie, teren starego cmentarza przy Kościele Św. Mikołaja
61.	27/88	Jesion wyniosły	3,00	Królewo Malborskie, przy Kościele Św. Mikołaja
62.	28/88	Topola biała	8,40	Królewo Malborskie, posesja prywatna
63.	30/88	Dąb szypułkowy	4,68	Królewo Malborskie, obok Spółdzielni Produkcyjnej
64.	31/88	Topola	5,69	Królewo Malborskie, przy drodze polnej do miejscowości Klecie
65.	67/88	Dąb szypułkowy	5,56	Teren fermi Kaczynos IV
66.	69/88	Dąb szypułkowy	4,38	Krzyżanów, park podworski ZR Krzyżanów
67.	198/98	Dąb szypułkowy	5,08	Krzyżanowo, park
68.	199/98	Dąb szypułkowy	4,36	Parwark, nad rzeką Tyną
69.	200/98	Dąb szypułkowy	3,13	Parwark, nad rzeką Tyną
70.	201/98	Dąb szypułkowy	3,03	Parwark, nad rzeką Tyną
71.	202/98	Dąb szypułkowy	2,61	Parwark, przy drodze polnej
72.	203/98	Dąb szypułkowy	2,93	Parwark, posesja prywatna
73.	205/98	Dąb szypułkowy	3,60	Złotowo, pastwisko

Korytarze ekologiczne

W studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w planach miejscowych są wyznaczane, oprócz obszarów chronionych zaliczanych do krajowego systemu, tzw. korytarze ekologiczne, na których ograniczany jest dopuszczalny sposób zagospodarowania (m.in. zabudowa) tak, aby nie zostało zaburzone funkcjonowanie korytarza (obieg wody, migracje fauny itd.). Na terenie powiatu malborskiego są to:

- w gminie Lichnowy – korytarz rzek Świętej i Małej Świętej;
- w gminie Nowy Staw – korytarz rzeki Świętej i Małej Świętej (postuluje się renaturyzację koryt tych rzek), Dębińskiej Strugi, Starego Nogatu, Kanału Świerkowskiego i Kanału Panieńskiego;
- w gminie Malbork – korytarz rzeki Świętej, Kanału Juranda, Jeziornej Łachy, Dębińskiej Strugi, Kanału Świerkowskiego, Kanału Panieńskiego i Kanału Lasowickiego;
- W mieście Malbork – korytarze Kanału Juranda i Kanału Ulgi.

6.3.1.4. Projektowana sieć NATURA 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 ma stanowić sieć obszarów chronionych na terenie całej Unii Europejskiej. Celem wyznaczania tych obszarów jest ochrona cennych pod względem przyrodniczym i zagrożonych składników różnorodności biologicznej w państwach Unii Europejskiej. W skład sieci Natura 2000 wejda:

- obszary specjalnej ochrony (OSO) – wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. „Ptasiej”, dla gatunków ptaków wymienionych w załączniku I do Dyrektywy;

- specjalne obszary ochrony (SOO) – wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. „Siedliskowej”, dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz siedlisk gatunków zwierząt i roślin wymienionych w załączniku II do Dyrektywy.

Polska w ramach procesu integracji z Unią Europejską została zobowiązana do wyznaczenia na swoim terytorium Sieci Natura 2000, do dnia akcesji do UE.

Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do projektu Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie powołania na terenie Polski sieci obszarów NATURA 2000, na terenie powiatu malborskiego (gminy Miloradz i Lichnowy) znajduje się część Obszaru Specjalnej Ochrony (OSO) „Dolina Dolnej Wisły”, obejmująca koryto i międzywale Wisły oraz górną część doliny Nogatu (do wsi Pogorzala Wieś).

Proces rzeczywistego wprowadzania w życie ochrony w ramach sieci NATURA 2000 będzie procesem długotrwałym i w pełni uspołecznionym. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody³⁵ reguluje m.in. zasady powoływania obszarów sieci NATURA 2000. W 2004 r. zostaną opracowane modelowe plany ochrony dla siedmiu wybranych obszarów (nie ma wśród nich obszaru „Dolina Dolnej Wisły”). Dopiero potem, po dopracowaniu metodyki, sukcesywnie będą opracowywane plany dla poszczególnych obszarów – nie można więc określić, kiedy „przyjdzie kolej” na Dolinę Dolnej Wisły. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, które zostały uwzględnione w obecnie uchwalonej Ustawie o ochronie przyrody, po opracowaniu projektu planu ochrony obszaru będzie on musiał zostać uzgodniony z właścicielami terenu i samorządami. Wszelkie ograniczenia użytkowania, jak również zasady specjalnego użytkowania terenu, będą musiały być przyjęte przez właściciela terenu i zostaną ujęte w formalnej umowie, określającej obowiązki właściciela terenu oraz wysokość i formę rekompensaty, jaką otrzyma on z tego tytułu.

W załączniku 5 zamieszczono (według załącznika nr 1 do wymienionego wyżej projektu rozporządzenia) listę gatunków, które stanowiły podstawę do wyznaczenia i będą przedmiotem ochrony w OSO Dolina Dolnej Wisły. Lista ta obejmuje cały obszar, jednak można przypuszczać, że znakomita ich większość (zwłaszcza tak ruchliwych organizmów, jak ptaki oraz przemieszczające się łatwo w środowisku wodnym płazy, gady i ryby) występuje też w granicach powiatu malborskiego. Spośród gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG jest tu 18 gatunków ptaków lęgowych, 6 gatunków ptaków zimujących, 27 gatunków ptaków migrujących, a także 5 gatunków ssaków, 2 gatunki płazów, 6 gatunków ryb i 6 gatunków roślin wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Ponadto stwierdzono występowanie 8 gatunków ptaków lęgowych, 13 gatunków ptaków zimujących, 35 gatunków ptaków migrujących, 8 gatunków ssaków (nietoperze), 10 gatunków płazów i 1 gatunek ryb, nie wymienionych w dyrektywach UE, ale w Polsce rzadkich i chronionych. Ponadto na Dolnej Wiśle zimuje około 40 000 osobników, a na przelotach zatrzymuje się około 50 000 osobników ptaków wodno-błotnych.

6.3.2. Wskazania z programów krajowych i wojewódzkich

Zgodnie z założeniami VI Programu działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska na lata 2001-2010, realizacja zrównoważonego rozwoju ma nastąpić poprzez poprawę środowiska i jakości życia obywateli UE. Poprawa środowiska ma nastąpić między innymi wskutek działań takich jak:

- znaczny wzrost lesistości Europy; w Polsce zakłada się wzrost lesistości z 28,5% (2001 r.) do 30% (do roku 2020), a w dalszej perspektywie nawet do 32-33%;
- utworzenie europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000 obejmującej dotychczas ok. 15% powierzchni państw członkowskich Unii Europejskiej;

³⁵ Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880

- ochrona terenów wodno-blotnych.

Zgodnie z „Polityką ekologiczną Państwa” utrzymanie (ochrona) różnorodności biologicznej i krajobrazowej związane jest z ochroną zasobów przyrody na całym obszarze kraju, niezależnie od formalnego statusu ochronnego konkretnych terenów i sposobu ich użytkowania. Trwałość różnorodności biologicznej i krajobrazowej podlega obecnie na całym świecie, w tym również w Polsce, silnemu zagrożeniu ze względu na znaczną presję społeczną związaną z dążeniem do wykorzystywania wszelkich zasobów przyrody w celu podnoszenia materialnego poziomu życia oraz osiągania szybkich i możliwie dużych zysków. Transformacja elementów różnorodności biologicznej i krajobrazowej następuje przede wszystkim w wyniku zmian struktury własności, wprowadzania intensywnych, przemysłowych form gospodarowania w rolnictwie, rybactwie i leśnictwie, urbanizacji, rozbudowy układów komunikacyjnych, osuszania i eksploatacji torfowisk (mokradeł) oraz zabudowy hydrotechnicznej wód, z wszystkimi towarzyszącymi tym zjawiskom negatywnymi skutkami. Te właśnie procesy stanowią główne źródła zagrożenia dla zasobów przyrody i wytyczają podstawowe cele i kierunki działań w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej. W związku z tym „II Polityka ekologiczna Państwa” przewiduje działania w następujących kierunkach:

- renaturalizacja i poprawa stanu najcenniejszych, zniszczonych ekosystemów i siedlisk, szczególnie leśnych i wodno-blotnych;
- rozwój prac badawczych i inwentaryzacyjnych w zakresie oceny stanu i rozpoznawania zagrożeń różnorodności biologicznej;
- utrzymanie urozmaiconego krajobrazu rolniczego z gospodarstwami średniej wielkości oraz zwiększenie wsparcia i rozwój form rolnictwa stosujących metody produkcji nie naruszające równowagi przyrodniczej, przede wszystkim rolnictwa ekologicznego i zintegrowanego;
- zapewnienie ochrony i racjonalnego gospodarowania różnorodnością biologiczną na całym terytorium kraju, włączając w to obszary intensywnie użytkowane gospodarczo i tereny zurbanizowane;
- podniesienie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz władz szczebla lokalnego; między innymi poprzez promowanie zagadnień różnorodności biologicznej w ramach szkoleń i kampanii informacyjnych oraz poprawę komunikacji społecznej w zakresie zrozumienia celów i skutków ochrony różnorodności biologicznej;
- propagowanie umiarkowanego użytkowania zasobów biologicznych i praktyk oszczędnego i rozsądnego gospodarowania, tak by nie niszczyć zasobów przyrody ponad niezbędne potrzeby, a także wskazywanie na lokalne korzyści z zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
- zachowanie tradycyjnych praktyk gospodarczych na terenach przyrodniczo cennych, jako narzędzia ochrony i zrównoważonego wykorzystania zasobów biologicznych, z uwzględnieniem Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej;
- wprowadzenie i egzekwowanie zasad zagospodarowania rolniczego terenów międzywala i polderów, opartego na użytkach zielonych;
- wdrażanie programu stymulowania wprowadzania zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych;
- wdrażanie programów zwiększania retencji zlewni oraz renaturalizacji układów hydrologicznych, obejmujących m.in. przywracanie naturalnych starorzeczy, odtwarzanie zanikłych oczek wodnych, ochronę przepływu wody pomiędzy ekosystemami, ochronę torfowisk, bagien, zadrzewień i zakrzaczeń jako naturalnych obszarów retencji itp.;
- opracowanie i wdrażanie programów ochrony i rozwoju terenów zieleni w poszczególnych miastach i gminach;
- wyznaczenie obszarów (dróg) bezpośredniego i znaczącego zagrożenia dla okresowo migrujących gatunków zwierząt i ustanowienie na nich stosownych ograniczeń ruchu pojazdów;

- dalsze zwiększanie lesistości kraju (głównie przez zalesienia na gruntach nieprzydatnych dla rolnictwa oraz przez optymalizację struktury lasów w krajobrazie), a w ślad za tym dalsze powiększanie zasobów leśnych i ich udziału w globalnym obiegu węgla w przyrodzie;
- zwiększenie ilości i powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych;
- zapewnienie lasom i zadrzewieniom właściwego znaczenia w planowaniu przestrzennym, w tym: w kształtowaniu granicy polno-leśnej i ochronie krajobrazu.

