

**Wójt Gminy Stare Pole**



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA**

**GMINY STARE POLE**

**na lata 2004- 2012**

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

Pan Eugeniusz Lesiewicz – Wydział Architektury i Budownictwa 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

Pani Bożena Gorczyca – Urząd Miasta Malborka

Pan Adam Matyjak – Urząd Miasta Malborka

Pan Roman Dziekoński – Urząd Gminy Miłoradz

Pani Janina Tułowiecka – Urząd Miasta Nowy Staw

Pan Mirosław Żałoba – Urząd Miasta 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 GMINY .....	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 .....	8
2.2.4. Klimat.....	9
2.3. Historia regionu.....	9
2.4. Zabytki kultury materialnej.....	13
2.5. Struktura użytkowania terenu .....	14
2.6. Struktura demograficzna, zatrudnienie, bezrobocie.....	15
2.7. Działalność gospodarcza.....	15
2.8. Infrastruktura techniczno – inżynierska.....	16
2.8.1. Zaopatrzenie w wodę.....	16
2.8.2. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej.....	17
2.8.3. Sieci gazowe i ciepłownicze.....	20
2.8.4. Drogi i transport kolejowy.....	20
2.8.5. Sieć dróg wodnych .....	22
3. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU .....	22
3.1. Uwarunkowania wynikające z przyjętych programów i polityk krajowych i regionalnych .....	22
3.1.1. Polityka ekologiczna Państwa .....	22
3.1.2. Strategia rozwoju województwa pomorskiego i plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego .....	25
3.1.3. Program ochrony środowiska województwa pomorskiego .....	31
3.2. Uwarunkowania wewnętrzne .....	32
3.2.1. Strategia rozwoju powiatu malborskiego .....	32
3.2.2. Inne programy oraz studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin .....	33
4. CELE I PRIORYTETY OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY STARE POLE NA TLE POWIATU MALBORSKIEGO .....	33
5. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWO EKOLOGICZNE .....	34
5.1. Ochrona stosunków wodnych i jakości wód.....	35
5.1.2. Wody powierzchniowe .....	35
5.1.2.1. Stan aktualny.....	35
5.1.2.2. Zasady ochrony wód powierzchniowych, wynikające z programów i strategii krajowych i wojewódzkich.....	37
5.1.2.2. Program poprawy stanu wód powierzchniowych w gminie Stare Pole na tle ustaleń w powiecie malborskim. ....	39
5.1.3.1. Stan aktualny.....	40
5.1.3.2. Program poprawy stanu wód podziemnych w gminie Stare Pole .....	42
5.2. Ochrona powietrza .....	43
5.2.1. Metodyka prowadzenia inwentaryzacji terenowej oraz obliczeń .....	43
5.2.1.1. Metodyka obliczeń.....	43
5.2.1.2. Inwentaryzacja źródeł.....	44
5.2.1.3. Inwentaryzacja paliwa .....	44
5.2.2. Charakterystyka źródeł i wielkości emisji.....	45
5.2.3. Inwentaryzacja sieci gazowej .....	52
5.2.4. Inwentaryzacja sieci cieplnej.....	52

## PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY STARE POLE

5.2.5. Program poprawy stanu powietrza .....	53
5.2.5.1. Wprowadzenie .....	53
5.2.5.2. Dostosowanie do prawodawstwa unijnego .....	55
5.2.5.3. Plan działań.....	59
5.2.5.4. Źródła finansowania.....	62
5.2.5.5. Podsumowanie .....	63
5.2.6. Niekonwencjonalne źródła energii .....	65
5.2.6.1. Wstęp .....	67
5.2.6.2. Energia słoneczna .....	67
5.2.6.3. Energia z biomasy .....	68
5.2.6.4. Geotermia .....	70
5.2.6.5. Elektrownie wiatrowe .....	71
5.2.6.6. Skutki ekologiczne wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii.....	72
5.2.6.7. Efekt ekologiczny .....	73
5.2.7. Literatura do rozdz. Ochrona powietrza .....	75
5.3. Hałas.....	76
5.3.1. Stan wyjściowy.....	76
5.3.2. Program ochrony przed hałasem. ....	77
5.4. Pola elektromagnetyczne .....	78
5.4.1. Stan aktualny .....	78
5.4.2. Działania na rzecz ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym.....	80
5.5. Zagrożenia nadzwyczajne (naturalne i awarie).....	81
5.5.1. Zagrożenia naturalne .....	81
5.5.2. Zagrożenia antropogeniczne – awarie .....	84
<b>6. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY .....</b>	<b>86</b>
6.1. Ochrona i racjonalne użytkowanie gleb i powierzchni ziemi .....	86
6.1.1. Aktualny stan gleb w powiecie.....	86
6.1.2. Wskazania z programów krajowych i regionalnych.....	87
6.1.3. Program ochrony gleb. ....	88
6.2. Surowce mineralne.....	89
6.2.1. Stan aktualny .....	89
6.2.2. Program ochrony .....	89
6.3. Ochrona i racjonalne użytkowanie różnorodności biologicznej .....	89
6.3.1. Stan aktualny .....	89
6.3.1.1. Szata roślinna, w tym – lasy. ....	89
6.3.1.2. Fauna.....	92
6.3.1.3. Obszary i obiekty chronione i przewidziane do ochrony .....	93
6.3.1.4. Projektowana sieć NATURA 2000.....	94
6.3.2. Wskazania z programów krajowych i wojewódzkich .....	95
6.3.3. Program ochrony różnorodności biologicznej w gminie Stare Pole powiecie malborskim.....	99
6.4. Ochrona krajobrazu i dziedzictwa kulturowego.....	101
<b>7. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII .....</b>	<b>102</b>
<b>8. CELE I ZADANIA O CHARAKTERZE SYSTEMOWYM.....</b>	<b>103</b>
8.1. Włączanie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych.....	103
8.2. Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska .....	103
8.3. Edukacja ekologiczna.....	104
8.4. Ekologizacja planowania przestrzennego i użytkowania terenu .....	105
<b>9. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PROGRAMU .....</b>	<b>106</b>
9.1. Aspekty finansowe realizacji programu .....	106
9.2. Zarządzanie ochroną środowiska w gminie i powiecie.....	114
9.2.1. Instrumenty zarządzania środowiskiem.....	114
9.2.2. Zarządzanie realizacją Programu.....	116

## PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY STARE POLE

9.3. Sposób kontroli oraz dokumentowania realizacji programu .....	117
9.4. Analiza możliwości wdrożenia programu .....	118
10. LISTA PODMIOTÓW, KTÓRE BĘDĄ REALIZOWAĆ OBOWIĄZKI USTALONE W PROGRAMIE .....	120
11. SKUTKI USTALENIA PLANU DLA PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA .....	121
12. LITERATURA, PRZEPISY PRAWA .....	122
Spis literatury .....	122
Spis przepisów prawnych.....	124
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....	126
SPIS MAP .....	126

## **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 pomiędzy Starostwem Powiatowym w Malborku a Instytutem Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa.

### **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 z gmin w wyniku przeprowadzonych ankiet. 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. „Program ochrony środowiska gminy Stare Pole” wykorzystuje elementy programu powiatowego dotyczące tej gminy odpowiednio rozszerzone i uszczegółowione.

## **2. CHARAKTERYSTYKA GMINY**

### **2.1. Informacje ogólne**

Gmina Stare Pole jest jedną z sześciu gmin wchodzących w skład powiatu Malborskiego (Gmina Lichnowy, Gmina Malbork, Miasto Malbork, Gmina Miłoradz, Miasto i Gmina Nowy Staw, Gmina Stare Pole) położonego na wschodnich kresach województwa

pomorskiego. Skrajne położenie powoduje, że wśród sąsiadów gminy znalazły się jednostki administracyjne powiatu malborskiego (miasto Malbork, gmina Malbork, gmina Nowy Staw) graniczące od zachodu, ale również gminy Stary Targ i Dziergoń należące do powiatu sztumskiego graniczące od południa oraz gminy Gronowo Elbląskie i Markusy należące do powiatu elbląskiego wchodzącego w skład województwa warmińsko-mazurskiego graniczące od wschodu. Do gminy należy 12 sołectw skupiających 16 miejscowości wiejskich.

Powierzchnia: 79,72 km<sup>2</sup>

Ludność<sup>1</sup>: 4685 mieszkańców

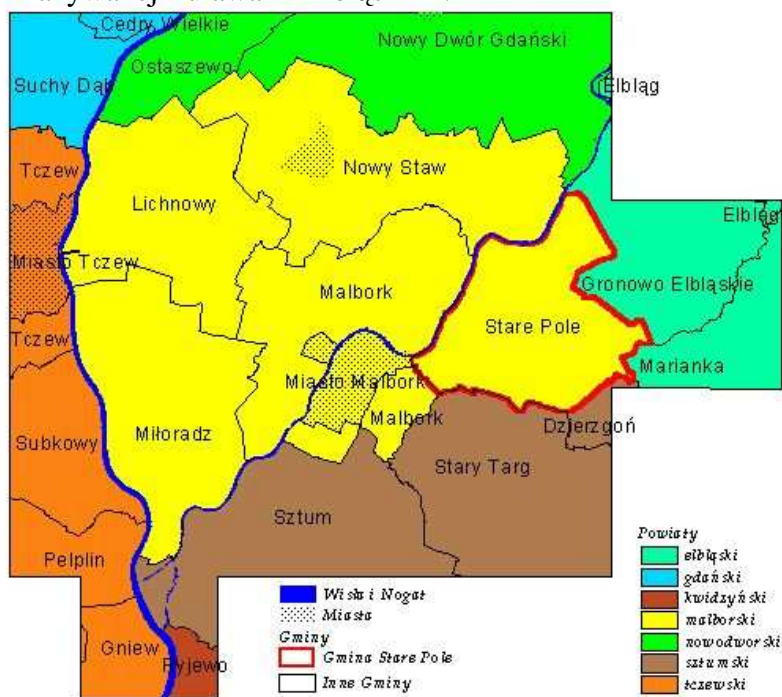
Średnia gęstość zaludnienia: 58 m/km<sup>2</sup>

Budżet gminy za 2002 r.: dochody 7 455 025 zł, wydatki 7 650 655 zł

## 2.2. Położenie geograficzne, główne cechy środowiska

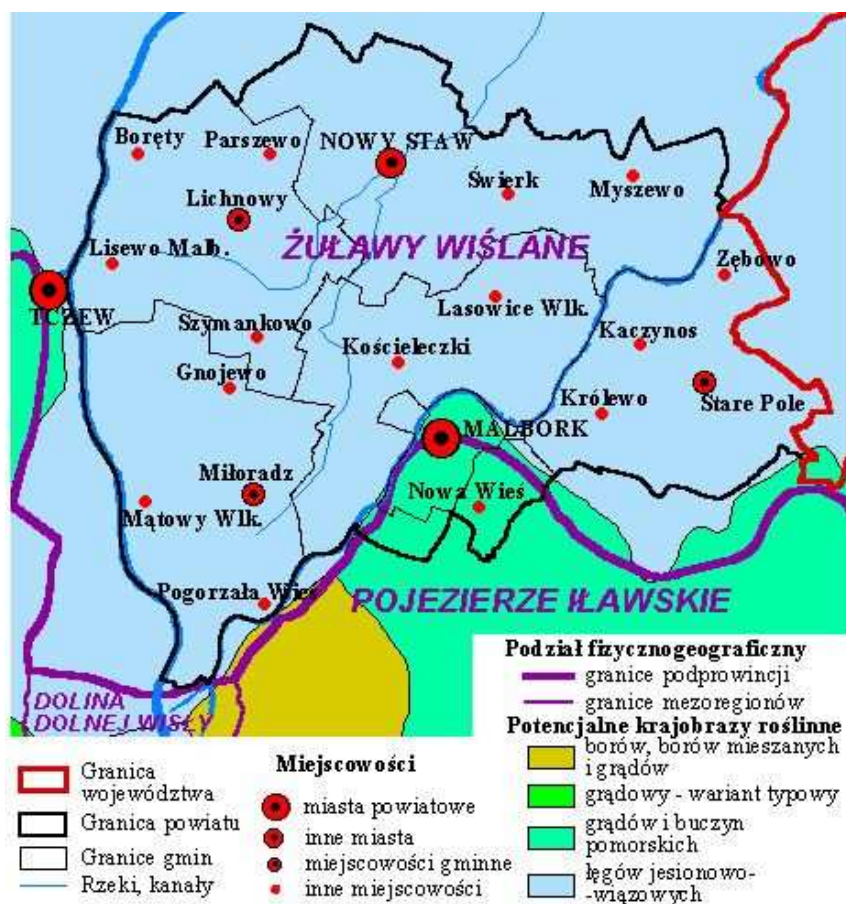
### 2.2.1. Położenie geograficzne

Gmina Stare Pole w podziale fizycznogeograficznym Polski wg Kondrackiego (1981) pozostaje w obrębie Żuław Wiślanych będących częścią makroregionu Pobrzeża Gdańskiego wchodzącego w skład podprovincji Pobrzeży Południowobałtyckich, a ściślej w jego wschodniej części nazywanej Żuławami Elbląskimi.



Rys. 1. Położenie gminy Stare Pole w powiecie malborskim

<sup>1</sup> Według rzeczywistego miejsca zamieszkania, wg Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>; 4 605 w 2001 r. wg Rocznika statystycznego województwa pomorskiego 2002, wyd. Urząd Statystyczny w Gdańsku.



Rys.2. Podział fizycznogeograficzny i potencjalne krajobrazy roślinne

Jednostka ta reprezentuje typ krajobrazu naturalnego – nadmorski deltowy. Przestrzennie dominuje krajobraz deltowy.

### 2.2.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologiczno-tektonicznym teren należy do syneklizy perybałtyckiej i leży w peryferyjnej strefie platformy wschodnioeuropejskiej. Skąty 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 sedymentacyjnego rozpoczynającego się w cechszynie nawiercono na terenie powiatu tylko najmłodsze – kredowe. Osady trzeciorzędowe są nieciągłe przestrzennie. Większe miąższości, rzędu uzyskują na wyniesieniach podłoża czwartorzędu (-60 do -70 m n.p.m.) i tam lokalnie występuje zarówno paleogen (głównie oligocen) jak występujący wyspowo neogen-miocen. Na terenie gminy Stare Pole nawiercono utwory trzeciorzędowe w okolicach Królewa Malborskiego i Krasnołęki. Utwory miocenu udokumentowane w jednym otworze na głębokości od 74 m



p.p.m. do 104 m p.p.m. Utwory oligocenu pojawiły się w trzech otworach na głębokościach odpowiednio 104 – 112 m p.p.m., 109,2 – 139 m p.p.m. i 91,5 – 110 m p.p.m. Tylko w ostatnim przypadku (Krasnołęka) zostały przewiercone do spągu, gdzie zalegały utwory kredowe. W pozostałych głębszych wierceniach na terenie gminy, które osiągnęły spąg czwartorzędu, w podłożu stwierdzano utwory górnokredowe mastrychtu. W rejonie ujęcia Letniki w Ząbrowie miało to miejsce na głębokości 112 m p.p.m., w rejonie Starego Pola na głębokościach od 99 do 101,2 m p.p.m., a pomiędzy nimi w głębokiej depresji podłoża czwartorzędu w okolicach miejscowości Kaczynos

na głębokościach 164 i 166,7 m p.p.m.

Generalnie miąższość utworów czwartorzędowych jest duża (rzędu 70 i więcej metrów). Wykazują one duże zróżnicowanie genetyczne i litologiczne gdyż obejmują osady lodowcowe i wodnolodowcowe, zastoiskowe, rzeczne, jeziorne, morskie, bagienne. Osady morskie i rozległy kompleks deltowych osadów rzecznych charakterystyczne są dla Żuław. W strukturach dolinnych podłoża czwartorzędu w miejscowości Kaczynos zachowały się lokalnie utwory gdzie indziej nie zachowane jak glina zwałowa zlodowacenia podlaskiego oraz piaski i żwiry rzeczne interglacjału kromerskiego. Osady aluwialne, powszechnie dominujące wśród utworów powierzchniowych, przeważnie o dość ciężkim składzie mechanicznym, stały się skałą macierzystą dla żyznych gleb typu mad. Rzadziej występujące mady piaszczyste lokalnie mogą mieć znaczenie surowcowe jako kruszywo naturalne oraz jako kolektor zasobów wód podziemnych (GZWP 203 z ujęciem w Letnikach gm. Stare Pole, wykorzystujący też kontakt hydrauliczny z wodami kredowymi). Wysoczyzna połodowcowa Pojezierza Iławskiego w okolicy Malborka wykazująca dominację glin zwałowych i iłów, wkracza na teren gminy Stare Pole jedynie na małym skrawku na południowym zachodzie na terenie lotniska wojskowego w Królewie. Utwory powierzchniowe w tym rejonie to ukazujące się na powierzchni tylko w strefie krawędziowej wysoczyzny piaski i żwiry rzeczne interglacjału eemskiego. Genetycznie ze strefą krawędziową wiążą się również holocenijskie piaski i żwiry stożków napływowych występujące na powierzchni w rejonie Szaleńca.

### **2.2.3. Rzeźba terenu**

Ukształtowanie terenu jest odmienne w dwóch głównych jednostkach morfogenetycznych, z czego jedna występuje zupełnie marginalnie.

Żuławy są dość monotonna płaską równiną aluwialną niewiele wzniesioną nad poziom morza (około 5 - 6 m n.p.m. na krańcach południowo-zachodnich w rejonie Królewa) i

opadającą łagodnie ku północnemu-wschodowi, lokalnie położoną w depresji (wyróżnione na mapie) i sztucznie odwadnianą. Najniżej położone tereny występują w gminie występują w rejonie miejscowości Ząbrowo i Szaleniec. Rzeźbę urozmaica koryto Nogatu oraz jego dobrze zachowane starorzecza (Stary Nogat). Duże znaczenie mają w rzeźbie obiekty antropogeniczne: liczne kanały, wały przeciwpowodziowe, groble, nasypy, rzadziej wyrobiska. To właśnie układ obiektów antropogenicznych wyznacza podział zlewniowy i system odwadniania terenu. Wały przeciwpowodziowe i Nogatu miejscami osiągają nawet 13,5 m n.p.m. i przeszło 10 m wysokości względnej (Zarzecze). Teren jest na tyle nisko położony, że efektywne odwadnianie pól jest możliwe tylko dzięki działaniu stacji pomp (8 obiektów odwadniających teren gminy).

Pojezierze Iławskie reprezentuje drobny skrawek jego strefy krawędziowej na terenie lotniska w Królewie. Ten fragment stoku osiąga na granicy gminy przeszło 15 m n.p.m., co jest kulminacją terenu. Wysokość względna tego fragmentu stoku przekracza 10 m, gdyż równina u podnóża schodzi poniżej 5 m n.p.m.

#### **2.2.4. Klimat**

Pod względem klimatycznym teren powiatu wykazuje cechy charakterystyczne dla pobraża Bałtyku, w szczególności stosunkowo łagodną zimą, chłodną wiosną i niezbyt upalne lato, długą i relatywnie ciepłą jesień, dość częste silne wiatry (wiatry o prędkościach pow. 5,0 m/s występują z częstotliwością 20 – 30 %) oraz relatywnie niskie opady w stosunku do sąsiednich jednostek pojeziernych. Przeważa generalnie cyrkulacja zachodnia, toteż widoczne jest zjawisko cienia opadowego wysoczyzn pojezierza i pobraża 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. Dekąńskiego, opublikowanego w Internecie na stronie p. Marka Opitza<sup>2</sup>, materiałów publikowanych w Internecie przez

---

<sup>2</sup> <http://www.opitz.pl>

Muzeum Zamkowe w Malborku<sup>3</sup> oraz materiałów dotyczących historii systemu melioracyjnego Żuław<sup>4</sup>.

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 oraz rowów 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 mieli utrzymywać, a w razie przerwania – rekonstruować. W 1407 r. wprowadzono administrację samorządową, której obowiązkiem była troska o należyty stan urządzeń melioracyjnych i przeciwpowodziowych, której

---

<sup>3</sup> <http://www.zamek.malbork.pl>

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 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 obieg 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 luteranckiej. 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. Przynieśli 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 zaczął wysychać. Aby temu

---

<sup>4</sup> 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.

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  $\frac{1}{3}$ , a Nogatem – około  $\frac{2}{3}$  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 regulacji 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 z Wisły do Nogatu – Nogatem płynie do 30 m<sup>3</sup>/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 100tys., w 1945 r. wynosiło tylko około 30 tys., z czego około 26 tys. deklaroowało 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**

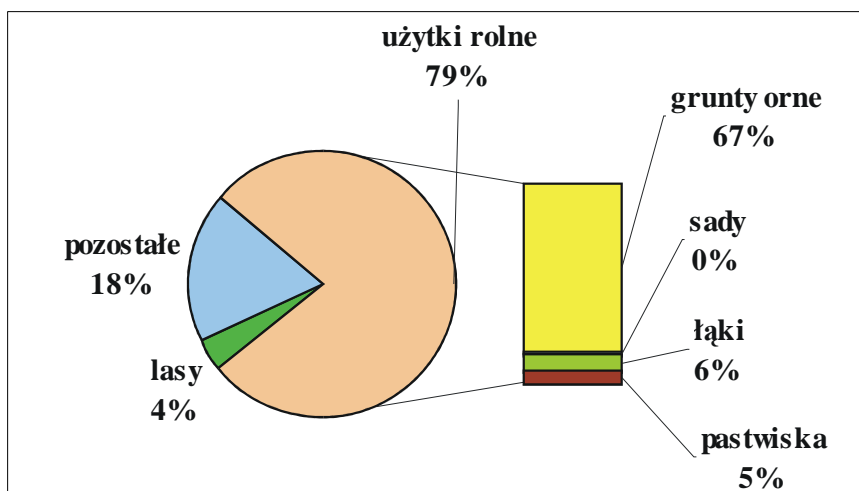
Bogata historia i zróżnicowanie etniczne ludności Żuław spowodowały bogactwo zabytków kultury materialnej. Najstarszym zachowanym zabytkiem jest pochodzący z końca XIV wieku kościół parafii rzymskokatolickiej w Krzyżanowie . Zabytkowe kościoły posiadają również Królewo (z 1820 r.) i Stare Pole (z 1879 r.). Do bardzo interesujących

zabytków, stanowiących o specyfice regionu, należą pozostałości kultury materialnej społeczności mennonitów – domy podcieniowe (zwłaszcza pochodzące z XVIII w. we wsiach Klecie i Kławki) oraz cmentarze (zwłaszcza w Szaleńcu z unikalnym zespołem nagrobków z XVIII i XIX w.). Niestety, znaczna część zabytków jest w nie najlepszym stanie i wymagałaby konserwacji. Zachowały się pozostałości po założeniu placowo-dworskim w Kraszewie, a także zespoły dworsko-parkowe w miejscowościach Kaczynos (XVIII w.), Kikojty, Krasnołęka. W wielu wsiach zachowała się historyczna zabudowa z XIX w.

## 2.5. Struktura użytkowania terenu

Tabela 1. Struktura ilościowa gruntów gminy Stare Pole na tle powiatu malborskiego

L.p.	Miasto/ Gmina	Powierzchnia						
		Ogółem km <sup>2</sup>	Lasy		Użytki rolne		Pozostałe	
			km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
1	Gmina Stare Pole	79,72	3,11	3,9	59,97	75,2	16,64	20,9
2	Powiat malborski	494,63	9,02	1,8	398,38	80,6	87,23	17,6



Rys. 3. Struktura użytkowania gruntów gminy Stare Pole

Stan użytkowania gruntów w gminie Stare Pole wg Rocznika statystycznego województwa pomorskiego 2002 stan na 31 V 2001 r. w ha przedstawiał się następująco:

Powierzchnia ogółem	7972
Użytki rolne razem	5997
Grunty orne	5232
Sady	16
Łąki	346

Pastwiska	403
Lasy i grunty leśne	311
Pozostałe grunty i nieużytki	1664

Od lat obserwuje się tendencję do wzrostu powierzchni gruntów ornych kosztem trwałych użytków zielonych. Wg Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy z 1999 r. od roku 1976 przybyło 4,2 % gruntów ornych, ubyło 14,2 % użytków zielonych.

## 2.6. Struktura demograficzna, zatrudnienie, bezrobocie

Zaludnienie ogółem: 4 685 mieszkańców

w tym mężczyźni 2 339

w wieku przedprodukcyjnym 1 194 –26,1% (powiat malborski - 24,2%, woj. pomorskie – 23,7%, Polska – 22,7%)

w wieku produkcyjnym 2 696 – 60,8% ( powiat malborski – 62,3%, woj. pomorskie – 62,8%, Polska – 62,2%)

w wieku poprodukcyjnym 606 – 13,1%(powiat malborski - 13,5%, woj. pomorskie – 13,5%, Polska – 15,1%)

Przyrost naturalny: 3,2 ‰<sup>5</sup>

Pracujący ogółem: 461

W tym kobiety: 203

Bezrobotni: 647 (23,3% ludności w wieku produkcyjnym)<sup>6</sup>

## 2.7. Działalność gospodarcza

Liczba podmiotów gospodarki narodowej na terenie powiatu malborskiego wynosiła 5545<sup>7</sup>, z czego 433 stanowiły podmioty sektora publicznego, a 5112 – sektora prywatnego.

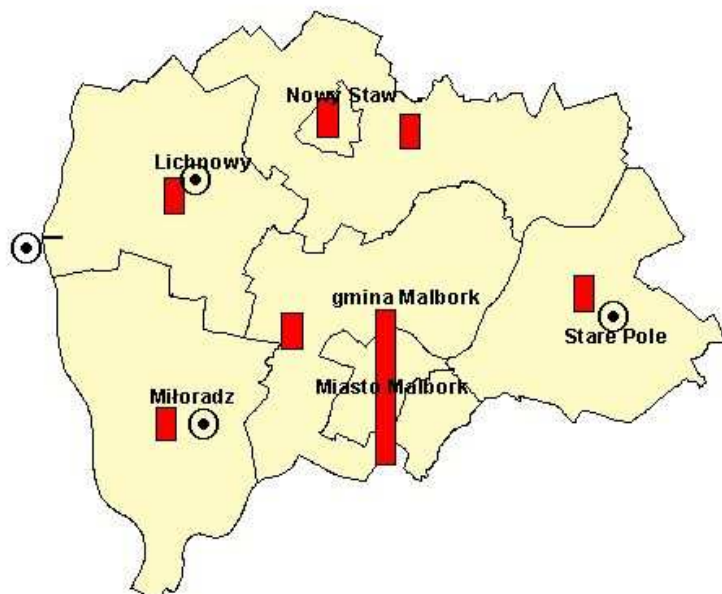
Na terenie gminy Stare Pole liczba podmiotów gospodarki narodowej wynosiła 260, z czego 11 stanowiły podmioty sektora publicznego, a 249 prywatnego. Wg form prawnych 1 podmiot to przedsiębiorstwo państwowe, 9 to spółki prawa handlowego (w tym 3 z udziałem kapitału zagranicznego), 15 spółek cywilnych, 5 spółdzielni, 5 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

<sup>5</sup> Na podstawie danych Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>;

<sup>6</sup> Na podstawie danych Rocznika statystycznego województwa pomorskiego 2002.

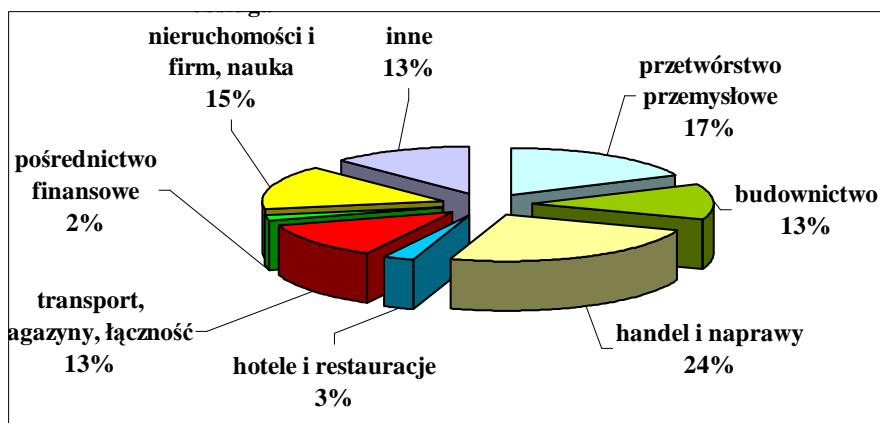
<sup>7</sup> Według Rocznika statystycznego województwa pomorskiego 2002; według Banku Danych Regionalnych GUS za 2002 r. – 5483.





Rys. 4. Ilość podmiotów gospodarczych w gminie Stare Pole na tle powiatu malborskiego

Liczba osób fizycznych, prowadzących działalność gospodarczą, wynosi 200.



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

## 2.8. Infrastruktura techniczno – inżynierska

### 2.8.1. Zaopatrzenie w wodę

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

Tabela 2. Zwodociągowanie gminy Stare Pole na tle powiatu malborskiego<sup>8</sup>

L.p.	Gmina	Długość sieci wodociągowej	Ilość przyłączy do budynków	Stopień zwodociągowania
		[km]	[sztuki]	[%]
1.	Stare Pole	57,00	729	99,7
Powiat łącznie		357,8	6189	X

Część gmin podłączona jest do Centralnego Wodociągu Żuławskiego (gminy Nowy Staw i Stare Pole w całości, gminy Malbork i Lichnowy – częściowo). Pełne zwodociągowanie gminy Stare Pole sprowadza problemy w tym zakresie do dbałości o jakość wody dostarczanej wodociągiem i modernizacji i konserwacji urządzeń.

Tabela 3. Jakość wody do spożycia w gminie Stare Pole z ujęć wód podziemnych powiatu malborskiego ocena GUS w 2001 i 2002 roku<sup>9</sup>.

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.

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 gminie Stare Pole i w powiecie malborskim.

<sup>8</sup> Według raportu „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”; dane w „Roczniku statystycznym województwa pomorskiego 2002 różnią się znacznie, w większości gmin wykazują wartości większe, tylko w mieście Malbork – znacznie mniejsze. Również Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>; dane za 2002 r. długość sieci wodociągowej podaje 64,9 km.

<sup>9</sup> Według raportu „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY STARE POLE

Gmina	Ilość mieszkańców	Q <sub>sr</sub> d m <sup>3</sup> /d	Q <sub>max</sub> d m <sup>3</sup> /d	Q <sub>max</sub> h	
				m <sup>3</sup> /h	l/s
Stare Pole	4685	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 gminy jest znacznie niższy, niż stopień zwodociągowania.

Tabela 6. Stopień skanalizowania gminy Stare Pole na tle powiatu malborskiego<sup>10</sup>.

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	40 094	31 304	78,0%	82,0
2.	Malbork	4 034	739	18,3 %	15,7
3.	Lichnowy	4 775	498	10,4 %	3,0
4.	Miłoradz	3 509	1 621	46,1%	21,3
5.	Nowy Staw	8 308	4 961	59,7%	23,0
6.	Stare Pole	4 685	2916	62%	23,3
Ogółem powiat malborski		65 325	41 617	63,7%	164,1

Na terenie gminy funkcjonują lokalne oczyszczalnie ścieków:

Tabela 7. Wykaz oczyszczalni na terenie gminy Stare Pole.