W przyjętej przez Radę Ministrów w dn. 25 lutego 2003 r. Krajowej Strategii Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej sformułowano następujące zasady, mające zastosowanie również w powiecie malborskim:

- Fundamentalne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej ma ochrona ekosystemów wodnych, wód przybrzeżnych morza, rzek i ich dolin, jezior, oczek wodnych i terenów wodno-błotnych.
- Należy zahamować rozpraszanie zabudowy, zwłaszcza na terenach o wysokich walorach krajobrazowych. Skutki powstawania nowych osiedli mieszkaniowych i rekreacyjnych lub też nowej zabudowy o funkcjach magazynowo-handlowych, to w wielu przypadkach fragmentacja krajobrazu, zaburzająca jego funkcjonowanie i utrudniająca skuteczną ochronę różnorodności biologicznej.
- Konieczne jest dostarczenie planistom niezbędnych informacji o stanie różnorodności biologicznej i jej zagrożeniach (dokończenie kompleksowej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej kraju). Wymaga to przygotowania lub przystosowania baz danych, w taki sposób, aby można je było wykorzystywać w planowaniu przestrzennym (dotyczy to zwłaszcza informacji kartograficznych w odpowiednich skalach).

W stanowiącym załącznik do tej Strategii Programie Działań przyjęto jako priorytetowe do roku 2006 szereg działań, które w swoim zakresie powinny być realizowane przez wszystkie szczeble administracji i służb publicznych. Są to:

- Ochrona ginących gatunków roślin i zwierząt, z uwzględnieniem ich regionalnej zmienności.
- Ochrona ginących zbiorowisk roślinnych i biotopów specjalnej troski.
- Racjonalizacja sieci obszarów i obiektów chronionych oraz sposobu zarządzania nimi.
- Wdrożenie programu Natura 2000.
- Kompleksowa ochrona i umiarkowane użytkowanie ekosystemów wodno-błotnych.
- Odtworzenie i ochrona sieci korytarzy ekologicznych (leśnych, rzecznych i innych) zapewniających wymianę genów pomiędzy różnymi populacjami lokalnymi.
- Skuteczna ochrona różnorodności biologicznej rzek i odtworzenie ich ciągłości ekologicznej, wdrożenie sprzyjających przyrodzie metod ochrony przeciwpowodziowej.
- Wdrażanie programów zwiększania retencji zlewni oraz renaturalizacji układów hydrologicznych, obejmujących m.in. przywracanie naturalnych starorzeczy, odtwarzanie zanikłych oczek wodnych, ochronę przepływu wody pomiędzy ekosystemami, ochronę torfowisk, bagien, zadrzewień i zakrzaczeń jako naturalnych obszarów retencji itp..
- Zachowanie agrobioróżnorodności w warunkach gospodarki rolnej, w tym – zwiększenie powierzchni zadrzewień i zakrzaczeń na terenach użytkowanych rolniczo.
- Zmniejszenie stopnia zanieczyszczenia wód substancjami pochodzenia rolniczego, w tym także ściekami gospodarczymi i bytowymi.
- Ochrona zieleni miejskiej i wiejskiej, opracowanie i wdrażanie programów ochrony i rozwoju terenów zieleni w poszczególnych miastach i gminach.
- Udoskonalenie ogólnodostępnego systemu informacji o różnorodności biologicznej; stworzenie merytorycznego i technicznego zaplecza w postaci aktualnych wyczerpujących przestrzennych baz danych o różnorodności biologicznej poszczególnych obszarów.

- Podniesienie świadomości rolników i rybaków w zakresie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej.
- Budowa aktywności obywatelskiej w zakresie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej.
- Wykonywanie analiz uwzględniających potrzeby ochrony i racjonalnego użytkowania różnorodności biologicznej, jako merytorycznej podstawy opracowania koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju, planów zagospodarowania przestrzennego województw, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
- Wyznaczenie obszarów (dróg) bezpośredniego i znaczącego zagrożenia dla okresowo migrujących gatunków zwierząt i ustanowienie na nich stosownych ograniczeń ruchu pojazdów.

W Wojewódzkim programie ochrony środowiska zapisano jako cel w tej dziedzinie:

- Realizacja zobowiązań Konwencji o ochronie różnorodności biologicznej, ochrona gatunków dzikiej flory i fauny zgodnie z postanowieniami **Konwencji Waszyngtońskiej i wymogami unijnymi**, ochrona najbardziej zagrożonych ekosystemów oraz gatunków i ich siedlisk przez tworzenie i powiększanie sieci obszarów chronionych (zwłaszcza w kontekście zapewnienia spójności ekologicznej województwa).
- Efektywna ochrona przyrody, w tym wdrożenie systemu NATURA 2000.
- Współpraca z województwami sąsiednimi ukierunkowana, m.in. na: poprawę stanu czystości wód rzeki Wisły i Zalewu Wiślanego, ochronę GZWP, tworzenie obszarów chronionych;

a jako zadania zmierzające do tego celu:

- Podjęcie działań dla utworzenia nowych parków krajobrazowych, w tym Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego.
- Opracowanie planów ochrony dla istniejących rezerwatów przyrody.
- Wdrażanie Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

6.3.3. Program ochrony różnorodności biologicznej w powiecie malborskim

Jednym z podstawowych elementów środowiska, wpływającym na wzrost różnorodności biologicznej, są lasy, dlatego programy krajowe i wojewódzkie przewidują zwiększanie lesistości przez dolesienia. Jest to wykonywane także i w powiecie malborskim, jednak w niewielkim zakresie, ze względu na wysoką wartość rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Tabela 28. Zalesienia gruntów w latach 1999-2003.

L.p.	Powiat Malbork	1999 (ha)	2000 (ha)	2001 (ha)	2002 (ha)	2003 (ha)
1.	Lichnowy	-	-	1	-	-
2.	Malbork	-	1	0,5	1	2
3.	Miloradz	-	1	-	-	8
4.	Nowy Staw	-	-	-	-	-
5.	Stare Pole	4	2	-	1	-
6.	Ogółem	4	4	1,5	2	10

Program ten należy w miarę możliwości kontynuować, jednak poważniejsze zwiększenie lesistości powiatu malborskiego nie jest prawdopodobne, być może z wyjątkiem gminy Nowy Staw – wykorzystując w tym celu tereny po dawnym poligonie w Pólmieściu. Dlatego w powiecie malborskim najważniejsza jest ochrona oraz uzupełnianie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych, nadwodnych i śródpolnych, a także ochrona oczek wodnych (w tym zwłaszcza –

starorzeczy) oraz zachowanych łąk wilgotnych i zbiorowisk terenów podmokłych. Zagrożeniem dla nich może być intensyfikacja rolnictwa oraz niewłaściwe prowadzenie prac melioracyjnych i ochrony przeciwpowodziowej. Zasady gospodarki rolnej, sprzyjające zachowaniu i podniesieniu różnorodności biologicznej na terenach rolniczych formułuje opracowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi „Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej”. Finansowanie tych działań mogłoby ułatwić wykorzystanie programów rolno-środowiskowych Unii Europejskiej. Niestety, teren powiatu malborskiego nie znalazł się wśród obszarów, wytypowanych przez województwo pomorskie do wdrażania programów rolno-środowiskowych w pierwszej kolejności, jednak należy zabiegać, by jak najszybciej został nimi objęty. Działania te będą szczególnie ważne na terenie obszarów chronionych oraz w projektowanym obszarze NATURA 2000, ale zgodnie z zasadami ustalonymi w strategii krajowej – także na pozostałych obszarach. Bardzo ważna jest też ochrona i rekultywacja parków wiejskich oraz zieleni starych cmentarzy.