Lp.	Gmina/ Miejscowość	Użytkownik	Typ	Przepustowość	Odbiornik	
				[m <sup>3</sup> /d]	bezpośredni	II-go stopnia
1.	Stare Pole	Urząd Gminy	Mb	500	rów melior.	Nogat
2.	Złotowo	Urząd Gminy	Mb	15	Tyna Górna	Jezioro Drużno
3.	Królewo Malborskie	Wojskowy Rejonowy Zarząd Kwaterunkowo-Budowlany w Olsztynie	Mb	14	Stary Nogat	Nogat

<sup>10</sup> Według raportu „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”; dane w Roczniku Statystycznym Województwa Pomorskiego 2002 są inne, niższe. Podobnie na podstawie danych Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>; dane za 2002 r. długość sieci kanalizacyjnej wynosi zaledwie 15,3

Poniżej zacytowano charakterystykę stanu kanalizacji i oczyszczania ścieków w gminie Stare Pole wg „Koncepcja kompleksowego programu gospodarki ściekowej na terenie powiatu malborskiego”, Biuro Techniczne „EKO-WOD” w Elblągu, 2002

„Oczyszczalnia ścieków i kanalizacja I etap w Starym Polu została wybudowana w końcowych latach osiemdziesiątych i na początku dziewięćdziesiątych. Projekt oczyszczalni został opracowany w 1987r. przez Biuro Projektowe „Mierzeja” – Pracownia Projektowa w Warszawie. Oczyszczanie ścieków oparte jest na osadzie czynnym z przedłużonym napowietrzaniem z denitryfikacją i częściową defosfatacją. Stabilizacja osadu w komorze napowietrzania typu BOS. Oczyszczone ścieki poprzez stawy stabilizacyjne odprowadzane są do rzeki Stary Nogat. Osady są odwadniane na typowych poletkach osadowych. Nie ma sprecyzowanej końcowej utylizacji osadu. Oczyszczalnia składa się z jednej jednostki BOS-500, a przepustowość wynosi wg projektu 500 m<sup>3</sup>/d. Przy obecnej ilości dopływających ścieków wynoszącej 200 m<sup>3</sup>/d oczyszczone ścieki spełniają wymogi zawarte w pozwoleniu wodno-prawnym. Oczyszczalnia jest pracochłonna tak w utrzymaniu na zewnątrz budynku jak i wewnątrz. Wewnątrz budynku znajdują się zbiorniki osadu czynnego wykonane z blachy stalowej jak i cała konstrukcja wymagająca częstego malowania.

Kanalizacja w Starym Polu wykonana w I etapie jest kanalizacją grawitacyjną z dwoma przepompowniami. W późniejszym etapie w zlewni nr P<sub>2</sub> wybudowano kanalizację podciśnieniową typu lewarowego i rozbudowano sieć grawitacyjną adaptując do tego celu przepompownię P<sub>2</sub> – za torami. W ostatnim czasie została wybudowana kanalizacja w Krzyżanowie, wzdłuż drogi do Złotowa i równoległej bocznej, przy której wybudowano przepompownię z rurociągiem tłocznym  $\square 63$ . Główny kanał przy drodze do Złotowa posiada średnicę  $\square 200$  i spadki około 5‰. Przepompownie P<sub>2</sub> i P<sub>1</sub> mają pompy firmy Sarlin. W P<sub>2</sub> zamontowane są 2 pompy typu S1 074H o wydajności 20 l/s przy H = 16 m sł. w., rurociąg tłoczny  $\square 200$ . Rurociąg tłoczny z przepompowni P<sub>1</sub> ma średnicę  $\square 250$ . Zatem obie przepompownie są znacznie przewymiarowane. Kanał grawitacyjny wzdłuż drogi na Elbląg posiada również średnicę  $\square 200$ .

Oczyszczalnia ścieków w b. PGR Złotowo Gm. Stare Pole została wybudowana w 2000/2001r.

Inwestorem był Zarząd Gminy Stare Pole. Projektowana przepustowość oczyszczalni wynosi 12 m<sup>3</sup>/d.

Jest to oczyszczalnia biologiczna oparta na osadzie czynnym typu KSD-100. Przed blokiem biologicznym istnieje osadnik wstępny. Do wspomaganie usuwania fosforu przewidziano zastosowanie PIX-u. Osad wstępny i nadmierny przewidziano wywozić do oczyszczalni w Starym Polu, gdzie istnieją tylko poletka do suszenia osadu, na które nie można wylewać osadu wstępnego. Wg danych z końcowej fazy rozruchu – jakość ścieków spełnia wymogi określone w pozwoleniu wodno-prawnym.

W 2002 r. została wybudowana kanalizacja sanitarna w miejscowości Kaczynos Gm. Stare Pole. Jest tu wybudowana kanalizacja grawitacyjna  $\varnothing$ 200 z trzema przepompowniami. Zastosowane są przepompownie firmy Flygt, o wydajności od 4,5 l/s do 5,3 l/s. Przewody tłoczne  $\varnothing$ 90 PCV. Ścieki są odprowadzone przewodem  $\varnothing$ 90 bezpośrednio do oczyszczalni ścieków w Starym Polu.”

Ponadto w 2003 r. wybudowana została kanalizacja w miejscowości Kaczynos Kolonia i Stare Pole ul. Grunwaldzka. Wybudowano sieć kanalizacyjną  $\varnothing$ 200 PCV – 876 mb, kolektor tłoczny  $\varnothing$ 90 PCV – 3419 mb, kolektor tłoczny  $\varnothing$ 160 PCV – 127 mb, przyłącza  $\varnothing$ 160 PCV – 636 mb oraz 6 przepompowni ścieków.

### **2.8.3. Sieci gazowe i ciepłownicze<sup>11</sup>**

Przez teren gminy Stare Pole, miasto Malbork i południową część gminy Malbork przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia (mapa 2). Długość czynnej sieci rozdzielczej w 2002 r.<sup>12</sup> wynosi 43 205 m. 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. Wg danych uzyskanych w gminie liczba odbiorców gazu ziemnego wynosi 278, w tym 33 bez c.o. Ponadto w części gospodarstw domowych wykorzystywany jest gaz butlowy.

Zbiorowe zaopatrzenie w ciepło ma miejsce tylko w miastach. Na pozostałych terenach powiatu, w tym w gminie Stare Pole stosowane jest indywidualne ogrzewanie, głównie – węglem kamiennym.

### **2.8.4. Drogi i transport kolejowy**

Szkielet układu drogowego gminy stanowi droga krajowa nr 22 przechodząca przez teren gminy Stare Pole, miasto Malbork, gminę Malbork i gminę Miłoradz;

Sieć drogową powiatu z uwzględnieniem gminy Stare Pole charakteryzuje poniższa tabela.

<sup>11</sup> „Strategia rozwoju powiatu malborskiego”

<sup>12</sup> Na podstawie danych Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>;

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
Miłoradz	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 powiatu malborskiego w 2000 r.<sup>13</sup> z wyróżnieniem gminy Stare Pole

Nr drogi	Nazwa odcinka	Suma pojazdów
22	GRANICA POWIATU - MALBORK	8360
22	MALBORK /PRZEJŚCIE PRZEZ MIASTO/	15390
22	MALBORK - STARE POLE	5658
22	STARE POLE - GRANICA POWIATU.	5587
55	GRANICA POWIATU - DĘBINA	3001
55	DĘBINA-MALBORK	4211
55	MALBORK /PRZEJŚCIE PRZEZ MIASTO/	6009
55	MALBORK - GRANICA POWIATU	5432

Przez teren powiatu malborskiego przechodzą ważne linie kolejowe, a miasto Malbork stanowi ważny węzeł komunikacji kolejowej. Przez gminę Stare Pole przebiega na 10,3 km odcinku linia kolejowa Gdańsk – Elbląg – Gronowo (do Kaliningradu). Pociągi osobowe zatrzymują się w Starym Polu i Królewie Malborskim.

### 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

---

<sup>13</sup> wg danych RDDP

lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010”, przyjęty uchwałą Sejmu w dn. 8 maja 2003r.<sup>14</sup>. 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

---

<sup>14</sup> M.P. 2003 nr 33 poz. 433



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 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 te 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/2000 z dn. 3 lipca 2000 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 zwartości 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;
- rewitalizacja 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 predestynowany 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, nie przekształconych 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, uczynienie (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” szczególne 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:

- Podjąć działania w kierunku koordynacji gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami.
- Podjąć działania w kierunku uzupełnienia infrastruktury technicznej ochrony środowiska z dostosowaniem do wymogów U.E.

Ponadto w ramach prac w poszczególnych grup 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 GMINY STARE POLE NA TLE POWIATU MALBORSKIEGO**

W warunkach powiatu malborskiego nadrzędnym celem jest:

- Zapewnienie komfortu i bezpieczeństwa środowiskowego mieszkańcom 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.

Powyższe stwierdzenia znajdują pełne odzwierciedlenie w realiach gminy Stare Pole. Problemy środowiskowe gminy grupują się wokół łagodzenia zagażeń związanych z funkcjonowaniem lotniska wojskowego i tranzytowego korytarza komunikacyjnego (hałas, zanieczyszczenie powietrza, zagrożenia nadzwyczajne), regulacją stosunków wodnych na terenach rolniczych zwłaszcza terenów depresyjnych i przydepresyjnych, funkcjonowaniem ujęcia wód „Letniki” i Centralnego Wodociągu Żuławskiego, funkcjonowaniem sanitacji gminy (ścieki, kanalizacja, składowanie odpadów), wreszcie w mniejszym stopniu problemami ogrzewczymi i rozwojem sieci gazowniczej. Ważnym zagadnieniem pozostaje ochrona i racjonalne kształtowanie zieleni naturalnej i kultywowanej dla ochrony różnorodności biologicznej, ochrony wód, gleb i walorów klimatycznych, wreszcie walorów estetycznych, kulturowych i wypoczynkowych. Osobną grupę stanowią zagadnienia ochrony walorów kulturowych związanych z długimi tradycjami różnorodnego kulturowo osadnictwa rolniczego.

## **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). W warunkach gminy Stare Pole do najistotniejszych problemów urasta kwestia hałasu w którym obok tranzytowego transportu drogowego i kolejowego na czoło wysuwa się funkcjonowanie lotniska wojskowego.

## **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 m<sup>3</sup>/s), Szkarpawy (przepływ średni 2,07 m<sup>3</sup>/s), Nogatu (5,95 m<sup>3</sup>/s) i Elbląga (9,30 m<sup>3</sup>/s). Zlewnię rzeki Elbląg (głównie gm. Stare Pole) tworzą zlewnie II rzędu Tiny (0,90 m<sup>3</sup>/s) i Fiszewki (0,92 m<sup>3</sup>/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 km<sup>2</sup>). Zlewnia Nogatu jest zasadniczo w całości odwadniana grawitacyjnie, choć odpływ jest sztucznie regulowany przez liczne urządzenia hydrotechniczne i kanały. W zlewni Elbląga obszerne fragmenty są odwadniane sztucznie przez przepompownie. Kwestia odwadniania części gminy w dorzeczu tzw. Starego Nogatu, teoretycznie przynależącego do zlewni Fiszewki jest problematyczna. Informacje uzyskane w gminie oraz częściowo materiały powiatowe wskazują na aktualne odwadnianie tej części terenu poprzez stację pomp do Nogatu. Wszystkie cieki są uregulowane, skanalizowane i nie posiadają naturalnych koryt, mają też małe spadki. Powoduje to małą zdolność samooczyszczania się wód.

Główne ciekły gminy to:

- Nogat – w granicach gminy ( w całości odcinek graniczny) 13,74 km, a powiatu około 30,6 km
- Rzeka Tyna Dolna – 10,49 km
- Rzeka Tyna Górna – 9,09 km (w tym ok. 7,6 km odcinek na granicy powiatu)
- Rzeka Tyna Mała – 6,75 km
- Rzeka Fiszewka – 3,6 km

Łączna długość kanałów sieci podstawowej wynosi 64,1 km, sieci szczegółowej – 436,8 km.

Ważniejsze kanały to:

- Kanał Kaczynos – 6,10 km
- Kanał Stary Nogat – 12,94 km
- Kanał Leniwy Nogat – 5,0 km
- Kanał Ząbrowski – 3,92 km
- Kanał Królewo – 8,35 km.

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 bakteriologicznych<sup>15</sup>.

Źródłem zanieczyszczeń Nogatu jest dopływ zanieczyszczonych wód Liwy (poza powiatem) oraz Kanałów Juranda i Ulgi a także punktowe zrzuty zanieczyszczeń

- Zakłady DAKA – Polska Uśnice w Gościszewie (pow. sztumski)
- Oczyszczalnia ścieków w Czerwonych Stogach (gmina Malbork),
- Oczyszczalnia ścieków w Starym Polu,

Jezióra na terenie gminy występują nielicznie i są to zbiorniki drobne. Na Żuławach są to przeważnie starorzecza. Niewątpliwie stanowią one obiekty wartościowe przyrodniczo już z racji naturalnego charakteru w intensywnie przekształconym antropogenicznie krajobrazie rolniczym. Niektóre mają też znaczenie rekreacyjne, jak jezioro Ząbrowo o pow. 1,96 ha. Obraz ten uzupełnia pewna ilość zbiorników wodnych pochodzenia

---

<sup>15</sup> „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

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 międzywałach Wisły i Nogatu. Gmina Stare Pole jest pod tym względem wyjątkowo uboga. 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.

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;

---

Nogatu na odpowiadający I klasie czystości budzą wątpliwości; mogą wynikać z małej ilości analizowanych prób.

- 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 (CCl<sub>4</sub>), pentachlorofenolu (PCP), heksachlorobenzenu (HCB), heksachlorobutadienu (HCB<sub>D</sub>), chloroformu (CHCl<sub>3</sub>), 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).

5.1.2.2. Program poprawy stanu wód powierzchniowych w gminie Stare Pole na tle ustaleń 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 CWŻ w Starym Polu; 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:

- Stworzenie bazy danych i systemu wymiany informacji z zakresu gospodarki wodnej na obszarze powiatu (we współpracy z RZGW i ZMiU);
- 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);
- Wyeliminowanie odprowadzania ścieków bytowych do kanalizacji opadowej (we współpracy ze 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 Czerwonych Stogach. Ponieważ koncepcja zostaje załączona do Programu w całości, nie zachodzi potrzeba omawiania w tym miejscu szczegółów proponowanych w niej rozwiązań technicznych. Poprzestaniemy na stwierdzeniu możliwości i celowości wykorzystania praktycznie całości infrastruktury kanalizacji a także oczyszczalni ścieków istniejących dotąd w gminie, dopóki jest to ekonomicznie uzasadnione, gdyż ich sprawność i przepustowość obecnie nie budzi poważnych zastrzeżeń. Pozwala to na spokojne realizowanie etapami niezbędnych inwestycji bez wymuszonego pośpiechu.

Na uwagę zasługują nie rozwinięte powyżej, a sygnalizowane w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy, zagadnienia kształtowania zieleni przyrodnej jako filtrów biologicznych. Problem wydaje się trudny, gdyż powszechna jest tendencja do rozszerzania ornego użytkowania gruntów kosztem użytków zielonych.

Warto też pamiętać o trudnym problemie składowania i zagospodarowania obornika i gnojowicy, gdyż dotychczasowe efekty działań w tym kierunku pozostają skromne. W ramach projektu „Ochrona środowiska na obszarach wiejskich” zrealizowano w gminie 10 zbiorników na gnojowicę i 10 płyt obornikowych. Postęp w sprawie hamuje deklarowany przez rolników brak środków na wkład własny. Również w przyszłości może być to decydującym czynnikiem nie pozwalającym w pełni wyzyskać środków pomocowych. Z czasem sprawa może stać się barierą rozwoju hodowli w ogólności.

### **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.  $5 \text{ mg/dm}^3$ ) 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 głównie w gminie Stare Pole 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  $10\,000 \text{ m}^3/\text{d}$ , średnią głębokość ujęć na 15 m, jakość wód jako znacznie odbiegającą od normy. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne ujęcia „Letniki”, zaopatrującego Centralny Wodociąg Żuławski, określono na  $2700 \text{ m}^3/\text{h}$ . Pozwolenie wodnoprawne dopuszcza maksymalny pobór poza sezonem letnim na poziomie  $1250 \text{ m}^3/\text{h}$  i  $30\,000 \text{ m}^3/\text{d}$  oraz w sezonie letnim  $1600 \text{ m}^3/\text{h}$  i  $40\,000 \text{ m}^3/\text{d}$ . Rzeczywisty pobór od dawna ma tendencję malejącą i w 1999 r. wyniósł tylko  $10\,182 \text{ m}^3/\text{d}$ . 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, a więc gmina Stare Pole, 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.<sup>16</sup>

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

#### 5.1.3.2. Program poprawy stanu wód podziemnych w gminie Stare Pole

Program gminy w tym zakresie nie odbiega od ustaleń programu dla powiatu. Należy jedynie wspomnieć o specyficznym i wyjątkowo ważnym w gminie Stare Pole problemie gospodarowania zasobami wód podziemnych w aspekcie leja depresyjnego ujęcia wód podziemnych „Letniki”. Na mapie przedstawiono zasięg przewidywanego pogorszenia stosunków wodnych w glebach. Sprawę komplikuje fakt równoczesnego istotnego zagrożenia przez podtapianie terenu. Konieczne jest monitorowanie stanu wód gruntowych i sterowanie przepływami w systemie melioracyjnym.

Niezadawalający stan jakościowy wód podziemnych na terenie powiatu malborskiego częściowo wynika z uwarunkowań naturalnych i stanowi ich cechą 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 sztuczne: zalanie przez wody powodziowe terenów oczyszczalni ścieków, awarie komunikacyjne pojazdów przewożących substancje szkodliwe, awarie w zakładach przemysłowych i stacjach paliw.

Dla ochrony i poprawy stanu wód podziemnych konieczne jest:

---

<sup>16</sup> "Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010".

- 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**

Przedstawione poniżej elementy programu są zaczerpnięte z programu powiatowego. Pominięto jedynie fragmenty ewidentnie nie dotyczące gminy Stare Pole. W niektórych miejscach pozostawiono zestawienia powiatowe wyróżniając tylko dane dotyczące gminy Stare Pole.

### **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 to jest SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO na terenie wykonano w oparciu o metodykę obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. Obliczenia przeprowadzono za pomocą programu komputerowego ZANAT wersja 6. Całkowity czas wykonywania obliczeń przez komputer z procesorem 1GHz wyniósł 40 godzin.

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

W obliczeniach uwzględniono wszystkie emitery punktowe wyszczególnione w załączniku nr 1, według kryterium doboru źródeł emisji podanych w punkcie 1.2. 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  $25 \text{ W/m}^3$  i wskaźnik sezonowego zużycia energii cieplnej równy  $65 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3 \times a}$  . W załącznikach 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 12. 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 <sup>3</sup>	41 MJ/kg
W <sub>SO2</sub>	0.68 g/kg	12 g/kg	9.6 g/kg	80 mg/m <sup>3</sup>	6.6 g/kg
W <sub>NO2</sub>	0.75 g/kg	1.0 g/kg	1.5 g/kg	1.2 g/m <sup>3</sup>	6.0 g/kg
W <sub>CO</sub>	19 g/kg	10 g/kg	25 g/kg	360 mg/m <sup>3</sup>	1.0 g/kg
W <sub>pył</sub>	2.0 g/kg	12 g/kg	3.0 g/kg	15 mg/m <sup>3</sup>	2.0 g/kg

**5.2.2. Charakterystyka źródeł i wielkości emisji**Wstęp

Zgodnie z zakresem rzeczowym analiza emisji dotyczy następujących jednostek terytorialnych:

miasto i gmina Malbork , gminy Lichnowy , Nowy Staw , Stare Pole , Miłoradz.

Ponadto do obliczeń ujęto emisje z ciepłowni Szuchoszczygi zlokalizowane na terenie powiatu tczewskiego przy granicy z powiatem malborskim.

Gmina Stare Pole

Gmina Stare Pole o powierzchni całkowitej 7972 ha mieszka 4685 osób co daje współczynnik 58 M / km<sup>2</sup>. W gminie wyodrębniono źródła punktowe zestawione w poniższej tabeli oraz cztery źródła powierzchniowe .

1	GOSPODARSTWO POMOCNICZE	STARE POLE
2	ZESPÓŁ SZKÓŁ	STARE POLE
3	PRZEDSZKOLE	STARE POLE
4	ZAKŁAD PRODUKCJI WODY	ZĄBROWO
5	URZĄD GMINY	STARE POLE
6	GMINNY OŚRODEK KULTURY	STARE POLE
7	SPÓŁDZIELNIA SAMOPOMOC CHŁOPSKA	STARE POLE
8	„ROJA” - MALARNIA	STARE POLE
9	URZĄD POCZTOWY	STARE POLE
10	„TRES”	STARE POLE

Emisje jednostkowe

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

Tabela 13. Emisje jednostkowe ze źródeł powierzchniowych

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

Tabela 14. Emisje jednostkowe ze źródeł punktowych

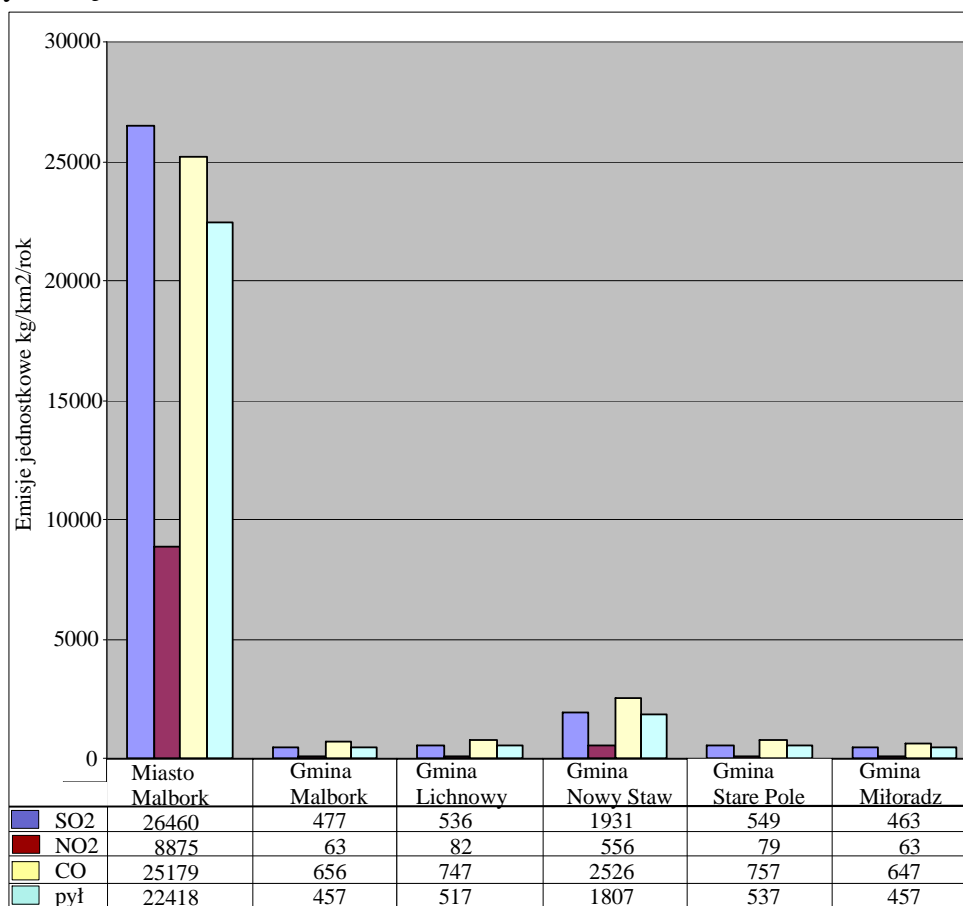
	Miasto Malbork	Gmina Malbork	Lichnowy	Nowy Staw	Stare Pole	Miłoradz
SO <sub>2</sub> kg/(km <sup>2</sup> rok)	10 791	40.5	31.2	818	9.3	6.1
NO <sub>2</sub> kg/(km <sup>2</sup> rok)	7017	12.8	17.7	408.	11	6.4

CO kg/(km <sup>2</sup> rok)	2460	56.9	52.4	987	15.2	19.5
Pył kg/(km <sup>2</sup> rok)	7358	24.9	19.7	716	5.4	6.3

Tabela 15. Emisje jednostkowe ze źródeł łącznie

	Miasto Malbork	Gmina Malbork	Lichnowy	Nowy Staw	Stare Pole	Miłora dz
SO <sub>2</sub> g/(km <sup>2</sup> rok)	26 460	477	536	1931	549	463
NO <sub>2</sub> g/(km <sup>2</sup> rok)	8875	63	82	556	79	63
CO g/(km <sup>2</sup> rok)	25 179	656	747	2526	757	647
Pył g/(km <sup>2</sup> rok)	22 418	457	517	1807	537	457

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



Rys. 6. Emisja ze źródeł punktowych i powierzchniowych łącznie

### Emisja

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 wskazujący rejony większej bądź mniejszej uciążliwości pozwalającej na formułowanie wniosków co do strategii ograniczenia emisji w skali całego obszaru.

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  $\text{SO}_2$  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 Miłoradz) 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  $\text{SO}_2$  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.

Dla  $\text{NO}_2$  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 zachodniej części Powiatu (południowo-zachodnia część gminy



Lichnowy i północno-zachodnia część gminy Miłoradz) z ok.  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do około czterdziestu, sześćdziesięciu  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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 Miłoradz 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 Malbork, w środkowej części gminy Nowy Staw, w południowo-zachodniej części gminy Lichnowy oraz w północno-zachodniej części gminy Miłoradz 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 Miłoradz 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  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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  $40 \div 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . 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  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Dopiero czas występowania w ciągu roku omówionych powyżej stężeń chwilowych pozwala wnioskować o uciążliwości określonych źródeł emisji. Na zamieszczonych w załączniku nr 11.3 graficznych interpretacjach rozkładu stężeń imisyjnych poszczególnych zanieczyszczeń widać, że percentyl 99,8% (99,726 % dla  $\text{SO}_2$ ) nie jest przekraczany praktycznie na całym obszarze Powiatu Malborskiego, a tym samym zachowana jest dopuszczalna częstość przekroczeń stężeń chwilowych. Należy tutaj jeszcze raz podkreślić, 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.

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 (PEC, Cukrownia Malbork S.A., firma Danuta S.A.) zlokalizowanych w samym Malborku. Łączna emisja z ww. źródeł stanowi dla SO<sub>2</sub> ok. 40 % w stosunku do emisji z całej gminy miejskiej Malbork, dla NO<sub>2</sub> 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 (Cukrownia, kotłownie eksploatowane przez ADM i SM „Stawiec”). Źródła te zlokalizowane są na terenie miejscowości Nowy Staw. Łączna emisja z ww. źródeł stanowi dla SO<sub>2</sub> ok. 40 % w stosunku do emisji z całej gminy Nowy Staw, dla NO<sub>2</sub> ok. 72 %, dla pyłu ok. 37 %.

Poziom emisji ma podstawowy wpływ na poziom stężenia 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.03.1.12) dla terenu kraju.

W przypadku SO<sub>2</sub> stężenia chwilowe 1-godzinne na terenie większości gmin wynoszą od 100 do 150 µg/m<sup>3</sup>, stężenia średnioroczne poniżej 3 µg/m<sup>3</sup>. Jednak na terenie gmin zlokalizowanych w zachodniej części Powiatu (południowo-zachodnia część gminy Lichnowy i północno-zachodnia część gminy Miłoradz) stężenia chwilowe dwutlenku siarki są wyższe i wynoszą 150÷240 µg/m<sup>3</sup>, a stężenia średnioroczne kształtują się na poziomie 3÷10 µg/m<sup>3</sup>. Widać tutaj wpływ emisji SO<sub>2</sub> z dużych emitorów zlokalizowanych na terenie miasta Tczewa (emisje z ciepłowni). Na terenie miasta Malbork stężenia chwilowe wynoszą od 120 do 240 µg/m<sup>3</sup>, stężenia średnioroczne 5÷15 µg/m<sup>3</sup>. Dodatkowo na terenie miejscowości Nowy Staw występują stosunkowo wysokie stężenia dwutlenku siarki na poziomie 180 µg/m<sup>3</sup> w przypadku stężeń chwilowych i ok. 10 µg/m<sup>3</sup> w przypadku stężeń średniorocznych.

Dla  $\text{NO}_2$  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 zachodniej części Powiatu (południowo-zachodnia część gminy Lichnowy i północno-zachodnia część gminy Miłoradz) z ok.  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do około czterdziestu, sześćdziesięciu  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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 Miłoradz 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 Malbork, w środkowej części gminy Nowy Staw, w południowo-zachodniej części gminy Lichnowy oraz w północno-zachodniej części gminy Miłoradz 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 Miłoradz 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  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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  $40 \div 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Stężenia średnioroczne są niższe od  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwyższe stężenia pyłu zawieszony 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  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Dopiero czas występowania w ciągu roku omówionych powyżej stężeń chwilowych pozwala wnioskować o uciążliwości określonych źródeł emisji. Na zamieszczonych w załączniku nr 11.3 graficznych interpretacjach rozkładu stężeń imisyjnych poszczególnych zanieczyszczeń widać, że percentyl 99,8% (99,726 % dla  $\text{SO}_2$ ) nie jest przekraczany praktycznie na całym obszarze Powiatu Malborskiego, a tym samym zachowana jest dopuszczalna częstość przekroczeń stężeń chwilowych. Należy tutaj jeszcze raz podkreślić, 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.

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  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  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 umożliwia wykorzystanie tego typu rozwiązania dla użytkowników indywidualnych pod warunkiem dofinansowania na warunkach preferencyjnych. Natomiast w obiektach, gdzie występuje duże zapotrzebowanie na energię ciepłą, np. w suszarniach produktów rolnych, instalacje słoneczne mogą być opłacalne jako alternatywa rozwiązań konwencjonalnych.

### **5.2.3. 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 oraz część gminy Stare Pole.

Według informacji z Urzędu Gminy w oparciu o stację redukcyjną w Starym Polu rozwija się w gminie sieć gazownicza obejmująca dotychczas miejscowości Stare Pole, Krzyżanowo, Królewo i Janówka. Korzysta z niej ok. 25 % mieszkańców gminy.

### **5.2.4. Inwentaryzacja sieci ciepłej**

Zagadnienia ciepłownicze dotyczą tylko ośrodków miejskich ze zdalczynnymi ciepłowniami.

Gminy Stare Pole takie sieci ciepłownicze nie obejmują.

### Wnioski

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. Mimo zubożenia społeczeństwa oraz nie wystarczających środków gminy jest prowadzona dalsza gazyfikacja osiedli wiejskich. 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/(m<sup>2</sup>\*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.

### **5.2.5. Program poprawy stanu powietrza**

#### 5.2.5.1. 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 cieplne 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 równolegle z likwidacją „niskiej” emisji w miastach i w dużych miejscowościach. Należy tutaj propagować źródła energii cieplnej wykorzystujące biomasę – drewno, słomę i biogaz otrzymany 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 spalane 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. Na terenie gminy funkcjonuje jeden znaczący obiekt przemysłowy – Zakład „Tres” Sp. z o.o. produkujący stalowe kontenery. Pracuje w nim stosunkowo mało uciążliwa kotłownia na olej opałowy, nie posiadająca urządzeń ochronnych. Zakład posiada aktualną decyzję Starostwa Powiatowego w sprawie emisji. Wymuszanie na zakładach przemysłowych stosowania „czystych technologii” produkcji i/lub instalacji do redukcji emisji zanieczyszczeń pozostaje w zakresie kompetencji odpowiednich organów administracji samorządowej czyli starostwa 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 o ochronie środowiska oraz wdrażanie w zakładach norm systemu jakości zgodnego z normami unijnymi.

Jednakże należy tutaj zaznaczyć, że chwili obecnej wszystkie 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.

#### 5.2.5.2. Dostosowanie do prawodawstwa unijnego

Źródłem obowiązku dostosowania polskiego prawa, w tym prawa w zakresie ochrony środowiska do prawa Unii Europejskiej jest Układ Europejski z dnia 16.12.1991 r. Wykonanie tego obowiązku ma charakter jednostronny i rozciąga się na okres 10 lat od chwili wejścia w życie wyżej wymienionego układu to jest od dnia 1.02.1994 r.

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.