W świetle tego na terenie powiatu malborskiego powinny być prowadzone następujące działania:

- Inwentaryzacja przyrodnicza powiatu w zakresie występowania chronionych i zagrożonych gatunków i siedlisk chronionych – we współpracy z administracją wojewódzką.
- Stworzenie bazy danych o różnorodności biologicznej powiatu – we współpracy z administracją wojewódzką.
- Objęcie ochroną w randze użytku ekologicznego udokumentowanych fragmentów terenu o dużych walorach przyrodniczych.
- Ochrona zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i nadwodnych oraz wartościowych zadrzewień przy drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych poprzez:
 - opracowanie i wdrożenie przyjaznych środowisku metod ochrony przeciwpowodziowej (w tym – pozostawianie kęp zakrzewień i zadrzewień lęgowych);
 - prowadzenie prac konserwacyjnych rowów melioracji podstawowej i szczegółowej w sposób sprzyjający zachowaniu różnorodności biologicznej – etapami, tak, aby nie zniszczyć roślinności wodnej i nadbrzeżnej równocześnie w większym terenie, aby organizmy związane z tym typem biotopu stopniowo mogły przenosić się z jednego kanału na drugi;
 - ochronę i uzupełnianie zadrzewień przydrożnych;
- ochrona i rekultywacja zieleni parkowej w miastach i wsiach, objęcie zachowanych parków wiejskich ochroną.
- uznanie Lasu Wielbarskiego za park leśny z podziałem zadań między Nadleśnictwo Kwidzyn i Miasto Malbork:
 - Ochrona drzewostanu i proekologiczna gospodarka leśna – Nadleśnictwo,
 - Urządzenie ścieżek i zagospodarowanie (ławki, kosze na śmieci, sprzętanie) – Miasto Malbork w porozumieniu z Nadleśnictwem.

6.4. OCHRONA KRAJOBRAZU I DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Obowiązek ochrony krajobrazu i dziedzictwa kulturowego zapisany jest w kilku ustawach – Ustawie o ochronie przyrody, Ustawie o ochronie dóbr kultury, Ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Ustawie Prawo ochrony środowiska, Ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Długa historia, wielokulturowa ludność tego terenu, a także specyficzne warunki środowiska przyrodniczego sprawiły, że krajobraz powiatu malborskiego – zwłaszcza w jego części żuławskiej – jest zupełnie specyficzny i unikalny w skali kraju. Oprócz obiektów wpisanych na listę Konserwatora Zabytków, jest wiele miejscowości, które zachowały tradycyjny układ, często przewidziany do ochrony w studiach gmin (m.in. miasto Nowy Staw i wiele wsi). Zachowane są też liczne urządzenia techniczne związane z ochroną przeciwpowodziową oraz melioracjami rolnymi. Charakterystyczny krajobraz Żuław jako terenów

rolniczych z gęstą siecią kanałów i związanych z nimi zadrzewień oraz pozostałościami tradycyjnego budownictwa został wskazany do ochrony w przyjętej „Strategii rozwoju województwa pomorskiego”. Realizacją tego punktu Strategii jest zapisany w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego” projekt utworzenia parku kulturowego, obejmującego obszar całych Żuław. Wybitnym elementem urozmaicającym krajobraz powiatu są też doliny Wisły i Nogatu.

Trzeba jednak stwierdzić, że w pewnym zakresie nastąpiła dewastacja krajobrazu powiatu, poprzez zniszczenie wielu zabytkowych domów wiejskich, wprowadzenie na tereny wiejskie nie dostosowanej do krajobrazu zabudowy (zwłaszcza – zabudowy wielorodzinnej w byłych PGR-ach) oraz inwestycje wielkogabarytowe nie dostosowane do krajobrazu. Na stan krajobrazu negatywnie wpływają też linie energetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej oraz wielkogabarytowe budynki gospodarskie i niektóre obiekty usługowe (np. złomowisko samochodów), a także wielkogabarytowe reklamy.

Dla ochrony krajobrazu i dziedzictwa kulturowego powiatu należy:

- Przestrzegać stałej ochrony i konserwacji zachowanych obiektów zabytkowych;
- Rygorystycznie egzekwować zasady ochrony krajobrazu kulturowego określone dla strefy „A” w odrębnych przepisach;
- Chronić w planach miejscowych i decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu zachowane historyczne układy miejskie i wiejskie;
- W obszarach szczególnie cennych krajobrazowo (zwłaszcza – na skarpie Nogatu) nie lokalizować obiektów agresywnych widokowo;
- Opracować i lansować wzorce dobrej architektury wiejskiej, nawiązującej do tradycji regionu;
- Chronić tradycyjny krajobraz wiejski Żuław – przede wszystkim sieć kanałów oraz zadrzewienia i zakrzewienia przydrożne, śródpolne i nadwodne;
- Chronić stare aleje, chronić i uzupełniać zadrzewienia w parkach;
- Dążyć do osłonięcia nieestetycznych obiektów budowlanych oraz magazynowych i składowych przez zielen (np. żywopłoty);
- Opracować i wprowadzać do planów miejscowych ściśle określone zasady lokalizowania wielkogabarytowych reklam, uwzględniające niezbędne ograniczenia w terenach atrakcyjnych krajobrazowo i przy obiektach zabytkowych.

7. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII

Zgodnie z Polityką ekologiczną Państwa „w sytuacji kurczących się zasobów, coraz trudniejszej dostępności oraz rosnących kosztów pozyskiwania surowców, wody i energii niezbędny jest przede wszystkim, nie tylko ze względów ekologicznych, ale także gospodarczych i społecznych, wzrost efektywności ich wykorzystania, tj. zmniejszenie ich zużycia na jednostkę produktu, jednostkową wartość usługi, statystycznego konsumenta, itp., bez pogarszania standardu życiowego ludności i perspektyw rozwojowych gospodarki (a co do zasady przy dążeniu do ich dalszej poprawy).” Służyć temu będzie:

- Dalsza racjonalizacja wykorzystania wody, zwłaszcza w przemyśle, ale także w gospodarstwach indywidualnych – m.in. poprzez instalowanie indywidualnych liczników wody w zabudowie wielorodzinnej;
- Eliminowanie wykorzystania wód podziemnych na cele przemysłowe, przede wszystkim przez stosowanie odpowiednich instrumentów ekonomicznych;
- Zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej – zwłaszcza energii ze spalania biomasy oraz wykorzystania biogazu. Zasadnicze, średniookresowe cele dla energetyki odnawialnej

w Polsce zostały wyznaczone w „Strategii rozwoju energetyki odnawialnej”. „Strategia” wyznacza cel średniookresowy w postaci 7,5% udziału energii odnawialnej w bilansie zużycia energii pierwotnej w kraju na rok 2010;

- Propagowanie i popieranie selektywnej zbiórki odpadów i wykorzystywania surowców wtórnych.

8. CELE I ZADANIA O CHARAKTERZE SYSTEMOWYM

8.1. WŁĄCZANIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH DO POLITYK SEKTOROWYCH

Zgodnie z przyjętą Polityką ekologiczną Państwa, dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju konieczne jest włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych. W warunkach powiatu malborskiego powinno to polegać na:

- Upowszechnianiu sporządzonych przez Ministerstwo Środowiska „Wytucznych dotyczących zasad i zakresu uwzględniania zagadnień ochrony środowiska w programach sektorowych” w formie wydawnictwa i/ lub poprzez Internet;
- Wprowadzeniu do wszystkich strategii i polityk sektorowych oraz opracowywanych programów – rozdziału „Ochrona środowiska”; dotyczy to w szczególności programów rozwoju rolnictwa, programów melioracyjnych oraz ochrony przeciwpowodziowej.

8.2. AKTYWIZACJA RYNKU DO DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA

Zapisana w polityce państwa aktywizacja rynku do działań prośrodowiskowych w warunkach powiatu malborskiego powinna polegać na:

- Popieraniu rozwoju produkcji towarów i usług, które mniej obciążają środowisko, a przez to prowadzą do bardziej zrównoważonej konsumpcji;
- Preferowaniu przy zakupach towarów oraz usług przez administrację samorządową tych produktów, które mają proekologiczny charakter;
- Zawarcu w każdym przetargu organizowanym przez administrację samorządową, wymogów ekologicznych;
- Pełnym stosowaniu zasady „zanieczyszczający płaci”, wraz z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych;
- Wspieraniu powstawania i zachowania tzw. „zielonych” miejsc pracy, w szczególności: w rolnictwie ekologicznym, agro- i eko-turystyce, leśnictwie i ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, transporcie publicznym, działaniach na rzecz oszczędzania zasobów (zwłaszcza energii i wody), odzysku produktów lub ich części oraz odzysku opakowań i wykorzystania odpadów jako surowców wtórnych;
- Stworzeniu stałych ciał konsultacyjnych skupiających przedstawicieli administracji ochrony środowiska i sfery biznesu (z możliwym udziałem przedstawicieli także innych działów administracji publicznej oraz związków zawodowych, organizacji ekologicznych i innych zainteresowanych organizacji społecznych), z zadaniem prowadzenia bieżącej dyskusji na temat funkcjonowania istniejących mechanizmów ochrony środowiska oraz propozycjami wprowadzenia nowych rozwiązań w tej dziedzinie;
- Kształtowaniu postaw konsumentów poprzez:
 - propagowanie i upowszechnianie postaw konsumentów korzystnych dla środowiska (wybieranie przy zakupie produktów przyjaznych środowisku, recykling odpadów);
 - wprowadzenie problematyki bezpośredniego i pośredniego oddziaływania na środowisko przez sferę konsumpcji do podstaw programowych kształcenia we wszystkich typach szkół oraz programów szkoleń organizowanych przez pracodawców, instytucje publiczne i organizacje społeczne;

- włączenie prezentacji obejmujących oddziaływanie na środowisko zachowań konsumentów do oferty programowej środków przekazu oraz instytucji kultury i wypoczynku, przy możliwie szerokim zaangażowaniu do udziału w takich prezentacjach osób cieszących się wysoką społeczną popularnością i autorytetem oraz reprezentujących szanowane i poważane instytucje;
- konsekwentna realizacja obowiązków instytucji publicznych w zakresie udostępniania informacji o środowisku, wynikających z ustawy - Prawo ochrony środowiska i ustawy o dostępie do informacji publicznej.