Największe zmiany w unijnym prawie emisyjnym zapoczątkowane zostały przez dyrektywę 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczeń. Podstawowym narzędziem ograniczania korzystania ze środowiska w Polsce jest instytucja zezwolenia ekologicznego. System wydawania zezwoleń na emisję zanieczyszczeń do środowiska, obejmujący wszystkie rodzaje oddziaływań. Pod tym względem prawo polskie jest w dużym stopniu zbieżne z wspomnianą dyrektywą (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62 poz.627, z późniejszymi zmianami), ustawa z dnia



27 lipca 2001 roku o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. nr 100 poz. 1085)).

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) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. nr 87, poz. 796) dostosowuje polskie przepisy dotyczące monitoringu środowiska do monitoringu wymaganego przez akty prawne Unii Europejskiej.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1/03, poz. 12) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4.08.2003 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. nr 03.163.1584) odzwierciedla rozwiązania zawarte w odpowiednich dyrektywach Unii Europejskiej. Rozporządzenia te dostosowują polskie prawo emisyjne i emisyjne do prawa Wspólnoty.

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) oraz 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. Nr 1/03, poz. 8) uwzględnia w dużym stopniu dyrektywę 94/63/WE w sprawie zmniejszenia emisji lotnych związków organicznych ze zbiorników benzyny i podczas jej tankowania w stacjach paliw z przeznaczeniem dla zaopatrzenia stacji benzynowych. Polskie normy dotyczące emisji z silników spalinowych są zbieżne z odpowiednimi dyrektywami UE, to jest 70/220/WE i 72/306/WE.

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. Natomiast polska norma PN-02C-96025/01-06 dotycząca zawartości ołowiu w benzynie jest zasadniczo zgodna z dyrektywą 85/210/WE. W 1998 r. została wprowadzona dyrektywa 98/70/WE dotycząca jakości paliw dla silników iskrowych i z zapłonem samoczynnym zaostrzająca dotychczasowe wymagania.

Dostosowanie polskich przepisów dotyczących Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości do przepisów unijnych nie jest wymagane, ponieważ postanowienia Konwencji są przez Polskę przyjęte przez ratyfikację 19.07.1985 r. 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.

Odrębnym problemem jest dostosowanie polskiego ustawodawstwa do dyrektyw unijnych dotyczących odnawialnych źródeł energii. Podstawowym aktem prawnym w Polsce związanym z odnawialnymi źródłami energii jest Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. z późniejszymi zmianami. Wśród celów ustawy pojawia się m.in. tworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju kraju, zapewnienie jego bezpieczeństwa energetycznego, oszczędne i racjonalne użytkowanie paliw i energii i uwzględnienie wymogów ochrony środowiska. Zwiększenie wykorzystania OZE w bilansie paliwowo-energetycznym kraju wpisuje się we wszystkie wymienione powyżej cele. Szczegółowe zapisy dotyczące energetyki odnawialnej pojawiają się w rozdziale 3 ww. Ustawy w Art. 15, 16 i 19. W Art. 15 ustanowiono wymóg opracowywania założeń polityki energetycznej państwa zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju kraju i powinny m.in. określać rozwój wykorzystania niekonwencjonalnych, w tym odnawialnych źródeł energii (nowelizacja Ustawy Prawo Energetyczne z dnia 24 lipca 2002 r. usunęła termin „niekonwencjonalne źródło energii”, jednocześnie zmieniając definicję odnawialnych źródeł energii). Artykuł 16 Ustawy Prawo Energetyczne obowiązuje przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych, energii elektrycznej lub ciepła do sporządzania dla obszarów swojego działania planów rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, energię elektryczną lub ciepło, które powinny uwzględniać w szczególności przedsięwzięcia związane z modernizacją, rozbudową lub budową sieci oraz ewentualnych nowych źródeł, w tym źródeł odnawialnych. Zapisy artykułu 19 nakładają na gminy obowiązek przygotowania projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, z uwzględnieniem wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, w tym skojarzonego wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych. Duże znaczenie praktyczne dla rozwoju wykorzystania OZE w Polsce ma

zapis artykułu 32 Ustawy Prawo Energetyczne, który zwalnia z wymogu uzyskania koncesji na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania energii elektrycznej w źródłach o mocy mniejszej od 5 MW oraz energii cieplnej w źródłach o mocy mniejszej od 1 MW, a przede wszystkim artykuł 9 i jego nowelizacja z dnia 26 maja 2000 r., który zobowiązał Ministra Gospodarki do nałożenia na przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się obrotem lub przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej i cieplnej obowiązku zakupu energii pochodzącej z niekonwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii oraz wytwarzanej w kogeneracji. Bezpośrednim wynikiem zapisu Art. 9 cytowanej Ustawy jest rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 grudnia 2000 r. Nakłada ono obowiązek zakupu energii elektrycznej i cieplnej z ww. źródeł na przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się obrotem oraz przesyłaniem i dystrybucją energii. Przy czym ww. obowiązek zakupu m.in. nie dotyczy energii elektrycznej lub cieplnej wytworzonej zagranicą, energii elektrycznej z elektrowni szczytowo-pompowych wytworzonej przy użyciu przepompowanej wody, energii elektrycznej i cieplnej ze spalania odpadów, energii elektrycznej wytworzonej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła ze sprawnością przemiany energii chemicznej paliwa brutto w energię elektryczną i ciepłą łącznie mniejszą niż 65 %. Słabą stroną tego rozporządzenia jest fakt, że nie wywiązanie się przedsiębiorstwa energetycznego z ww. obowiązku zakupu nie jest zagrożone żadną konkretną karą.

Główne dokumenty unijne związane z OZE to Biała Księga „Energia dla przyszłości- Odnawialne Źródła Energii” przyjęta w 1997 r. oraz Zielona Księga „Ku europejskiej strategii bezpieczeństwa energetycznego” z 2000 r. Natomiast 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. Głównym celem tej Dyrektywy jest promowanie wzrostu udziału odnawialnej energii w całkowitej produkcji energii elektrycznej państw Unii Europejskiej. Zakłada się wzrost udziału energii elektrycznej produkowanej w odnawialnych źródłach energii w całkowitym jej zużyciu w krajach Wspólnoty do 22% w roku 2010 (z 13,9% w 1997 r.). Głównym celem Dyrektywy, poza bezpośrednią promocją produkcji energii z OZE, jest stworzenie podstaw dla całościowego systemu sprzyjającego rozwojowi energetyki odnawialnej w ramach Unii. Dyrektywa ustanawia konkretny poziom udziału energii elektrycznej produkowanej w odnawialnych źródłach energii w odniesieniu do zużycia energii elektrycznej brutto dla poszczególnych krajów „Piętnastki”, tzw. wskaźnikowe cele krajowe. Wybór środków i mechanizmów wsparcia, którymi założone cele ilościowe mają

być osiągnięte, Dyrektywa pozostawia poszczególnym państwom członkowskim. Są one zobowiązane do przyjmowania i publikowania raportów określających wskaźnikowe cele krajowe oraz raportów zawierających analizy osiągniętych wyników. Krajowe mechanizmy wsparcia mają funkcjonować do czasu wejścia w życie nowych rozwiązań unijnych. W Dyrektywie podkreśla się konieczność zagwarantowania, że energia elektryczna pochodzi z odnawialnego źródła. W tym celu mają być wydawane świadectwa pochodzenia. Treść świadectwa powinna zawierać określenie źródła, z którego wytwarzana jest energia elektryczna oraz czas i miejsce wytworzenia. Dyrektywa przewiduje potrzebę zmian procedur administracyjnych uwzględniających specyfikę OZE. Głównym celem tych zmian powinno być uproszczenie i przyspieszenie działania procedur administracyjnych. Jednocześnie Dyrektywa zobowiązuje kraje unijne do podjęcia koniecznych środków mających na celu zagwarantowanie przesył i dystrybucję odnawialnej energii przez operatorów systemów przesyłowych i dystrybucyjnych. Istotnym elementem Dyrektywy jest ułatwienie konkurencji energii odnawialnej z energią z innych źródeł oraz ograniczenie kosztów jej produkcji. Celem średniookresowym Dyrektywy jest doprowadzenie do zmniejszenia wspierania OZE z środków publicznych. Obecnie, pod auspicjami Ministra Środowiska, trwają prace nad przygotowaniem Ustawy o odnawialnych źródłach energii. Jej głównym celem jest transpozycja prawa polskiego zgodnie z Dyrektywą 2001/77/WE. Powinna ona zawierać definicje odnawialnych źródeł energii, mechanizmy wsparcia dla rozwoju produkcji energii, głównie energii elektrycznej z OZE, sposób zagwarantowania, że wyprodukowana energia pochodzi ze źródeł odnawialnych, np. w formie wydawania tzw. świadectw pochodzenia, podać metodykę inwentaryzacji i bilansowania zasobów energii, zasady gromadzenia danych dotyczących istniejących źródeł oraz ujednoczenie zasad finansowania rozwoju OZE.

#### 5.2.5.3. 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

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 pojedynczych odbiorców w postaci obiektów użyteczności publicznej.

Jednak na terenie gminy Stare Pole gazyfikacja czyni znaczące postępy i istnieje dalsze zainteresowanie tym kierunkiem działania, co uzasadnia jego kontynuowanie.

**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 cieplnej

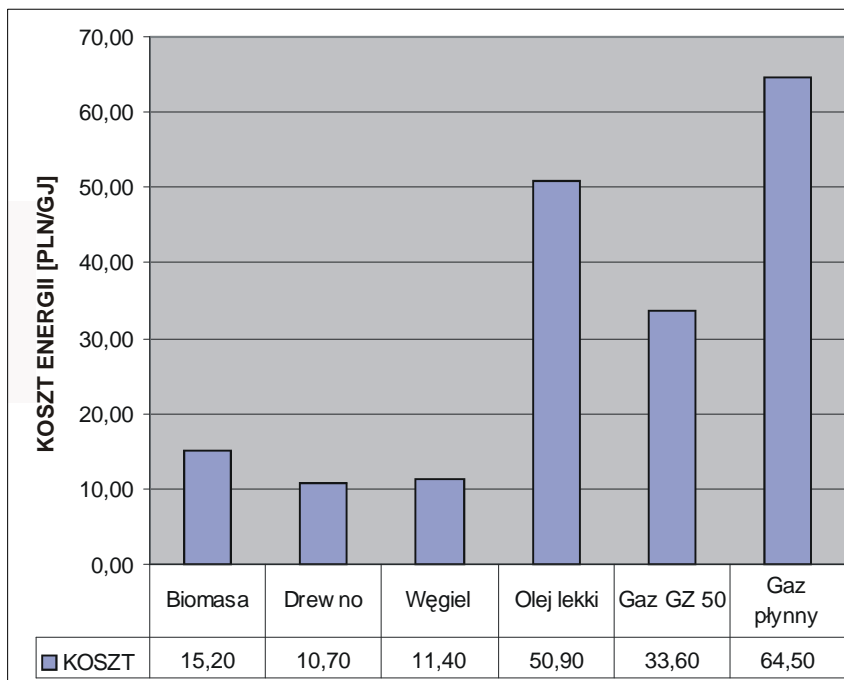
Kierunki działań:

- Wykonanie termomodernizacji budynków komunalnych i użyteczności publicznej
- Likwidacja źródeł ciepła opalanych węgiel kamienny odpowiedzialnych za niską emisję

Podstawowym kryteriami wyboru typu działań były :

- redukcja emisji przez zamianę paliwa w kotłowniach węglowych
- końcowa cena energii cieplnej płacona przez użytkownika
- Ograniczenie uciążliwości zakładów przemysłowych

Poniżej przedstawiono tabelą pokazującą jednostkową cenę energii cieplnej uzyskiwaną z poszczególnych paliw. Analiza ta jest dodatkowym argumentem przemawiającym za wprowadzeniem na szerszą skalę biopaliwa.



Rys. 19. 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 cieplnej 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 .

Modernizacja cieplna budynków jest niezbędnym warunkiem poprawy jakości powietrza atmosferycznego, gdyż prowadzi wprost do zmniejszenia strumienia spalonego 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  $13 \frac{PLN}{m^3}$

#### 5.2.5.4. Źródła finansowania

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

**USTAWA O TERMOMODERNIZACJI** 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 jako niezależna fundacja Ministra Skarbu.. 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 stanowią istotny procent udzielonych pożyczek.

**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.

#### 5.2.5.5. Podsumowanie

Poniżej określono główne kierunki działań jakie gmina powinna 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 źródła 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 (starostwa powiatowe, w przypadku inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska w gestii władz wojewódzkich). Dodatkowym czynnikiem stymulującym zakłady przemysłowe do zmniejszania emisji 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 VI.1.1.

Tabela 13. Cele operacyjne i zadania w zakresie ochrony powietrza i gospodarki energetycznej na obszarze powiatu.

l.p.	Zestawienie celów operacyjnych i zadań	Zadania do realizacji przez władze gminy	Zadania postulowane do realizacji przez władze powiatu	Zadania postulowane do realizacji przez władze woj./kraj.	Zadania postulowane 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.	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				
3.	Promocja ciepłowni na biomasę i pomoc w ich właściwej lokalizacji i w ich finansowaniu			•	
4.	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	•			

### 5.2.6. Niekonwencjonalne źródła energii

#### 5.2.6.1. Wstęp

Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej do 2010 roku 12% energii będzie pochodzić ze źródeł odnawialnych, nie jest przy tym precyzowane z jakich. Kraje takie jak Dania i Holandia rozwijają na dużą skalę farmy wiatrowe u wybrzeży Morza Północnego.

W naszym kraju wyznaczono ten pułap na 7.5 % do 2010 roku.

W ogólnym pojęciu niekonwencjonalnych źródeł energii mieszczą się także odnawialne źródła energii, z których kilka będzie opisanych niżej.

Wykorzystanie potencjału niekonwencjonalnych źródeł energii stwarza poważną szansę eliminacji paliw kopalnych, destabilizujących klimat poprzez emisję CO<sub>2</sub> i niszczących lokalne ekosystemy.

Tereny powiatu mają potencjalne możliwości pozyskiwania energii odnawialnej, głównie w postaci energii słonecznej i energii biomasy. Duże obszary upraw rolnych i hodowli są potencjalnym źródłem znaczących ilości słomy i biogazu z fermentacji metanowej odchodów zwierzęcych. Stwarza to realne możliwości wykorzystania energii z biomasy. Ponadto na rozpatrywanym obszarze istnieją też dogodne warunki uprawiania roślin do celów energetycznych takich jak wysoko wydajne gatunki wierzby i topoli.

Wciąż rozwijająca się gazyfikacja terenu tworzy możliwości realizacji nowych źródeł energii. Są to: mini elektrociepłownie i grzewcze ogniwa paliwowe (GOP). Te nowoczesne technologie umożliwiają wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej w sprzężonym procesie bezpośrednio w budynku. Nadają się do zastosowania w każdym obiekcie przyłączonym do sieci gazowej, szczególnie dla takich obiektów, które są oddalone od systemów ciepłowniczych.

Zgodnie z [ 4 ] średnia gęstość energii generowanej w ciągu roku z jednostki powierzchni obszaru wynosi: węgiel 30 GWh/ha, wiatr 20 GWh/ha, konwersja fotochemiczna 7 GWh / ha , hydroenergia 8 GWh / ha , rośliny energetyczne 0,05 GWh / ha. Poniżej przedstawiono prognozę kosztów wytwarzania energii ze źródeł niekonwencjonalnych.

Tabela 18. Prognoza kosztów wytwarzania energii odnawialnej

L. p.	Rodzaj energii	2000	2020
		Euro / GJ	Euro / GJ
1	Energia wiatru	83 ÷ 101	70 ÷ 85
2	Energia słoneczna fotowoltaniczna	270 ÷ 300	250 ÷ 210
3	Energia słoneczna cieplna	25 ÷ 30	21 ÷ 28
4	Energia geotermalna	32 ÷ 36	30 ÷ 35
5	Energia ze spalania biomasy	25 ÷ 30	20 ÷ 25

Tabela 19. Średnie koszty energii konwencjonalnej na rok 2001

L. p.	Rodzaj energii	2000	2020
		Euro / GJ	Euro / GJ
1	Energia ze spalania gazu GZ 50	7.2 ÷ 8.0	19.1 ÷ 21.2
2	Energia z węgla kamiennego	5.1 ÷ 5.5	13.5 ÷ 14.6
3	Energia ze spalania oleju opałowego	10.1 ÷ 12.5	26.7 ÷ 33.1
4	Energia elektryczna I taryfa	22.0 ÷ 23.0	39.7 ÷ 41.5

Trzeba też zwrócić uwagę , że przy rocznej podwyżce cen 2 % powyżej inflacji w roku 2020, czyli po całkowitym zamortyzowaniu się obecnie istniejących kotłowni na paliw płynne koszt jednostkowy energii cieplnej dla gazu ziemnego GZ 50 będzie wynosił

$$33 \times (1 + 0.02)^{20} = 49 \frac{PLN}{GJ} \text{ a dla oleju opałowego } 50 \times (1 + 0.02)^{20} = 74 \frac{PLN}{GJ}$$

Powyższa tabela uwzględnia koszty dostawy paliwa nie wchodząc w sprawność przemian cieplnych w palenisku. Ponadto nie uwzględnia kosztów szkód ponoszonych przez środowisko z powodu braków regulacji prawnych . W szacowaniu opłacalności w długim okresie czasu i szczególnie dla obszarów cennych przyrodniczo nie sposób jedna tego zagadnienia całkowicie pominąć. Ponadto analizując zapisy w niedawnej ustawie o ochronie środowiska oraz o ustawie o odpadach wyraźnie widać , iż przyszłe uregulowania prawne będą zmierzały do urealnienia kosztów energii także przez włączenia kosztów środowiska do ceny finalnej .

Poniżej podano tabelę kosztów środowiska pokazującą o jakich poziomach jest tu mowa.

Tabela 20. Średnie koszty strat ekologiczno – ekonomicznych związanych z użytkowaniem energii , USD / Mg , USD / 1000 m<sup>3</sup> [ 8 ]

Nośnik energii	Elektro-energetyka	Transport	Sektor komunalny	Inni
Węgiel kamienny	51.9	56.0	73.7	56.0
Węgiel brunatny	27.7	30.5	33.7	30.5
Gaz ziemny	21.4	21.4	21.4	21.4
Olej opałowy	76.2	85.1	85.1	85.1
Olej napędowy	42.9	42.9	42.9	42.9
Koks	23.0	23.0	23.0	23.0

#### 5.2.6.2. Energia słoneczna

Maksymalny strumień promieniowania bezpośredniego na terenie powiatu zgodnie z PrPN B - 20025 wynosi 162 000 Wh / m<sup>2</sup> (czerwiec) i rocznie 843 966 Wh / m<sup>2</sup>. Oznacza to dość dogodne warunki do produkcji energii cieplnej na bazie kolektorów cieczowych lub próżniowych.

Najprawdopodobniej – co pokazałyby oddzielne opracowania - nie jest opłacalna produkcja energii elektrycznej z ogniw fotowoltanicznych. Wykorzystanie energii słonecznej w przyszłości jest możliwe w zasadzie wyłącznie przez zamianę jej na ciepło.

Szereg liczących się na rynku firm oferuje instalacje z kolektorami słonecznymi do podgrzewania wody i powietrza w domach jednorodzinnych i gospodarstwach rolnych. W polskich warunkach klimatycznych kolektory słoneczne mogą być z powodzeniem wykorzystywane do:

- przygotowywania c.w.u. w instalacjach pracujących cały rok, zarówno w domach mieszkalnych, jak i w budynkach użyteczności publicznej,
- w hybrydowych instalacjach grzewczych z dodatkowym źródłem ciepła (kotły na paliwo stałe, ciekłe lub gazowe, pompa ciepła, energia elektryczna),
- w rolnictwie w hodowli roślin (szklarnie), w procesach suszarniczych (suszenie ziarna zbóż, warzyw, dosuszanie zielonek itp.).

Ceny kolektorów słonecznych do ogrzewania wody dostępne na polskim rynku wahają się, w zależności od konstrukcji i producenta, od 800 do 2000 zł/m<sup>2</sup> powierzchni kolektora. Natomiast ceny całego systemu przygotowania ciepłej wody składającego się dodatkowo ze zbiornika magazynującego, zaworów, pomp, wymienników ciepła i aparatury kontrolnej, wynosi od 2000 do 5400 zł/m<sup>2</sup>. W domach jednorodzinnych przyjmuje się 1÷1,5 m<sup>2</sup> kolektora na 1 mieszkańca. Pozwala to ogrzać 80 l wody dziennie do temperatury około 35°C.

Jeżeli chodzi o wykorzystanie kolektorów słonecznych w rolnictwie, to przykładowo, według danych literaturowych [2] koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej w kolektorze słonecznym do suszenia ziół wynosi 11.7 PLN . Okres zwrotu poniesionych nakładów będzie równy 3.5 lat przy okresie trwałości urządzenia równym 15 lat.

Warto w tych sprawach nawiązać kontakt z Europejskim Centrum Energii Odnawialnej posiadającym komputerowy system symulacyjny, pozwalający na optymalny dobór kolektorów słonecznych oraz przyjęcie parametrów współpracy z innymi nośnikami energii . Dokładny adres Centrum:

Europejskie Centrum Energii Odnawialnej  
02-532 Warszawa, ul. Rakowiecka 32,  
tel. (0-22) 646-68-50, fax (0-22) 848-48-32,

#### 5.2.6.3. Energia z biomasy

Biomasa jest źródłem energii odnawialnej, której pozyskanie jest najprostsze. Najważniejszą cechą biomasy z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń jest zerowa emisja CO<sub>2</sub>, ponieważ ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana na w procesie fotosyntezy. Obok konieczności ochrony klimatu za wykorzystaniem biomasy przemawia nadprodukcja żywności i bezrobocie na wsi. Energię z biomasy można uzyskać w wyniku procesów spalania, gazyfikacji, fermentacji alkoholowej czy metanowej oraz poprzez wykorzystywanie olejów roślinnych jako paliwa.

Biopaliwa stałe, które mogą być szerzej wykorzystywane w kotłach energetycznych na analizowanym terenie, to przede wszystkim słoma i drewno.

W celu wykonania bilansu terenu przyjęto za podstawę zebranie słomy z 20% powierzchni zasiewów i użycie jej do celów energetycznych. Reszta wykorzystywana jest jako ściółka w budynkach inwentarskich, jako składnik pasz objętościowych, jako składnik materiałów budowlanych i izolacyjnych.

Przyjmując średnią wartość opałową słomy suchej 16,7 MJ/kg, plon ziarna na poziomie 3.5 ton / ha i stosunek słomy do ziarna 1,4 z jednego hektara można uzyskać 81,8 GJ / ha energii zawartej w biopaliwach. Średnia cena słomy w Polsce do celów energetycznych wynosi 70÷100 PLN/Mg.

Przy szacunkowej kubaturze domu mieszkalnego na poziomie 500 m<sup>3</sup> rocznie musimy dostarczyć około 100 GJ energii cieplnej na cele ogrzewania i około 50 GJ na cele ciepłej wody rocznie. Wymagana powierzchnia zasiewów przy sprawności spalania 0,8 wynosi

zatem około 0,45 ha na każde 100 m<sup>3</sup> kubatury domu. Roczny koszt słomy wyniesie około  $9 \times 100 = 900$  PLN

Koszt kotła do spalania słomy o mocy 100 kW wraz z palikiem i automatyką wynosi 32 500 PLN. Koszt małych kotłów o mocy 28 kW z nadmuchem wynosi 3410 PLN.

W przypadku kotłowni automatycznych większej mocy od 1 MW jednostkowe koszty kompletnych kotłów zależą w dużym stopniu od zastosowanej technologii i kraju pochodzenia. Wahają się od 350 PLN / kW mocy zainstalowanej dla rozwiązań krajowych (małe kotły o mocy rzędu 150 kW) do około 600 PLN / kW przy bardzo mocach 4.0 MW. Średnia cena słomy w Polsce do celów energetycznych wynosi 70÷100 PLN/Mg.

Biopaliwo stałe, które może być szerzej wykorzystywane w kotłach energetycznych poza słomą, to różne postacie drewna takie jak trociny, zrębki, kora, brykiety z trocin. W stanie powietrznosuchym (wilgotność 13÷22 %) ma ono wartość opałową około 15 MJ/kg. Gęstość drewna waha się od 400 do 900 kg/m<sup>3</sup> w zależności od gatunku. Przyjmując gęstość drewna opałowego równą 550 kg/m<sup>3</sup>, jego przeciętna wartość opałowa wynosi 8250 MJ/m<sup>3</sup>. Koszt małych kotłów (o mocy 80÷80 kW) na odpady drzewne obsługiwanych ręcznie wynosi 130÷150 zł/kW mocy zainstalowanej. Koszt budowy całej kotłowni ocenia się na 200 zł/kW. W przypadku kotłowni automatycznych większej mocy (od 150 do 500÷1000 kW) jednostkowe koszty kompletnych kotłów zależą w dużym stopniu od zastosowanej technologii i kraju pochodzenia. Wahają się od 460 zł/kW mocy zainstalowanej dla rozwiązań krajowych (małe kotły o mocy rzędu 150 kW) do ok. 1000 zł/kW dla kotłów zagranicznych (duże moce do 1000 kW). Przy bardzo dużych mocach, rzędu 4.5 MW, jednostkowe koszty kompletnych kotłów wynoszą ok. 650 zł/kW. Koszt kompletnej instalacji do spalania słomy jest 1,5÷2 razy wyższy w stosunku do kosztów kotłów na drewno. Cena 1 m<sup>3</sup> zrębków drzewnych z Lasów Państwowych wynosi ok. 50÷55 zł. Drewno opałowe kosztuje od ok. 50 do ok. 60 zł/m<sup>3</sup>. Biorąc pod uwagę, że powiat prawie nie posiada lasów, właściwe jest przyjąć słomę zbóż jako podstawowe biopaliwo. Możliwe jest też wykorzystanie upraw wierzby opałowej (szczegóły – w załączniku).

Kolejną możliwością pozyskania energii z biomasy na terenach wiejskich jest biogaz uzyskiwany w wyniku fermentacji metanowej. W rolnictwie biogaz otrzymuje się przede wszystkim w wyniku fermentacji odchodów zwierzęcych, głównie gnojowicy. Nakłady inwestycyjne na budowę biogazowni zależą głównie od wielkości instalacji. W przypadku biogazowni z komorą fermentacyjną o pojemności 25 m<sup>3</sup> wynoszą one od 60 tys. do 90 tys. PLN, dla instalacji z komorą 50 m<sup>3</sup> nakłady wynoszą 100 tys. ÷ 150 tys. PLN, a dla

biogazowni z komorą 100 m<sup>3</sup> od 140 PLN. do 210 tys. PLN [3]. Roczna produkcja biogazu wyniesie odpowiednio 6387 m<sup>3</sup>, 12775 m<sup>3</sup> i 25550 m<sup>3</sup>. Wartość opałowa biogazu z gnojowicy wynosi 20÷26 MJ/m<sup>3</sup>, co daje potencjał energii chemicznej rzędu 150 GJ/rok dla komór fermentacyjnych 25 m<sup>3</sup> do ok. 590 GJ/rok dla komór fermentacyjnych 100 m<sup>3</sup>. Biogazownie z komorą fermentacyjną o pojemności 25 m<sup>3</sup> i 2 x 25m<sup>3</sup> są przewidziane dla gospodarstw o obsadzie od 20 do 60 SD, z komorą o pojemności 50 m<sup>3</sup> przeznaczone dla gospodarstw o obsadzie 40÷60 SD, z komorą 100 m<sup>3</sup> i jej wielokrotność dla gospodarstw o obsadzie od 100 do 600 SD.

Kolejnym kierunek w wykorzystaniu biomasy to produkcja paliw płynnych, etanolu, który może być wykorzystany jako domieszka do benzyn oraz wykorzystanie upraw roślin oleistych do produkcji biodiesli. Etanol jest paliwem praktycznie nieszkodliwym dla środowiska. Powstaje w wyniku fermentacji rodzimych roślin o wysokiej zawartości węglowodanów. W Brazylii około 45 % taboru napędzane jest etanolem. W Polsce od 1992 dodaje go do benzyn rafineria w Trzebini, co pozwala zmniejszyć dodatek ołowiu nawet o połowę.

Następnym produktem o znaczeniu energetycznym jest olej rzepakowy. Polska wytwarza około 4 % światowej produkcji oleju. Olej zmieszany z metanolem tworzy glicerynę i ester metylowy, który wykorzystany jest do napędu silników Diesla. [ 10 ]

#### 5.2.6.4. Geotermia

Naturalne ciepło Ziemi pozyskiwane z dużych głębokości w postaci ciepłych wód pompowanych na powierzchnię określa się energią geotermalną. Przypuszcza się, że źródłem energii wewnętrznej w skorupie ziemskiej są procesy konwekcji i przewodzenia ciepła. Obecnie na świecie wykorzystuje się dwa rodzaje energii geotermalnej:

- przegrzana para wodna o temperaturze powyżej 150<sup>0</sup>C stosowana głównie do napędu turbin energetycznych
- wody niskotemperaturowe 20 – 35<sup>0</sup>C, średnotemperaturowe 35 – 80<sup>0</sup>C i wysokotemperaturowe 80 – 100<sup>0</sup>C

Polska jest dość bogata w zasoby wód geotermalnych. Powyżej 80% powierzchni naszego kraju zajmują baseny geostrukturalne, zawierające liczne zbiorniki wód geotermalnych. Na świecie geotermia stosowana jest w sektorze komunalnym oraz przemysłowym do płukania i suszenia surowców organicznych i nieorganicznych, odparowania w przemyśle chemicznym, hodowli i przetwórstwa spożywczego, technologii basenowych oraz w medycynie.

Dotychczas w naszym kraju zrealizowano trzy poważne obiekty geotermalne.

- Pierwsza to ciepłownia w Pyrzycach o mocy 14 MW i koszcie inwestycyjnym 40 484 000 PLN wraz z wierceniem dwóch otworów za 19 400 000 PLN. Daje to jednostkową kwotę na poziomie 2 891 000 PLN / MW. Koszty eksploatacji wynoszą rocznie około 1300 000 PLN, czyli 928 000 PLN /MW.
- Druga to ciepłownia w Czarnkowie o mocy 27.5 MW i koszcie inwestycyjnym 37 294 000 PLN wraz z wierceniem dwóch otworów za 15 894 000 PLN oraz siecią ciepłą. Daje to jednostkową kwotę na poziomie 1 356 000 PLN / MW . Koszty eksploatacji wynoszą rocznie około 2 000 000 PLN , czyli około 727 000 PLN /MW.
- Trzecia to ciepłownia Mazowiecka o mocy 4.5 MW i 4.4 MW w gazie ziemnym, koszcie inwestycyjnym 9 927 000 PLN wraz z wierceniem dwóch otworów. Daje to jednostkową kwotę na poziomie 2 206 000 PLN / MW .

Jak widać z tego krótkiego zestawienia ciepłownia geotermalna jest bardzo drogą inwestycją i nie możliwa do zrealizowania bez wpływu bardzo dużej kwoty środków pomocowych. Ponadto mając na uwadze doświadczenia z użytkowania tego typu obiektów należy przeprowadzić bardzo starannie fazę koncepcji programowej oraz określić zapotrzebowani ciepła u odbiorców przez okres przynajmniej 15 lat tak, aby obiekt nie był przewymiarowany.

#### 5.2.6.5. Elektrownie wiatrowe

Szacuje się, że 30 metrów nad poziomem morza i na terenie otwartym można uzyskać z około  $4.5 \div 5.4$  GJ / m<sup>2</sup> rok energii z siłowni wiatrowych.

Według wstępnego rozeznania autora, na analizowanym terenie nie istnieją dogodne warunki realizacji siłowni wiatrowych. Należy podkreślić, że na poprawną pracę siłowni wiatrowej wpływa szereg elementów. Jednym z zasadniczych jest wybór miejsca lokalizacji pod budowę elektrowni wiatrowej; musi być poprzedzony szczegółową analizą energetycznych zasobów wiatru na danym obszarze lub punkcie przeznaczonym pod planowaną inwestycję. Oznacza to wykonanie pomiarów prędkości wiatru i ich ocenę, dokładną analizę terenu otaczającego miejsce pomiaru i miejsce planowanej inwestycji z określeniem klasy szorstkości i obliczenia modelowe.