8.3. EDUKACJA EKOLOGICZNA

8.3.1. Udział społeczeństwa. Edukacja ekologiczna, dostęp do informacji i poszerzanie dialogu społecznego

Skuteczna ochrona środowiska przyrodniczego nie jest możliwa bez udziału społeczeństwa i bez stałego podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa. Edukacja ta powinna odbywać się zarówno na poziomie szkolnym (szkół wszystkich typów), jak i w ramach szkoleń dla dorosłych oraz edukacji poprzez kulturę i media. Warunkiem zaś uczestnictwa społeczeństwa w działaniach na rzecz środowiska jest, oprócz rozwiniętej świadomości ekologicznej, posiadanie aktualnej i wiarygodnej informacji o stanie środowiska powiatu, jego zagrożeniach, funkcjonowaniu środowiska oraz możliwych do podjęcia krokach. Ta zbiorowa edukacja i informacja powinna objąć wszystkich, ze szczególnym uwzględnieniem sfery biznesu oraz rolników indywidualnych. W związku z tym powinno być podjęte szereg działań:

- Stałe doskonalenie i rozwijanie w Starostwie Powiatu systemu udostępniania informacji o środowisku, spełniającego wymagania ustawy - Prawo ochrony środowiska;
- Opracowanie i wdrożenie interaktywnych baz danych o środowisku powiatu w postaci elektronicznej, dostępnych za pośrednictwem Internetu;
- Zapewnienie bieżącego udziału przedstawicieli pozarządowych organizacji ekologicznych w ciałach doradczych i opiniodawczych, komitetach nadzorujących finansowanie projektów ekologicznych z funduszy publicznych, itp.;
- Wsparcie wybranych projektów realizowanych przez organizacje pozarządowe, w tym: powierzenie tym organizacjom realizacji niektórych projektów inicjowanych przez instytucje publiczne;
- Powołanie i zapewnienie funkcjonowania stałych ciał konsultacyjnych zajmujących się problematyką ekologiczną, skupiających przedstawicieli administracji publicznej i sfery biznesu, z pożądanym udziałem także przedstawicieli organizacji społecznych;
- Realizacja prezentacji o treściach ekologicznych w ramach oferty programowej środków przekazu oraz instytucji kultury i wypoczynku;
- Opracowanie programu edukacji ekologicznej dla szkół wszystkich typów i sponsorowanie zajęć szkolnych realizujących ten program (w tym – wycieczek);
- We współpracy z Regionalnym Centrum Doradztwa Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich w Starym Polu zorganizowanie i prowadzenie szkolenia rolników w zakresie wdrażania Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, rolnictwa ekologicznego i programów rolno-środowiskowych.

8.4. EKOLOGIZACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO I UŻYTKOWANIA TERENU

Jednym z istotnych mechanizmów kształtowania środowiska jest planowanie przestrzenne, przesądzające o sposobie wykorzystywania terenu i lokalizacji inwestycji. Dla zapewnienia trwałego, zrównoważonego rozwoju konieczne jest egzekwowanie od projektantów planów, wymagań dotyczących uwzględniania w pracach nad planami zagospodarowania przestrzennego i w treści tych planów, takich zagadnień, jak:

- lokalizacja obiektów niebezpiecznych i ewentualne strefy ograniczonego użytkowania wokół tych obiektów oraz zewnętrzne plany ratownicze dla obszarów wokół tych obiektów na wypadek awarii;
- obszary i obiekty objęte i przewidywane do objęcia ochroną przyrody (w tym projektowany obszar sieci Natura 2000), a także inne obszary i obiekty o szczególnych walorach i znaczeniu przyrodniczym (obszary podmokłe, obszary zalesień i zadrzewień, ostoje zwierzyny, korytarze ekologiczne);
- obszary o przekroczonych, dopuszczalnych stężeniach zanieczyszczeń środowiska lub natężeniach innego rodzaju uciążliwości;
- tereny zdegradowane i zdewastowane, wymagające przekształceń, rehabilitacji lub rekultywacji;
- potrzeby w zakresie rozbudowy infrastruktury ochrony środowiska (w szczególności infrastruktury do zagospodarowania ścieków i odpadów);
- możliwości wykorzystania energii odnawialnej (pozyskiwanie lub wytwarzanie, magazynowanie oraz dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych);
- kształtowanie granicy i proporcji pomiędzy obszarami zainwestowanymi i przeznaczonymi pod inwestycje oraz terenami otwartymi (zwłaszcza w kontekście zieleni miejskiej i innych terenów otwartych na obszarach zurbanizowanych);
- zmniejszanie potrzeb przewozowych w skali obszaru objętego danym planem i planami wyższego rzędu, poprzez odpowiednią lokalizację.

Zagadnienia te powinny być też rozpatrzone w ramach rozprawy administracyjnej w sprawie wydania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

9. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PROGRAMU

9.1. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU

Jak wykazuje analiza budżetów poszczególnych gmin powiatu malborskiego (w roku 2001) wydatki gmin na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska stanowiły od 0,1% w gminie Lichnowy do 1,6% w gminie Malbork. Znikomy udział w tych wydatkach miały środki pozabudżetowe. Jedynie w gminie Malbork ze środków pozabudżetowych możliwe było pokrycie ok. 4% wydatków; w mieście Malbork nie wykorzystywano środków pozabudżetowych w ogóle.

Tabela 29. Wydatki gmin na cele inwestycyjne

Gmina	Wydatki ogółem (mln zł)	Na cele inwestycyjne (mln zł)	Na cele inwestycyjne w % wydatków	Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska w %
Miasto Malbork	44,4	5,2	11,71	1,3
Nowy Staw	10,5	1,4	13,33	0,8
Lichnowy	6,1	0,8	13,11	0,1
Malbork	7,6	3,3	43,42	1,6
Miłoradz	4,1	0,4	9,75	0,4
Stare Pole	6,6	0,9	13,63	0,2

(wg GUS 2002).

Tabela 30. Dochody gmin (w mln zł) w 2001 roku (wg rocznika statystycznego 2002)

Gmina	Docho- dy ogółem	w tym: własne ogółem	Dotacje celowe z budżetu państwa			Dotacje z porozumień samorządo- wych	Subwencje z budżetu państwa	Dofinanso- wanie zadań własnych ze środków pozbudżeto- wych
			ogółem	na zadania rządowe	na zadania własne			
Miasto Malbork	46,0	27,5	5,1	3,2	1,9	-	13,3	-
Nowy Staw	10,2	4,3	1,6	0,9	0,6	0,1	4,1	0,2
Lichnowy	6,1	2,0	1,1	0,8	0,3	-	2,7	0,2
Malbork	5,6	2,8	0,9	0,6	0,3	-	1,5	0,3
Miloradz	4,4	1,6	0,5	0,4	0,1	0,0	2,0	0,1
Stare Pole	6,4	3,1	0,7	0,5	0,2	-	2,4	0,2
Razem	78,7	41,3	9,9	6,4	3,4	0,1	26,0	1,0

(wg GUS 2002).

Tabela 31. Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną (w tys. zł)

Gmina	Nakłady ogółem	Na gospodarkę ściekową	Na ochronę powietrza	Na gospodarkę odpadami, ochronę gleb i wód podziemnych	Na gospodarkę wodną	W tym na ujęcia i doprowadze- nie wody
Miasto Malbork	1959,6	244,1	1685,3	30,2	139,4	139,4
Nowy Staw	1008,9	-	-	-	448,5	-
Lichnowy	29,1	4,0	25,1	-	411,4	411,4
Gm. Malbork	393,8	393,8	-	-	270,6	-
Miloradz	213,9	213,9	-	-	547,2	67,9
Stare Pole	1023,7	1023,7	-	-	-	-
Razem	4629,0	1879,5	1710,4	30,2	1817,1	618,7

(wg GUS 2002).

W strukturze wydatków na ochronę środowiska dominowały nakłady na gospodarkę ściekową i doprowadzenie wody, oraz szeroko pojętą ochronę wód. W ochronę powietrza atmosferycznego inwestowano jedynie w mieście Malbork, a także w gminie Lichnowy. Taki podział środków odpowiada częstości występowania i wadze problemów – w samym Malborku emisja zanieczyszczeń do powietrza jest najwyższa, a procent zwodociągowania i skanalizowania miasta wskazuje na znacznie mniejsze potrzeby w tym zakresie.

W świetle przedstawionych w programie zadań, także w przyszłości niezbędne będą duże nakłady na ochronę wód – rozwój sieci kanalizacyjnej i oczyszczanie ścieków, gospodarkę odpadami, ale także na poprawę stanu komunikacji. Jakość rozwiązań komunikacyjnych ma istotny związek z potrzebami ochrony środowiska ze względu na fakt emisji znacznej ilości zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu, a także ze względu na bezpieczeństwo mieszkańców.

Poza istotnymi problemami emisji zanieczyszczeń do powietrza z zakładów przemysłowych, w Malborku, Nowym Stawie oraz w miejscowościach położonych przy drogach

o dużym natężeniu ruchu pojazdów, kompleks uciążliwości związanych z transportem drogowym nabiera coraz większego znaczenia i wymaga pilnego inwestowania.

Ze względu na specyfikę położenia powiatu w obrębie Żuław, istnieją stałe potrzeby finansowe, związane z utrzymaniem wyjątkowo rozwiniętej sieci kanałów odwadniających. Co prawda tę działalność finansują odrębne środki, ale stałe niedofinansowanie obserwowane w wielu ostatnich latach (ok. 60% potrzeb jest pokrywanych) może wystąpić doraźna potrzeba dofinansowania także tej działalności.