Pomiary prędkości wiatru w miejscu lokalizacji siłowni wiatrowej należy prowadzić przez minimum rok, lepiej przez okres kilku lat. W przypadku prowadzenia pomiarów tylko przez rok trzeba się liczyć z błędem rzędu  $\pm 20$  % w stosunku do rocznej wydajności siłowni wyznaczonej na podstawie pomiarów wieloletnich [3].



Ceny autonomicznych elektrowni wiatrowych produkcji polskiej kształtują się na poziomie 900÷1700 USD/kW mocy znamionowej, to jest około 4000÷7650 zł/kW. Przykładowo, nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wiatrowej produkcji F.U.G. NOWOMAG S.A. o mocy 160 kW przystosowanej do współpracy z siecią elektroenergetyczną wynoszą ok. 880 000 PLN, w tym część projektowa inwestycji składająca się z oceny zasobów energetycznych wiatru w przewidywanym miejscu budowy, projektu zagospodarowania terenu budowy, projektu infrastruktury energetycznej stanowi około 2 ÷ 3 % całkowitych nakładów inwestycyjnych [2].

Wspomniane w poprzednim rozdziale Europejskie Centrum Energii Odnawialnej udziela pomocy w wyborze lokalizacji, przygotowaniu analiz meteorologicznych, doboru technologii i techniczno - ekonomicznej ocenie takiego przedsięwzięcia.

#### 5.2.6.6. Skutki ekologiczne wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii

W tym rozdziale nakreślono ograniczenia w stosowaniu wyżej wymienionych źródeł energii.

Koszty środowiskowe związane ze skutkami pozyskiwania energii odnawialnej można w dużym skrócie opisać jako :

- koszty produkcji
- koszty użytkowania
- koszty utylizacji

Produkcja na dużą skalę ogniw fotowoltanicznych pochłania 300 kWh / m<sup>2</sup> energii , co przy średniej sprawności 8 % i 30 letnim okresie pracy daje stosunek energii zainwestowanej do otrzymanej 1 : 9. Skupienie na małej powierzchni paneli fotowoltanicznych narusza lokalny system ekologiczny. W literaturze opisano przypadek wyginięcia w okolicy elektrowni Mojave w Kalifornii wiewiórek ziemnych (*Otospermophilus Beecheyi*) oraz żółwia (*Gopherus Agassizi*) wykorzystującego w systemie orientacji pole elektromagnetyczne. Nie są znane koszty utylizacji ogniw, choć przypuszcza się, że będą wysokie z powodu wykorzystywania do ich budowy substancji organicznych , wybuchowych i metali ciężkich .

Z uwagi na korzystne regulacji prawne wykorzystywanie energii wiatru jest w naszym kraju najszybciej rozwijającym się sektorem na rynku źródeł odnawialnych. Należy w związku z tym zwrócić uwagę na zagadnienia uważane za wady.

Podstawową wadą siłowni wiatrowych jest ich niska dyspozycyjność roczna wynosząca około 20% przy 95% dla gazu ziemnego i 85% dla węgla. Ponadto są one źródłem

hałasu słyszalnego z odległości do 1,0 km, z tego powodu w Danii siłownie zlokalizowano na morzu. Poza dyskusją jest nieodwracalne zniszczenie krajobrazu, co można zaobserwować w niektórych rejonach górzystych zachodniej Walii. Miejsca z silnymi i stałymi wiatrami najczęściej pokrywają się z trasami migracji ptaków, względnie obejmują obszary dużych ptasich populacji na morskich wybrzeżach. Wieloletnia eksploatacja siłowni wiatrowych w Kalifornii wskazuje, że wskutek kolizji z łopatomy wiatraka giną rocznie tysiące ptaków. Koszty utylizacji i rekultywacji terenu nie są zbadane.

Ogólnie wszelkie inwestycje w źródła energii odnawialnej mające charakter komercyjny należy – zdaniem autora – poprzedzić rzetelną, wielowątkową i zweryfikowaną przez niezależną instytucję analizą wpływu na środowisko zwłaszcza , gdy mamy do czynienia z obszarem objętym ochroną w postaci parków krajobrazowych lub rezerwatów przyrody.

#### 5.2.6.7. Efekt ekologiczny

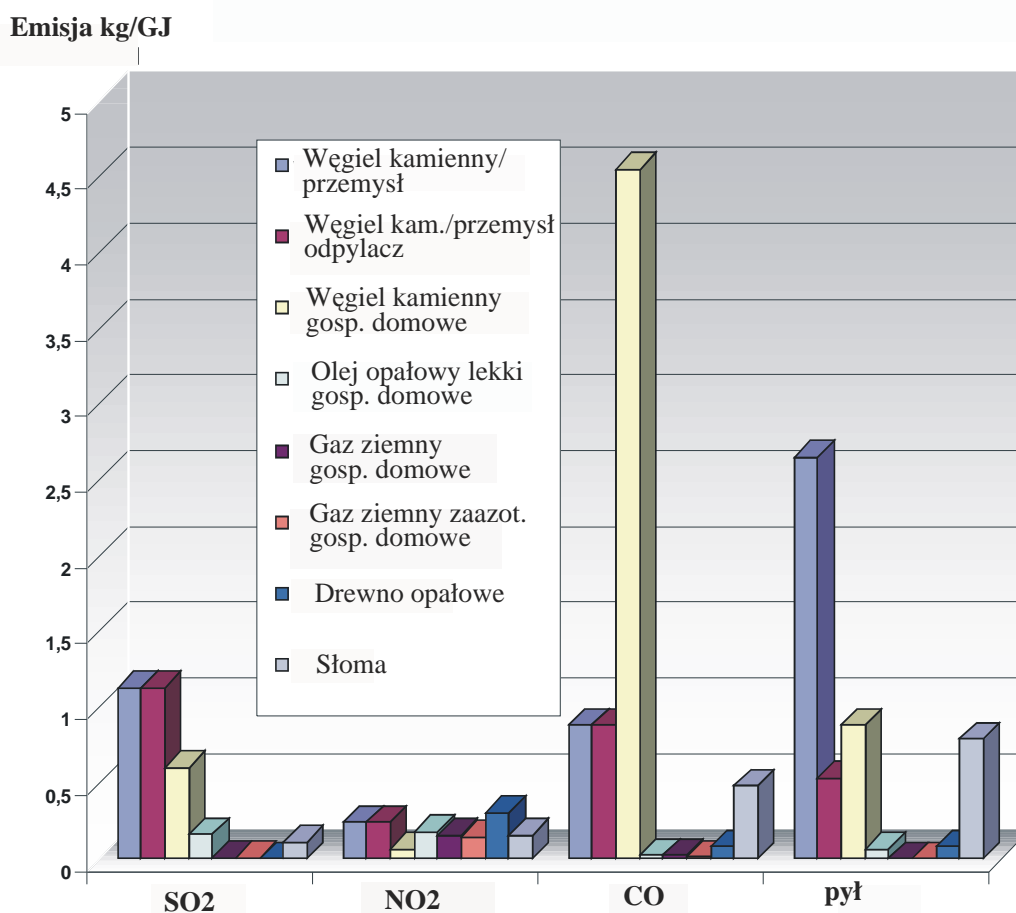
W celu porównania emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku energetycznego spalania paliw w różnych źródłach energii cieplnej obliczono emisje jednostkowe. Średnie parametry poszczególnych paliw przyjęte w obliczeniach zestawiono w tabeli 3. Na rys. 20 przedstawiono porównanie jednostkowych emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny) i biopaliw (słoma, drewno opałowe) w różnych źródłach ciepła. Wielkość emisji wyrażona jest w ilości poszczególnych zanieczyszczeń powstającej p przy wytworzeniu 1 GJ energii cieplnej.

Tabela 21. Zestawienie parametrów poszczególnych paliw przyjęte do obliczeń.

Paliwo	Wartość opałowa [MJ/kg] lub [MJ/m <sup>3</sup> ]	Zawartość popiołu [%]	Zawartość siarki [%]	Wskaźnik emisji NO <sub>x</sub> [kg/Mg] lub [kg/m <sup>3</sup> ]	Wskaźnik emisji CO [kg/Mg] lub [kg/m <sup>3</sup> ]	Sprawność źródła energii cieplnej
Węgiel kamienny (przemysł)	20.0	18	1.2	4	15	0.85
Węgiel kamienny (kotł.lok., gosp.dom.)	24.0	7	0.6	1	72.5	0.65
Olej opałowy lekki	41.0	2.00 [kg/m <sup>3</sup> ]	0.3	6.60	1.0	0.90
Gaz ziemny GZ-50	33.0	0.000015 [kg/m <sup>3</sup> ]	80 [mg/m <sup>3</sup> ]	0.0012	0.00036	0.90
Słoma	16.7	5.6	0.1	130 [g/GJ]	9.2	0.85
Drewno	15.0	0.5	0	4	1	0.85

Analizując rys. 20 widać, że zastąpienie węgla kamiennego przez olej opałowy spowoduje obniżenie jednostkowej emisji dwutlenku siarki o ok. 86 % w przypadku przemysłowych, dużych źródeł ciepła i ok. 73 % w przypadku kotłowni lokalnych i palenisk domowych, emisji tlenku węgla odpowiednio o ok. 98 % i o ok. 99.6 %, emisji pyłu o ok. 98 % w dużych źródłach ciepła i o ok. 93 % w źródłach lokalnych. Jeżeli w ciepłowni opalanej węglem zainstalowane są odpylacze to redukcja ta wyniesie ok. 90% .

Substytucja węgla kamiennego przez gaz ziemny praktycznie wyeliminuje emisję dwutlenku siarki i pyłu. Jednostkowa emisja tlenku węgla zostanie ograniczona o ok. 98÷99 % w dużych źródłach i ok. 99.6÷99.8 % w źródłach lokalnych i indywidualnych. Natomiast jednostkowa emisja tlenków azotu pozostanie praktycznie na tym samym poziomie w przemysłowych źródłach energii cieplnej i wyniesie 25÷40 %, a w przypadku lokalnych źródeł wzrośnie ok. dwu-, trzykrotnie.



Rys. 20. Jednostkowe emisje zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania różnych paliw

Z kolei zastąpienie w paleniskach domowych i kotłowniach lokalnych węgla kamiennego przez drewno opałowe zredukuje praktycznie do zera jednostkową emisję dwutlenku siarki, pyłu o ok. 91 %, tlenku węgla o ok. 98 %. Natomiast jednostkowa emisja tlenków azotu wzrośnie ok. pięciokrotnie. W przypadku energetycznego spalania słomy zamiast węgla kamiennego emisja SO<sub>2</sub> obniży się o ok. 82 %, emisja pyłu o ok. 10 %, emisja CO o ok. 89 %. Z kolei emisja NO<sub>x</sub> wzrośnie ok. dwukrotnie. Należy tutaj dodać, że ze względu na zawartość chloru (0,7 %) spalanie słomy może być źródłem emisji dioksyn, od 0 do 36 µg/Mg. Zawartość chloru w węglu kamiennym i drewnie wynosi ok. 0,1 %, w gazie ziemnym 0 % [ 5 ].

Na wykresie 4.2 porównano jednostkowe emisje dwutlenku węgla, który jest podstawowym zanieczyszczeniem destabilizującym klimat. Biorąc pod uwagę pochłanianie CO<sub>2</sub> przez rośliny w procesie fotosyntezy, sumaryczna emisja tego gazu powstająca w wyniku spalania drewna i słomy będzie zerowa. Natomiast w przypadku zastąpienia węgla kamiennego przez olej opałowy i gaz ziemny jednostkowa emisja dwutlenku węgla zmniejszy się o ok. 50÷60 %.

### 5.2.7. Literatura do rozdz. Ochrona powietrza

- [ 1 ] Rocznik statystyczny województwa mazowieckiego 2001 .
- [ 2 ] Tymiński J. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Polsce do 2030 roku. Instytut Budownictwa Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa . Warszawa 1997 .
- [ 3 ] Energetyka wiatrowa w Polsce. Biuletyn technologiczny. Europejskie Centrum Energii Odnawialnej. Warszawa 1998 .
- [ 4 ] Pluta Z. Ekologiczne i społeczne skutki wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ciepłownictwo , Ogrzewnictwo , Wentylacja nr. 6 - 2001
- [ 5 ] Mizielińska K. , Rubik M. Źródła ciepła . Fundacja Rozwoju Ciepłownictwa Unia Ciepłownictwa Warszawa 1995
- [ 6 ] Wajda S. , Problematyka jakości w dyrektywie powietrza 96/62WE , Instytut Systemów Inżynierii Środowiska , Politechnika Warszawska , Warszawa 1999
- [ 7 ] Barczyński A., J. Magas Przykłady badania opłacalności podłączenia nowych odbiorców do sieci gazowej w gospodarce wolnorynkowej , Gaz Woda i Technika Sanitarna nr. 9 -1994
- [ 8 ] Górzyński J , Audyt energetyczny obiektów przemysłowych. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii , Warszawa 1995
- [ 9 ] PN 2025 Obliczanie sezonowego zużycia energii
- [ 10 ] Grzybek A , Gradziuk P , Kowalczyk K. Słoma paliwo energetyczne . Akademia Rolnicza w Lublinie , Warszawa 2001 .

[ 11 ] Ney R , Sokołowski J Prace instytutu Gospodarki Surowcami i Energią, PAN  
Warszawa 1992 .

### 5.3. Hałas

#### 5.3.1. Stan wyjściowy

- Hałas lotniczy związany z funkcjonowaniem lotniska wojskowego na terenie gminy Stare Pole. W związku z przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu (w dzień 60 dB i 50 dB w nocy dla terenów zabudowy przeznaczonej dla pobytu dzieci i młodzieży oraz zabudowy szpitalnej itp., 67 dB w dzień i 57 dB w nocy dla terenów zabudowy mieszkaniowej) wyznaczona została<sup>17</sup> strefa ograniczonego użytkowania, obejmująca fragment miasta i gminy Malbork oraz ponad połowę terenów gminy Stare Pole, w tym całą miejscowość gminną (przedstawiona na mapie nr 2). 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 pobytom 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). Strefa ta została ograniczona (m. in. z wyłączeniem Starego Pola) do obwiedni izolacji ekspozycyjnego poziomu dźwięku 83 dB<sup>18</sup> - bez zmiany zapisów dotyczących ograniczeń. Utrzymanie takich ograniczeń powinno łączyć się z obowiązkiem odszkodowawczym. Należy jednak pamiętać, że rzeczywista uciążliwość związana z nadmiernym hałasem wykracza poza ten obszar, obejmując co najmniej zasięg pierwotnie wyznaczonej strefy.
- Hałas drogowy związany przede wszystkim z drogą krajową nr 22, przechodzącą przez gminę Stare Pole. Natężenie hałasu w miejscowościach położonych wzdłuż drogi nr 22 (m.in. Królewo i Stare Pole) jest nieco mniejsze niż w Malborku ze względu na mniejsze natężenie ruchu (patrz rozdz. 2.8.4.), jednak prawdopodobnie również przekracza wartości normatywne. 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.

<sup>17</sup> Rozporządzenie nr 9/2003 Wojewody Pomorskiego z dn. 15 maja 2003 r.; Dz.Urz.Woj.Pom. nr 74, poz. 1181.

<sup>18</sup> Rozporządzenie nr 4/2004 r. Wojewody Pomorskiego z dnia 16 marca 2004 r.; Dz.Urz. Woj. Pom. poz. 744.

- Hałas spowodowany przez urządzenia przemysłowe i obiekty usługowe ma znaczenie ściśle lokalne.

Niektóre obiekty, jak na przykład 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.**

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 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 wynikająca 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;
- 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;
- 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).