Koszty realizacji Programu ochrony środowiska dla powiatu malborskiego na lata 2004 – 2011 obejmują zarówno zadania krótkoterminowe, przewidziane do realizacji w latach 2004 – 2007, jak i zadania długoterminowe a także zadania bezinwestycyjne, wymagające raczej prac organizacyjnych i uczestnictwa w uzgodnieniach. Z podsumowania tylko krótkoterminowych zadań operacyjnych, z zakresu ochrony środowiska oszacowano, że na poszczególne sektory przeznaczone zostaną następujące nakłady finansowe:

- zadania z zakresu ochrony jakości i zasobów wód - 40 000 tys. zł*
- zadania z zakresu ochrony powietrza: 5000 tys. zł**
- zadania z zakresu hałasu: 4500 tys. zł***
- zadania z zakresu ochrony przyrody: 2 800 tys. zł
- zadania z zakresu ochrony gleb i lasów: 2500 tys. zł****
- zadania z zakresu edukacji ekologicznej: 2 500 tys. zł

*pozycja ta zawiera koszt realizacji Kompleksowego Programu Gospodarki Ściekowej Powiatu Malborskiego,

** nie uwzględniono pełnych kosztów termomodernizacji, uznając to zadanie za długoterminowe,

*** nie uwzględniono kosztów przebudowy dróg,

**** nie uwzględniono kosztów konserwacji sieci i urządzeń melioracyjnych,

Przewidywane koszty realizacji Kompleksowego Programu Gospodarki Ściekowej Powiatu Malborskiego

Gmina Lichnowy	7 484 000 zł.
Gmina Nowy Staw	6 036 000 zł.
Gmina Miloradz	4 415 000 zł.
Gmina Stare Pole	6 133 000 zł.
Gmina Malbork	4 692 000 zł.
Oczyszczalnia ścieków w Kałdowie Wsi	3 000 000 zł.

Razem **31 760 000 zł**

Łącznie, na zadania z zakresu ochrony środowiska należy przeznaczyć w latach 2004 - 2007 około 60 do 70 milionów złotych, co oznacza prawie trzykrotne zwiększenie wydatków na szeroko pojętą ochronę środowiska i przyrody w porównaniu z latami ubiegłymi.

Realizacja tych zadań wymagać będzie zapewnienia źródeł finansowania inwestycji i eksploatacji systemu.

Ograniczone możliwości finansowe samorządów: powiatowego i gminnych, wydają się zbyt małe dla samodzielnej realizacji wszystkich działań i inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Konieczne będzie, więc wsparcie ze strony różnych instytucji finansowych, które podejmą się finansowania lub dofinansowania projektów poprzez m.in. zobowiązania kapitałowe (kredyty, pożyczki, obligacje, leasing), udziały kapitałowe (akcje, udziały w spółkach) i dotacje.

Na pozyskanie środków z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a także innych środków publicznych i dofinansowania ze strony różnego rodzaju funduszy unijnych mogą liczyć tylko inwestycje i działania uwzględnione w programach ochrony środowiska i planach gospodarki odpadami dla powiatu i gmin. Generalnie, wspierane są przede wszystkim inwestycje o charakterze ponadgminnym, i to takie, które mają dobrze przygotowany i realistyczny program realizacji. Zdecydowaną przewagę mają programy międzygminne, powiatowe lub inne wykazujące już w fazie przygotowania wniosku pewien poziom zorganizowania i świadomość ryzyka kolejnych kroków realizacji oraz zaangażowanie, chociaż w części własnych środków.

Duże szanse na uzyskanie dofinansowania, także ze strony banków i funduszy inwestycyjnych, mają inwestycje i zadania, które są w stanie zapewnić finansowe wpływy ewentualnym inwestorom. Korzystne jest na przykład, jeżeli w finansowanie inwestycji komunalnych w maksymalnym stopniu będzie zaangażowany kapitał własny lub obcy gwarantujący spłaty ewentualnych kredytów wraz z odsetkami.

W najbliższym czasie przewiduje się rozwój możliwości korzystania nie tylko ze środków polskich banków i funduszy inwestycyjnych, ale także zwiększenie zainteresowania instytucji zagranicznych. Już obecnie dzięki wsparciu instytucji zagranicznych działa w Polsce wiele fundacji ekologicznych, a po wejściu Polski do Unii Europejskiej znacznie zwiększą się możliwości dofinansowywania zadań z zakresu ochrony środowiska ze środków unijnych. Jak dotąd, istotną barierą w pozyskiwaniu środków zagranicznych jest nieumiejętność przygotowywania wniosków o dofinansowanie. W większości przypadków wnioski te muszą być przygotowane w języku angielskim i według ściśle przestrzeganych reguł. Wymaga to nie tylko znajomości języka, ale też głębszego zrozumienia dość skomplikowanych i obszernych dokumentów, do czego nie jesteśmy przyzwyczajeni. Konieczność precyzyjnego opisu poszczególnych faz projektu i określenia szczegółowo potrzeb finansowych a także ryzyka sprawia zwykle największe trudności. Niestety szkolenia, jakie obecnie organizują różne instytucje nie są zwykle na najwyższym poziomie i znacznie skuteczniejsze jest bezpośrednie zasięgnięcie informacji o tym, jak przygotowywać wnioski, żeby były skuteczniejsze od tych, którym się powiedło.

Źródła finansowania inwestycji, związanych z ochroną środowiska w Polsce to:

- Środki własne powiatu i gmin (z budżetu powiatu lub gminy).
- Fundusze ochrony środowiska (NFOŚiGW, WFOŚiGW, PFOŚiGW, GFOŚiGW) w postaci dotacji, pożyczki preferencyjnej lub zwykłej, kredytów komercyjnych lub dopłat do kredytów komercyjnych; finansowanie obejmuje zwykle zadania zbieżne z listą preferencji każdego z funduszy; maksymalne dopłaty do 70% wartości nakładów, przy czym istnieje możliwość umorzenia części uzyskanych kredytów; maksymalny okres realizacji do 15 lat.
- EkoFundusz – beneficjentami mogą być zarówno inwestorzy (podmioty gospodarcze, gminy i związki gmin, powiaty, ale też wykonawcy projektów, organizacje społeczne i fundacje celowe; istnieją listy priorytetów w zakresie inwestycji na rzecz ochrony środowiska i w zależności od priorytetu maksymalne dofinansowanie może osiągać od 10% do 80% na okres do 2010 roku; z dotacji nie mogą korzystać przedsięwzięcia, które kwalifikują się do otrzymania dofinansowania w ramach programów pomocowych Unii Europejskiej.
- Fundacja na Rzecz Rozwoju Wsi Polskiej „Polska Wieś 2000” - gminy i wiejskie organizacje społeczne mogą uzyskać dotacje lub kredyty do wysokości 50 tys. zł lub 30% wartości inwestycji na 2 lata na inwestycje w zakresie doprowadzania wody na terenach wiejskich w obiektach użyteczności publicznej, budowę i modernizację urządzeń grzewczych zasilanych gazem lub olejem opalowym.
- Fundacja Wspomagania Wsi udziela niewielkich kredytów i pożyczek na maksymalnie 5 lat, zarówno zarządom gmin jak i osobom prywatnym na budowę kanalizacji i przydomowe oczyszczalnie ścieków.

- Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej pozwala na uzyskanie dotacji lub kredytów 5-cioletnich przez gminy będące inwestorami projektów związanych z gospodarką odpadami; maksymalne kwoty dotacji to 100 tys. zł, a kredytu 200 tys. zł, ale nie więcej niż 70% wartości inwestycji.
- Fundusze Unii Europejskiej – możliwe uzyskanie dotacji przez jednostki samorządu terytorialnego, organizacje pozarządowe, inne podmioty publiczne i gospodarcze oraz osoby indywidualne na działania i inwestycje związane z ochroną środowiska do 75% wartości niezbędnych nakładów.
- Osoby fizyczne i prawne mogą dostać dotacje (od 30 do 100%) ze specjalnego funduszu UE (Depat. XI Komisji Europejskiej), przeznaczanego głównie dla małych projektów na programy innowacyjne i demonstracyjne w przemyśle, wspomaganie technicznych działań lokalnych instytucji; maksymalne kwoty to: 20 – 60 tys. Euro.
- Finesco S.A. – oferuje 10-cioletnie kredyty, udziały kapitałowe lub leasing na inwestycje proekologiczne, realizację infrastruktury wodnokanalizacyjnej, gospodarki odpadami, termoizolacje, budownictwo komunalne, transport dla sektora publicznego i spółdzielni mieszkaniowych.
- Duński Fundusz Pomocowy Ochrony Środowiska DANCEE udziela dotacji i kredytów, do 100% wartości inwestycji w zakresie ochrony wód, powietrza, przyrody, gospodarki odpadami, kontroli zanieczyszczeń, dla starostw, gmin i przedsiębiorstw wodnokanalizacyjnych, a także instytutów zajmujących się tą problematyką – pod warunkiem, że materiały i prace budowlane będą odpowiadać standardom unijnym, a projekty uzyskają akceptację administracji regionalnej i lokalnej oraz Ministerstwa Środowiska.
- Istnieje również możliwość uzyskania dofinansowania z funduszy europejskich, szczególnie z Funduszy Strukturalnych. Szczególne wsparcie można uzyskać na budowę sieci wodno – kanalizacyjnych, modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych, budowy infrastruktury do produkcji i przesyłu energii odnawialnej, oraz innej technicznej (szczególnie dróg i mostów).

O pomoc w realizacji przedsięwzięć można również ubiegać się w fundacjach:

- Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej; ul. Zielna 37, 00-1-8 Warszawa.
- Program Małych Dotacji GEF, Al. Niepodległości 186, 00-608 Warszawa.
- Agencja Rozwoju Komunalnego w Warszawie; Al. Ujazdowskie 19, 00-557 Warszawa.
- Environmental Know-How Fund w Ambasadzie Brytyjskiej - Al. Róż 1, 00-556 Warszawa.
- W Banku Ochrony Środowiska.
- W Europejskim Banku Odbudowy i Rozwoju.

9.2. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA W POWIECIE

Przedstawione tu zasady i instrumenty zarządzania środowiskiem wynikają z uprawnień na szczeblu gminnym i powiatowym. Program ochrony środowiska dla powiatu malborskiego, będzie instrumentem koordynującym poszczególne działania w zakresie ochrony środowiska na terenie powiatu i gmin.

9.2.1. Instrumenty zarządzania środowiskiem

Program ochrony środowiska realizowany będzie w oparciu o znowelizowane polskie prawo, zgodne z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Prawo ochrony środowiska, Ustawa o odpadach, Prawo o zagospodarowaniu przestrzennym, Ustawa o ochronie przyrody, Ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane, Prawo wodne - stanowią instrumenty prawne zarządzania środowiskiem w zakresie kompetencyjnym każdej z nich. Realizacja Programu opierać się będzie na konstytucyjnej zasadzie

zrównoważonego rozwoju, z wykorzystaniem kompetencji organów zarządzających środowiskiem różnych szczebli (Wojewodę Pomorskiego, Marszałka Województwa Pomorskiego, Starostę Powiatu Malborskiego, Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, Inspektora Sanitarnego, wójtów gmin, burmistrzów miast i gmin). Do instrumentów prawnych należą wydawane przez poszczególne organy:

- pozwolenia: zintegrowane, na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emitowanie hałasu do środowiska, emitowanie pól elektromagnetycznych, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, pobór wód,
- zezwolenia na gospodarowanie odpadami,
- pozwolenia wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód, wykonywanie urządzeń wodnych, wykonywanie innych czynności i robót, budowli, które mają znaczenie w gospodarowaniu wodami lub w korzystaniu z wód,
- zezwolenia – koncesje wydane na podstawie Prawa geologicznego i górniczego,
- uzgadnianie w zakresie przestrzegania standardów ekologicznych decyzji o warunkach zabudowy oraz o pozwoleniu na budowę, rozbiórkę obiektu budowlanego, decyzji o pozwoleniu na zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części, przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- cofnięcie lub ograniczenie zezwolenia lub pozwolenia na korzystanie ze środowiska,
- decyzje naprawcze dotyczące zakresu i sposobu usunięcia przez podmiot korzystający ze środowiska, przyczyn negatywnego oddziaływania na środowisko i przywrócenia środowiska do stanu właściwego oraz zobowiązujące do usunięcia uchybień,
- decyzje zezwalające na usuwanie drzew i krzewów,
- programy dostosowawcze dotyczące przywracania standardów jakości środowiska do stanu właściwego,
- decyzje wstrzymujące oddanie do użytku instalacji lub obiektu, a także wstrzymujące użytkowanie instalacji lub obiektu,
- decyzje o zakazie produkcji, importu, wprowadzania do obrotu,
- kontrole przestrzegania prawa ochrony środowiska i zobowiązań wynikających z decyzji,
- oceny oddziaływania na środowisko.

Bardzo istotne dla wdrażania założeń Programu są przepisy prawa miejscowego, dotyczące ochrony cennych obiektów przyrodniczych (województwo), dotyczące miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zasad utrzymania czystości i porządku w gminach, zasad zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, ochronę niektórych obiektów cennych przyrodniczo ustalonych przez radę gminy.

Różnego rodzaju opłaty za korzystanie ze środowiska i kary, ale również dotacje i dopłaty należą do instrumentów finansowych. Są to:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za składowanie odpadów, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za pobór wody powierzchniowej lub podziemnej itp.,
- opłaty eksploatacyjne za pozyskiwanie kopalin,
- administracyjne kary pieniężne w zakresie przekroczeń określonych limitów w pozwoleniach, naruszenie decyzji zatwierdzających eksploatację składowiska odpadów lub decyzji określających miejsce i sposób magazynowania odpadów,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy, w tym: fundusze strukturalne oraz Fundusz Spójności,
- pomoc publiczna w postaci preferencyjnych pożyczek, kredytów, dotacji, odroczeń,

- opłaty produktowe i depozytowe,
- odpowiedzialność cywilna w zakresie szkód spowodowanych oddziaływaniem na środowisko,

Do instrumentów społecznych należą: edukacja ekologiczna, system szkoleń i doszkalania, współpraca zadaniowa z poszczególnymi sektorami gospodarki, współpraca z instytucjami finansowymi, a także budowanie partnerstwa, polegające na włączaniu do realizacji zadań jak największej liczby osób i instytucji.

Instrumenty społeczne określone zostały także w Konwencji o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, podpisanej w 1999r. w Aarhus (konwencja została ratyfikowana przez Polskę, a jej tekst został ogłoszony w Dz. U. Nr 78 z 2003r). Art. 7 Konwencji wprowadza obowiązek zagwarantowania udziału społeczeństwa w przygotowaniu planów i programów, mających znaczenie dla środowiska. Określa też podstawowe obowiązki organów w zakresie zapewnienia udziału społecznego: ustalenia zakresu podmiotowego konsultacji, ustalenia rozsądnych norm czasowych na poszczególne etapy konsultacji, przeprowadzenie konsultacji odpowiednio wcześniej w toku procedury decyzyjnej, gdy wszystkie warianty są jeszcze możliwe, a udział społeczeństwa może być skuteczny, należyte uwzględnienie konsultacji społecznych przy wydawaniu decyzji.

9.2.2. Zarządzanie realizacją Programu

Bezpośrednim realizatorem Programu Powiatowego będzie Zarząd Powiatu, za realizację programów gminnych odpowiedzialne są zarządy gmin. Podstawowymi zadaniami w realizacji programu są: koordynacja wdrażania programu, ocena realizacji celów krótkoterminowych, sporządzanie raportów o stopniu wykonania programu, weryfikacja celów krótkoterminowych i głównych działań i dostosowanie do spodziewanych zmian w przepisach wykonawczych mających na celu dostosowanie do przepisów obowiązujących w Unii Europejskiej.

Zarządzanie środowiskiem przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska polega na:

- dotrzymywaniu wymagań wynikających z przepisów prawa,
- modernizacjach technologii w celu ograniczenia lub wyeliminowania uciążliwości,
- instalowanie urządzeń służących ochronie środowiska,
- stałą kontrolę emisji zanieczyszczeń (monitoring).

Bezpośrednim realizatorem programu będą, więc także podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje proekologiczne zgodne z kierunkami określonymi w programie.

Współpraca zarządu powiatu z podmiotami gospodarczymi polegać powinna na upowszechnianiu w przedsiębiorstwach, na zasadzie dobrowolności, systemów zarządzania środowiskowego, spełniających wymagania stosownych, międzynarodowych i krajowych norm lub uzgodnionych przez zainteresowane podmioty uregulowań o charakterze programowym (przede wszystkim normy PN-EN-ISO 14001 i norm związanych, Rozporządzenia Rady 761/2001/WE w sprawie możliwości dobrowolnego udziału organizacji w systemie zarządzania środowiskowego i przeglądów ekologicznych Wspólnoty (EMAS), Programu „Odpowiedzialność i Troska” – (będącego polskim odpowiednikiem międzynarodowego programu „Responsible and Care”, realizowanego przez przedsiębiorstwa przemysłu chemicznego oraz Ruchu Czystszej Produkcji, działającego zgodnie z Deklaracją Czystszej Produkcji przyjętą przez UNEP).

Bezpośrednim beneficjentem programu będzie społeczeństwo powiatu poprzez poprawę stanu środowiska oraz warunków życia.

9.3. SPOSÓB KONTROLI ORAZ DOKUMENTOWANIA REALIZACJI PROGRAMU

Kontrola realizacji Programu ochrony środowiska polega na ocenie stopnia realizacji i terminowości wykonania przyjętych celów i zadań, a także rozbieżności między założeniami, a realizacją programu i ich przyczyny. Zarząd Powiatu, co 2 lata (wg Ustawy o ochronie środowiska) ma obowiązek sporządzać raport z wykonania programu ochrony środowiska i przedstawić go Radzie Powiatu w celu oceny i akceptacji oraz wprowadzenia niezbędnych korekt wynikających ze zmian uwarunkowań lub zmian w przepisach prawa.

Badania monitoringowe prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzką i Powiatową Stację Sanitarно-Epidemiologiczną mogą służyć do oceny stanu środowiska i postępów ochrony w zakresie: czystości wód powierzchniowych i podziemnych, stanu powietrza atmosferycznego, hałasu i promieniowania niejonizującego, gospodarki odpadami, powstałych awarii oraz przyrody żywej.

Do oceny postępów w realizacji programu oprócz sprawozdań z realizacji działań inwestycyjnych i wykonania zadań edukacyjnych oraz organizacyjnych mogą służyć także niektóre wskaźniki statystyczne. Porównanie ilości emitowanych zanieczyszczeń w latach sprawozdawczych z odpowiednimi danymi z ubiegłego wielolecia pozwoli ocenić sumaryczne efekty realizacji programu.

Tabela 32. Wskaźniki efektywności Programu

Lp.	Wskaźnik	Stan wyjściowy (2001 r.)
A. Wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko		
1.	Średnie zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca (m ³)	43,0
2.	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi: a- oczyszczane b- nie oczyszczane	b.d. b.d.
3.	Ładunek BZT ₅ w oczyszczonych ściekach komunalnych	b.d.
4.	Długość sieci kanalizacyjnej (km)	173,5
6.	Procent mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej	69,5%
7.	Udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej	b.d.
8.	Udział powierzchni terenów o przekroczonych wartościach dopuszczalnych stężeń podstawowych substancji zanieczyszczających powietrze (w stosunku do całkowitej pow. województwa)	b.d.
9.	Lesistość powiatu (% ogólnej powierzchni powiatu)	1,9%
10.	Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni powiatu)	11,9%
11.	Powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji	b.d.
12.	Powierzchnia upraw ekologicznych (% pow. gruntów rolnych)	b.d.
13.	Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gosp. wodną	6086,1 tys. zł

B. Wskaźniki świadomości społecznej		
12.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, wg oceny jakościowej	b.d.
13.	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców	b.d.
14.	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno-informacyjnych,	b.d.

9.4. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WDROŻENIA PROGRAMU

Określone wcześniej cele programu nie mogą być osiągnięte jedynie poprzez uzyskanie środków i realizację podstawowych inwestycji. Realizacja programu polegać musi także, a może przede wszystkim, na włączeniu wszystkich podmiotów gospodarczych a także wszystkich mieszkańców w aktywne uczestniczenie w poprawie warunków środowiska. Nawet najlepiej przygotowane i zrealizowane przedsięwzięcia (oczyszczalnie ścieków, kanalizacja, pojemniki do segregacji odpadów czy kompostownie) zrealizowane przez gminy lub powiat nie spełnią swoich zadań, jeśli nie będą z nich korzystał wszyscy mieszkańcy. Podstawową rolę powinna, więc, szczególnie w pierwszym okresie realizacji programu, pełnić szeroko pojęta edukacja, a także popularyzacja problemów ochrony środowiska i działań proekologicznych.

Powszechnie uznawany jest pogląd, że np. przyłączenie do sieci kanalizacji poszczególnych gospodarstw domowych zależy od zasobności ich budżetów. Faktem jest, że każda inwestycja kosztuje, a inwestowanie w ochronę środowiska nie niesie wyraźnych i bezpośrednich korzyści finansowych, a tylko podniesienie standardu życia. Ale właśnie z tego względu coraz bardziej rozszerza się pakiet różnego rodzaju dotacji, preferencyjnych kredytów, a nawet dopłat bezpośrednich. Wiele z nich opiera się na zasadzie „dam więcej temu, kto robi więcej” – to znaczy, że łatwiej jest uzyskać dotację, jeśli można pochwalić się już zrealizowanym projektem. Ostatnio coraz więcej różnych form dofinansowania obejmuje też osoby fizyczne, a nie tylko jak dotychczas, samorządy i zakłady produkcyjne.

Bardzo istotną rolę w realizacji programu pełnić będzie powiat. Oprócz koordynacji działań w tych zadaniach, które wymagają współpracy międzygminnej, istotną będzie również pomoc faktyczna i merytoryczna w pozyskiwaniu środków na realizację wymienionych już zadań, a także zrealizowanie dużej liczby drobnych, nawet indywidualnych projektów wspomagających lub uzupełniających. Jako przykład mogą posłużyć działania różnych podmiotów związane, np. z oszczędzaniem energii lub wprowadzaniem nowych technologii.

Informacja i popularyzacja (powiat i gminy) może wywołać np. zainteresowanie uprawami roślin mogących służyć jako biopaliwa w różnego typu urządzeniach. Potrzebne będzie wskazanie zainteresowanym źródeł informacji na temat warunków uprawy, technologii przetwarzania i wykorzystania, wymagań technicznych i formalnych itp. Tak, więc rola edukacyjno – popularyzatorska nie kończy się na wydaniu ulotek informacyjnych lub zorganizowaniu serii odczytów. Wymaga zorganizowania ośrodka informacyjnego z przygotowanym merytorycznie personelem, mogącym kompetentnie wyjaśniać lub kierować zainteresowanych do właściwych instytucji, wskazywać możliwości poszukiwania wsparcia finansowego, pomagać w przygotowaniu niezbędnych dokumentów.

Podobnie, w przypadku np. zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i wód przez zakłady produkcyjne, a także zmniejszenia zużycia zasobów. Rola powiatu lub gminy zaczyna się wtedy, gdy zwraca się uwagę na istnienie problemu, ale może i powinna obejmować również wspomaganie tych przedsiębiorstw wtedy, gdy zwracają się z prośbą o pomoc formalną lub

finansową – poprzez skierowanie do właściwych organizacji lub pomoc w przygotowaniu niezbędnych dokumentów, to jest tzw. doradztwo.

Jedną z istotnych funkcji administracji samorządowych jest jak najszersze informowanie o obecnym stanie środowiska, wymaganiach ustawowych, co do stanu środowiska, ale też przybliżaniu problematyki szeroko pojętej ochrony środowiska i ochrony przyrody w życiu codziennym i najbliższym otoczeniu. Bardzo przydatne byłoby też popularyzować problemy dostosowania do przepisów unijnych, ponieważ obecnie wobec powszechnej niewiedzy, na czym to dostosowywanie ma polegać, szerzą się demagogiczne, katastroficzne lub nadmiernie optymistyczne opinie, co do tego, na czym to „dostosowanie” ma polegać. Zarówno powiat, jak i gmina powinny pełnić rolę autorytetów rozpowszechniając tylko prawdziwe informacje.

Udział wszystkich podmiotów gospodarczych i mieszkańców w realizacji programu jest niestety celem długoterminowym. Przyzwyczajenia i obawa przed ryzykiem zmian jest głęboko zakorzeniona w psychice ludzkiej i najtrudniej jest je zmienić. Dlatego działania pierwszych odważnych w swojej społeczności podejmujących działania proekologiczne nawet na małą skalę, powinny być nie tylko dostrzegane i popierane, ale także popularyzowane. Również działania sprzeczne z celami programu – jak np. „dzikie wysypiska śmieci” lub nielegalne odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków powinny być jak najszybciej likwidowane ze wskazaniem i ukaraniem winnych.

Ogólną zasadą obejmującą wszystkie podmioty korzystające ze środowiska – nie tylko zakłady produkcyjne, ale też gospodarstwa rolnicze i wszystkich mieszkańców, powinno być oszczędne korzystanie ze środowiska, ale rozumiane nie wyłącznie w sposób: „jak najmniej zużywać”, ale także jak najmniej psuć i niszczyć. Zgodnie z tą zasadą nie należy rezygnować z korzystania ze środowiska, ale wykorzystywać tylko tyle ile potrzeba i nie pozostawiać nieoczyszczonych lub niezagospodarowanych „resztek” swojej działalności.

Jednym z dobrych narzędzi do stosowania na terenach wiejskich jest Kodeks dobrej praktyki w rolnictwie, który zawiera wiele informacji na temat zachowań proekologicznych. Wydaje się, więc, że Regionalne Centrum Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich w Starym Polu jest także jedną z ważnych instytucji pełniących kluczową rolę w realizacji programu.

10. LISTA PODMIOTÓW, KTÓRE BĘDĄ REALIZOWAĆ OBOWIĄZKI USTALONE W PROGRAMIE

Obowiązki związane z realizacją programu mogą być podzielone na trzy grupy:

- Organizacja, koordynacja i zarządzanie programem. Ta część obowiązków ciąży na Starostwie – poprzez działania Urzędu. Proponuje się wyznaczyć w Urzędzie koordynatora realizacji programu, współpracującego z poszczególnymi wydziałami, realizującymi poszczególne zadania.
- Realizacja zadań zapisanych w programie:
 - Starostwo Powiatowe i jednostki podległe,
 - Urzędy gmin i jednostki podległe – w zakresie zadań własnych gmin,
 - Zarządcy dróg (w tym Starostwo – w odniesieniu do dróg powiatowych),
 - Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku – Terenowy Oddział w Nowym Dworze Gdańskim,
 - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
 - Urząd Wojewódzki,
 - Urząd Marszałkowski,
 - Przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne,
 - Przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe,
 - Projektanci planów miejscowych,

- Lasy Państwowe,
- Szkoły, placówki kultury,
- Właściciele nieruchomości.
- Kontrola i nadzór nad realizacją programu:
 - Starosta Malborski,
 - Rada Powiatu Malborskiego,
 - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,
 - Wojewódzka i Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna.

11. SKUTKI USTALENIA PLANU DLA PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA

Skutkiem uchwalenia programu powinno być ograniczanie negatywnego oddziaływania na środowisko oraz poprawa standardów. W przypadku ujęć wody może to oznaczać konieczność poniesienia pewnych kosztów związanych z uzdatnianiem wody. Przedsiębiorstwa korzystające ze środowiska muszą liczyć się z możliwym zwiększeniem częstotliwości kontroli, czy działają zgodnie z posiadanymi zezwoleniami. Ewentualne nowo powstające przedsiębiorstwa muszą liczyć się z koniecznością stosowania wysokich standardów w zakresie ochrony środowiska.

Z kolei przewidziana w programie budowa ścieżek rowerowych może zwiększyć atrakcyjność dla działalności firm związanych z rekreacją.

Poprawa stanu środowiska przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców gminy.

12. LITERATURA, PRZEPISY PRAWA

SPIS LITERATURY

1. Aneks do Studium przyrodniczego dla miasta Malborka opracowanego w marcu 1995 r., Atelier Hoffman Spółka z o.o., Elbląg, listopad 1995 r.
2. Barczyński A., Magas J., 1994: Przykłady badania opłacalności podłączenia nowych odbiorców do sieci gazowej w gospodarce wolnorynkowej, Gaz Woda i Technika Sanitarna nr. 9.
3. Dekański A.: Historia regionu, <http://www.opitz.pl>
4. Energetyka wiatrowa w Polsce. Biuletyn technologiczny. Europejskie Centrum Energii Odnawialnej. Warszawa 1998.
5. Górzyński J., 1995: Audyt energetyczny obiektów przemysłowych. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Warszawa.
6. Grzybek A, Gradziuk P, Kowalczyk K., 2001: Słoma paliwo energetyczne. Akademia Rolnicza w Lublinie, Warszawa.
7. Informacja o stopniu wodnym Biała Góra, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/administrowanie1.php3?=bialagora>
8. Informacja o stopniu wodnym Michałowo, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/administrowanie1.php3?p=michalowo>
9. Informacja o stopniu wodnym Rakowiec, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/administrowanie1.php3?p=rakowiec>
10. Informacja o stopniu wodnym Szonowo, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/administrowanie1.php3?=szonowo>
11. Informacja o zlewni rzeki Elbląg, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/zlewnie1.php3?p=239c>
12. Informacja o zlewni Szkarpawy i Nogatu, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/zlewnie1.php3?=239b315p>
13. Informator o śródlądowych żeglownych drogach wodnych administrowanych przez RZGW Gdańsk, 2003 r., strona internetowa RZGW Gdańsk http://www.rzgw.gda.pl/administrowanie.php3?p=rzeki_i_szlaki_zeglowne
14. Kodeks dobrej praktyki rolniczej, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska, 2002, http://www.mos.gov.pl/1materiały_informacyjne/raporty_opracowania/kodeks/
15. Kondracki J., 1981: Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa.
16. Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A.J., Szacki J., 1995.: Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL, IUCN - Poland, Warszawa
17. Koncepcja kompleksowego programu gospodarki ściekowej na terenie powiatu malborskiego, Biuro Techniczne „EKO-WOD” w Elblągu, Elbląg, kwiecień 2002 r.
18. Muzeum Zamkowe w Malborku, www.zamek.malbork.pl
19. Mapa geologiczna Polski 1: 200 000 wraz z mapami podstawowymi 1: 50 000
20. Objasnienia do Mapy geologicznej Polski, Instytut Geologiczny, arkusze: Gdańsk (J. E. Mojski, 1979), Elbląg (A. Makowska, 1979), Grudziądz (A. Makowska, 1973).
21. Mapy urządzeń melioracji podstawowych i ochrony przeciwpowodziowej dla gmin powiatu malborskiego 1: 25 000, Urząd Wojewódzki w Elblągu, Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami, Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Elblągu, 1991.
22. Materiały publikowane w Internecie przez RZGW w Gdańsku na stronie <http://www.rzgw.gda.pl>
23. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Nowy Staw – Studium przyrodnicze miasta Nowy Staw, Atelier Hoffman Spółka z o.o., Elbląg, październik 1993 r.

24. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Nowy Staw – Studium przyrodnicze gminy Nowy Staw, Atelier Hoffman Spółka z o.o., Elbląg, grudzień 1993 r.
25. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Malbork – Studium krajobrazu, Atelier Hoffman Spółka z o.o., Elbląg, czerwiec 1995 r.
26. Mizielińska K., Rubik M., 1995: Źródła ciepła. Fundacja Rozwoju Ciepłownictwa Unia Ciepłownictwa, Warszawa.
27. Ney R., Sokołowski J., 1992: Prace instytutu Gospodarki Surowcami i Energią, PAN Warszawa.
28. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego nr 639/XLVI/02 z dnia 30 września 2002 roku
29. Pluta Z., 2001: Ekologiczne i społeczne skutki wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja nr. 6.
30. PN 2025 Obliczanie sezonowego zużycia energii.
31. Podział hydrograficzny Polski, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1983.
32. Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>
33. Prognoza ruchu na drogach krajowych, Generalna Dyrekcja Dróg Państwowych i Autostrad Oddział w Gdańsku, <http://www.gdansk.gddkia.gov.pl/>.
34. Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010, przyjęty w dniu 29 września 2003 r. przez Sejmik Województwa Pomorskiego w Gdańsku.
35. Program rozwoju województwa pomorskiego na lata 2001 – 2006 r. Przyjęty 1 lipca 2002 r. przez Sejmik Samorządowy
36. Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie powołania na terenie Polski sieci obszarów NATURA 2000, <http://www.mos.gov.pl>
37. Przegląd ekologiczny SNP Uśnice, SGS Polska Spółka z o.o., Warszawa, grudzień 2003 r. oraz stanowisko Wydziału Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Malborku wobec tego dokumentu
38. Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego według badań monitoringowych w 2000 r., Biblioteka Monitoringu Środowiska, WIOŚ, Gdańsk, 2001.
39. Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego według badań monitoringowych w 2002 r., Biblioteka Monitoringu Środowiska, WIOŚ, Gdańsk, 2003.
40. Rocznik statystyczny województwa pomorskiego 2002, wyd. Urząd Statystyczny w Gdańsku.
41. Sprawozdanie ze stanu ilościowego i utrzymania urządzeń melioracyjnych za 2003 r dla powiatu malborskiego oraz gmin tego powiatu, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku Oddział Terenowy w Nowym Dworze Gdańskim, 2004.
42. Stan środowiska powiatu malborskiego, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Starostwa Powiatowego w Malborku, kwiecień 2003 r.
43. Studium przyrodnicze do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Malbork, Atelier Hoffman Spółka z o.o., Elbląg, marzec 1995 r.
44. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Lichnowy, Przedsiębiorstwo Projektowo-Realizacyjne „DOM” sp. z o.o. Starogard Gdański, sierpień 1999 r.
45. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malbork, Atelier Hoffman Spółka z o.o., Elbląg, maj 1999 r.
46. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malbork – Studium przyrodnicze, Atelier Hoffman Spółka z o.o., Elbląg, styczeń 1999 r.
47. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole, Biuro Planowania Przestrzennego w Elblągu, kwiecień 1999 r.

48. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Malborka, Atelier Hoffman Spółka z o.o., Elbląg, styczeń 1996 r.
49. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Nowy Staw – zeszyt 1. Uwarunkowania przyrodnicze, Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie Filia w Elblągu, lipiec 1999 r.
50. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Nowy Staw – zeszyt 2, Uwarunkowania kulturowe, Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie Filia w Elblągu, lipiec 1999 r.
51. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Nowy Staw – Kierunki i polityka przestrzenna zagospodarowania terenu wsi, Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie Filia w Elblągu, kwiecień 2000 r.
52. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Nowy Staw, Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie Filia w Elblągu, kwiecień 2000r.
53. Strategia Rozwoju Społeczno - Gospodarczego Powiatu Malborskiego 2002 – 2012, Malbork, październik 2002 r.
54. Strategia rozwoju województwa pomorskiego, przyjęta Uchwałą nr 271/XXI/2000 z dn. 3 lipca 2000 Sejmiku Województwa Pomorskiego
55. Szymanowski B., 2003: Stan i potrzeby osłony przeciwpowodziowej Żuław Wiślanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w: Żuławy 2003 – czas przełomu, Mat. Konfer. 8 września 2003 Nowy Dwór Gdański.
56. Tymiński J., 1997: Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Polsce do 2030 roku. Instytut Budownictwa Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa. Warszawa.
57. Wajda S., 1999: Problematyka jakości w dyrektywie powietrza 96/62WE, Instytut Systemów Inżynierii Środowiska, Politechnika Warszawska, Warszawa.
58. Wytyczne sporządzenia programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, MOŚ
59. Zarzycki K., Szelaż Z., 1992: Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce, w: K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Heinrich (red.): Lista roślin zagrożonych w Polsce. Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków
60. Zieliński A., 2003: Stan i potrzeby osłony przeciwpowodziowej Żuław Wiślanych na terenie województwa pomorskiego, w: Żuławy 2003 – czas przełomu, Mat. Konf. W Nowym Dworze Gdańskim 8 września 2003 r.
61. „Żuławy 2003 – czas przełomu” materiały konferencyjne, Marszałek Województwa Pomorskiego, Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Nowy Dwór Gdański, 8 września 2003 r.

SPIS PRZEPISÓW PRAWNYCH

1. II Polityka ekologiczna państwa
2. Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej, przyjęta przez Radę Ministrów w dn. 25 lutego 2003 r.
3. Polityka ekologiczna Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010, przyjęta uchwałą Sejmu w dn. 8 maja 2003r, M.P. 2003 nr 33 poz. 433.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie, Dz. U. nr 98 poz. 1067.
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2002 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie, Dz. U. z 2003 nr 1 poz. 8.
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie, Dz. U. nr 92 poz. 1029.

7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną, Dz. U. nr 168 poz. 1764.
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji, Dz. U. nr 87 poz. 796.
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji, Dz. U. nr 87, poz. 796.
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, Dz. U. Nr 115, poz. 1003.
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. nr 1/03, poz. 12.
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami, Dz. U. Nr 66, poz. 620.
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 sierpnia 2003 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji, Dz. U z 2003 nr 163 poz. 1584.
14. Rozporządzenie nr 9/2003 Wojewody Pomorskiego z dn. 15 maja 2003 r.; Dz. Urz. Woj. Pom. nr 74, poz. 1181.
15. Rozporządzenie nr 4/2004 Wojewody Pomorskiego z dnia 16 Marca 2004 r. zmieniające Rozporządzenie 9/2003.
16. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz. U. nr 162 poz.1568 z późniejszymi zmianami.
17. Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska, jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. nr 112, poz. 982)
18. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 1994 nr. 27 poz. 96, [tekst ze zmianami <http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/>].
19. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami [tekst ze zmianami <http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/>]
20. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. nr 153, poz. 1504 z późniejszymi zmianami [tekst ze zmianami <http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/>]
21. Ustawa z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych, Dz. U. nr 162 poz. 1121 z późniejszymi zmianami [tekst ze zmianami <http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/>]
22. Ustawa z dnia 26 lipca 2000 r. o nawozach i nawożeniu, Dz. U. 2000 nr 89 poz. 991.
23. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami, [tekst ze zmianami <http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/>]
24. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628) z późniejszymi zmianami, [tekst ze zmianami <http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/>]
25. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami [tekst ze zmianami <http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/>]
26. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne, Dz. U. 2001 r. nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami [tekst ze zmianami <http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/>]
27. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o rolnictwie ekologicznym, Dz. U. 2004 nr 93 poz. 898.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Koncepcja kompleksowego programu gospodarki ściekowej powiatu malborskiego - tekst.
2. Program ochrony powietrza powiatu malborskiego.
3. Prognoza ruchu na odcinkach dróg krajowych przechodzących przez powiat malborski
4. Prognoza warunków akustycznych centrum miasta Malborka
5. Rzadkie gatunki fauny i flory stwierdzone w projektowanym Obszarze Specjalnej Ochrony „DOLINA DOLNEJ WISŁY”

SPIS MAP

1. Walory, zasoby i ochrona środowiska.
2. Zagrożenia środowiskowe i obiekty uciążliwe
3. Program działań wraz z koncepcją gospodarki ściekowej