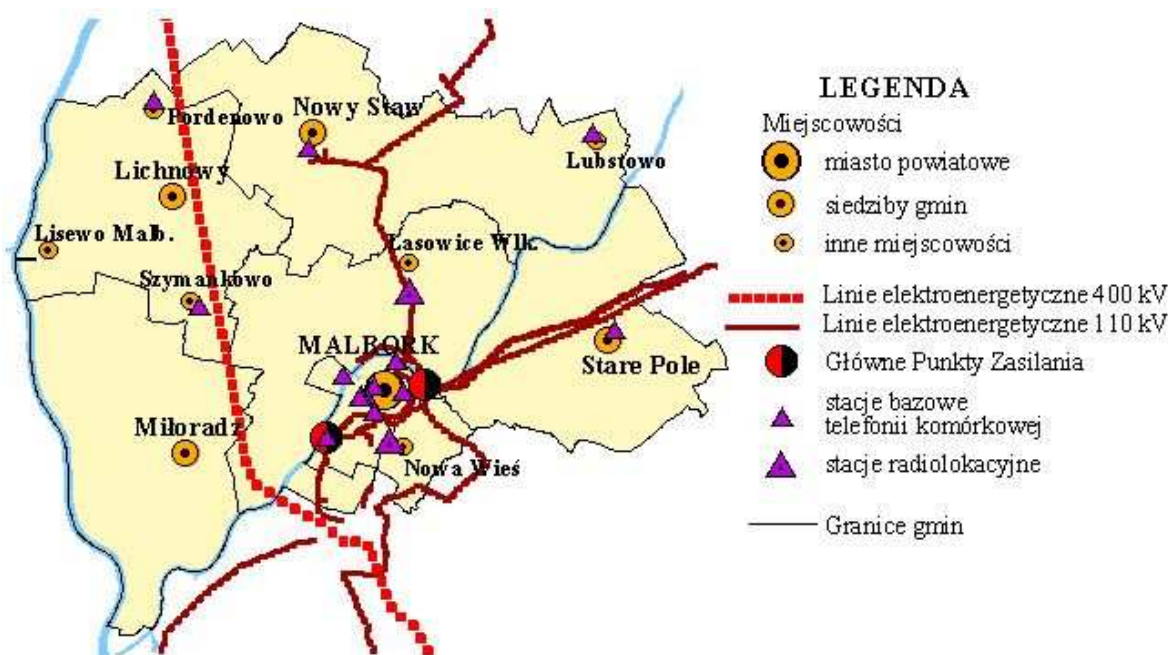
## **5.4. Pola elektromagnetyczne**

### **5.4.1. Stan aktualny**

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.



Rys. 9. Obiekty mogące emitować promieniowanie elektromagnetyczne.

Przez teren gminy Stare Pole przebiega linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia o napięciu znamionowym 110 kV stanowiąca powiązanie Malborka z Elblągiem oraz szereg linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym niższym. Zostały one uwidocznione na rys. 6 i na mapie nr 2. Natomiast pola magnetyczne o natężeniach wyższych od dopuszczalnych w miejscach dostępnych dla ludności w praktyce nie występują.

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 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 mapie nr 2.

Tabela 22. Zestawienie nadajników telefonii komórkowej na terenie gminy Stare Pole.

Lp	Adres	Miejsce zainstalowania	Nazwa sieci
1	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. Zasięgi stref nie obejmują gminy Stare Pole.

#### **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 przerwy w pracy pomp odwadniających.

Głównym zagrożeniem naturalnym na terenie powiatu malborskiego są powodzie. Na obszarze Żuław powszechnie występuje zagrożenie powodziowe, choć zabezpieczenia od strony Wisły i Nogatu wydają się solidne (co prawda w przypadku Nogatu nie wszędzie ciągle, ale i realne przepływy są tu niewielkie). Na poziom wody w ujściowych odcinkach Nogatu i Szkarpawy 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 powodziowe<sup>19</sup>:

- 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.

---

<sup>19</sup> Wg „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”

Zagrożone tereny to wieś Ząbrowo w gminie Stare Pole.

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

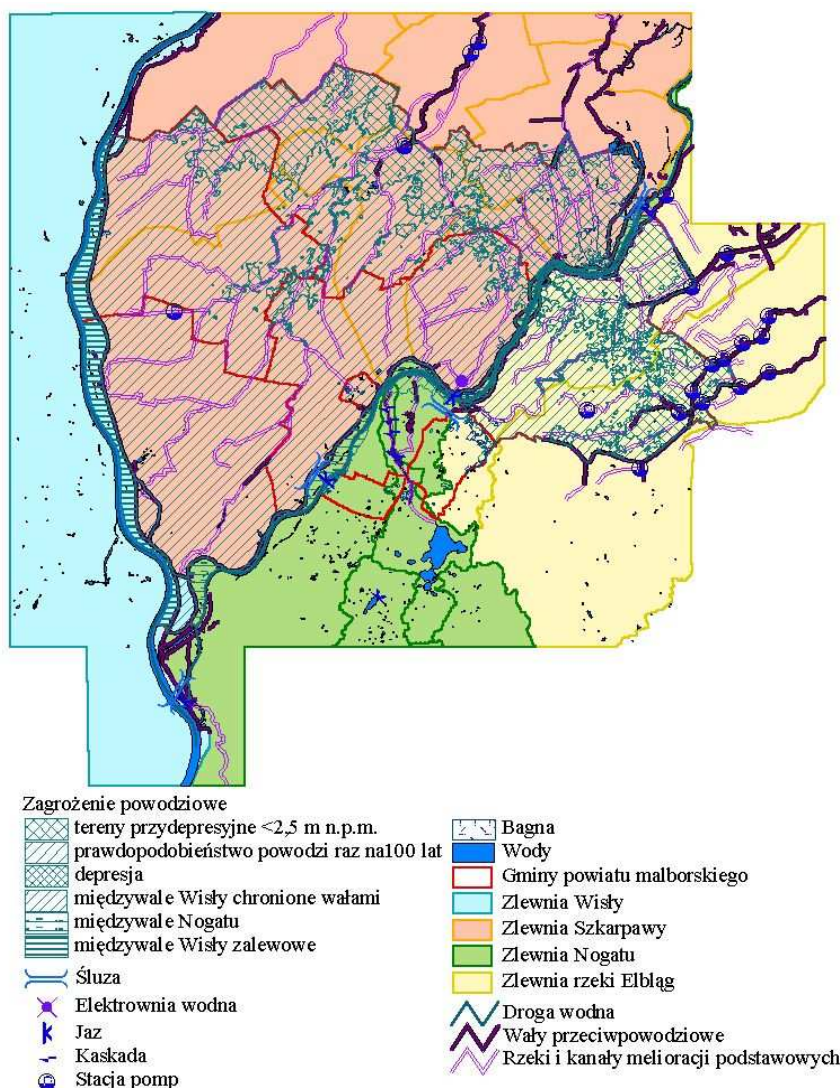
Charakterystyka stanu ilościowego i utrzymania urządzeń melioracyjnych na terenie gminy Stare Pole wg Sprawozdania za 2003 sporządzonego przez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku Terenowy Oddział w Nowym Dworze Gdańskim wykazało następujący stan wg ewidencji (w nawiasie objętych utrzymaniem):

- Obszar zmeliorowany ogółem 5 930 ha (3 415 ha)
- Grunty orne zmeliorowane 4 432 ha (2 500ha)
- Grunty orne nawadniane 40 ha (-)
- Grunty orne zdrenowane 1 006 ha (600 ha)
- Trwałe użytki zielone zmeliorowane 1 498 ha (915 ha)
- Trwałe użytki zielone nawadniane 20 ha (-)
- Trwałe użytki zielone zdrenowane 60 ha (50 ha)
- Zagospodarowane trwałe użytki zielone 1 498 ha (-)
- Szczegółowe rowy i ciekі 436,8 km (248,3 km)
- Rurociągi z wyjątkiem deszczownianych 5,7 km
- Powierzchnia zdrenowanych użytków rolnych 1 066 ha
- Powierzchnia wyposażona w urządzenia deszczowniane 40 ha
- Rzeki i potoki ogółem 20,9 km (-)
- Rzeki i potoki uregulowane 20,9 km (-)
- Kanały ogółem 64,1 km (21,4 km)
- Wały przeciwpowodziowe 37,5 km (-)
- Obszar chroniony wałami przeciwpowodziowymi 2 474 ha (2 474 ha)
- Obszar oddziaływania stacji pomp odwadniających 2 554 ha (2 554 ha)
- Wydajność stacji pomp odwadniających 2 240 l/s
- Stacje pomp odwadniających 6 szt. (6 szt.).

Wartość prac wykonanych w 2003 r. w zakresie melioracji szczegółowych 189 690 zł, w tym ze składek członkowskich 5 740 zł, w formie świadczeń rzeczowych 183 950 zł. oraz w zakresie melioracji podstawowych 376 969,34 zł, w tym rzeki uregulowane i kanały 138 070,32 zł, wały przeciwpowodziowe 60 037,29 zł, stacje pomp 178 861,73 zł.

Według dostępnych materiałów (studia gmin, materiały z konferencji „Żuławy 2003 – czas przełomu z 2003 r.) stan urządzeń melioracyjnych i przeciwpowodziowych jest niezadowalający. Wprawdzie 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 kolejno<sup>20</sup>.

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.



<sup>20</sup> Żuławy 2003 – czas przełomu, Mat. Konf. W Nowym Dworze Gdańskim 8 września 2003 r.

Rys. 21. Zagrożenie powodziowe w powiecie malborskim

### 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 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 gminy Stare Pole źródłem awarii mogą być:

- Awarie 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:
  - 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 12.

Tabela 23. Wykaz stacji paliw na terenie gminy Stare Pole.<sup>21</sup>

L.p.	Zakład /obiekt/ miejscowość	Właściciel	Rodzaj instalacji
Gmina Stare Pole			
1.	Kontenerowa stacja paliw ul. Marynarki Wojennej w Starym Polu	Dariusz Kisiel ul. Traugutta 44/4, Elbląg	paliwa płynne
2.	Stacja paliw gazowych ul. Marynarki Wojennej w Starym Polu	Prywatna działalność gospodarcza	LPG

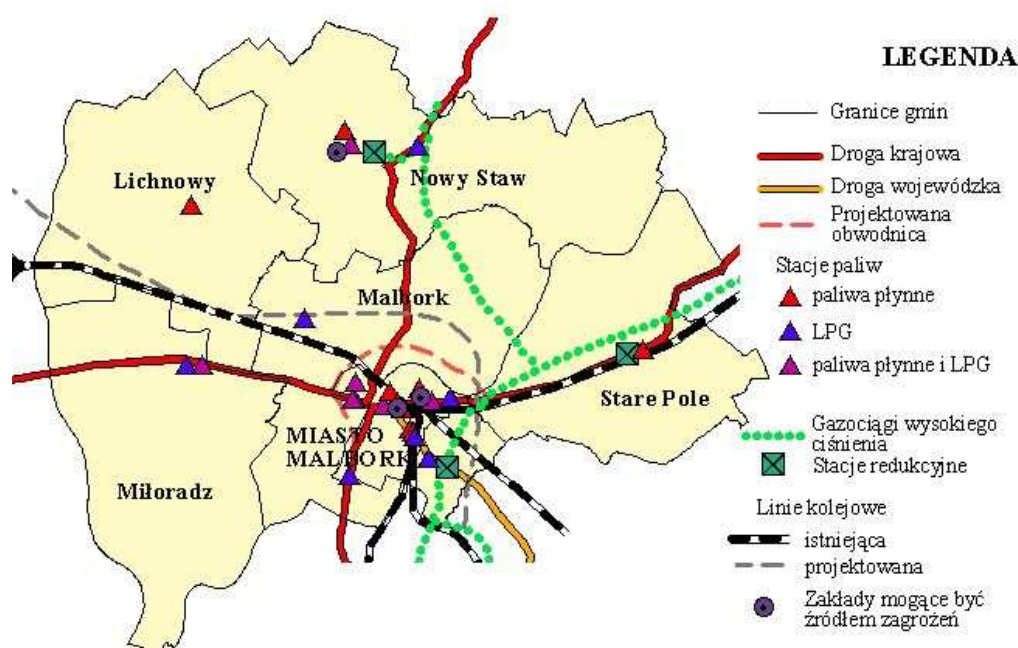
W 2002 r. WIOŚ zanotował 1 przypadek wycieku gazu LPG na stacji paliw w Malborku (zerwanie węża giętkiego do tankowania pojazdów samochodowych) - wystąpiło zagrożenie wybuchem i pożarem na przyległym terenie.

- Transport drogowy i kolejowy. Na terenie gminy Stare Pole poważnym źródłem zagrożeń jest przewóz substancji niebezpiecznych transportem drogowym i kolejowym – przede wszystkim w otoczeniu drogi krajowej nr 22 i linii kolejowej, w mniejszym stopniu – w otoczeniu dróg powiatowych. Zagrożenie zwiększa fakt, że trasy komunikacyjne, zwłaszcza droga nr 22, przebiegają przez centra miejscowości, w tym – przez centrum

<sup>21</sup> Wg „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”

Starego Pola. Według danych WIOŚ w dn. 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. 22 i mapie nr 2.



Rys. 22. 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 gminie

Pokrywa glebowa powiatu wykazuje charakterystyczną dwudzielność spowodowaną odrębnością genetyczną utworów powierzchniowych i częściowo charakterem głównych procesów glebotwórczych. W części żuławskiej, do której zalicza się obszar gminy Stare Pole, dominują mady wytworzone na aluwiach deltowych. Traktowane są zwykle jako mady właściwe, choć należy podejrzewać, że większa 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 gminie Stare Pole kompleksy przydatności rolniczej gleb 1 (pszenny bardzo dobry) i 2 (pszenny dobry) stanowią łącznie 72,9%, a klasy gruntu I do IV aż 92% gruntów ornym. W rzadziej występującym przypadku użytkowania jako trwałe użytki zielone mamy do czynienia z kompleksami 1z i 2z. W gminie Stare Pole udział kompleksu 1z w powierzchni użytków zielonych sięga 70,1%. Nieliczne mady lekkie i piaszczyste zwykle pozostające w pobliżu koryta Nogatu pozostają pod roślinnością leśną i zaroślową lub częściej są użytkami zielonymi, choć zaznacza się tendencja do upowszechniania uprawy polowej nawet w międzywałach.

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
<b>Gmina Stare Pole</b>	<b>1,36</b>
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). 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 ważnym 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 gminy Stare Pole 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;



- 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 gminy Stare Pole, posiadają szczególnie wysokie walory użytkowe. W waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej powiat należy do najlepszych w kraju, a gmina do najlepszych w powiecie. 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.
- 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 wpływem 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.
- Rozwój rolnictwa ekologicznego przy wykorzystaniu doświadczeń jedyne w powiecie gospodarstwa ekologicznego w Janówce.
- 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.

## **6.2. Surowce mineralne**

### **6.2.1. Stan aktualny**

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

- Złoża kruszywa drobnego:
  - Perspektywiczne występowanie złóż kruszywa drobnego – na północny wschód od Letników w gminie Stare Pole; złoża 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 – Kławki – 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;

## **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 1,8% ogólnej powierzchni, z czego Lasy Państwowe stanowią 98,7%, a tylko 1,3% 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 Miłoradz, miasto Malbork i południowa część gminy Malbork), należące do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku. Stosunkowo największy udział lasy mają w gminach Miłoradz (3,4%) i Stare Pole (3,9%). Zwarty kompleks leśny występuje w gminie Stare Pole – pomiędzy miejscowościami Kaczynos i Letniki.). 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. 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 przyrody<sup>22</sup>.

Dość licznie występują zbiorowiska krzewiaste. W strefie nadbrzeżnej 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. Do naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk należą zbiorowiska wodne, bagienne oraz łąkowe. Występują one głównie w dolinie Nogatu, 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 (n.p. *Cirsietum rivularis*),
- niżowe łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatheretum medioeuropaeum*),

<sup>22</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie. Dz.Ust. Nr 92, poz. 1029.

– szuwały wielkoturzycowe (*Caricetum ripariae*, *Cicuto-Caricetum pseudocyperi*).

Bogate gatunkowo zbiorowiska o cechach pośrednich pomiędzy świeżymi łąkami a murawami występują lokalnie na wałach przeciwpowodziowych.

Wobec małej ilości lasów, rolę uzupełniającą w systemie ekologicznym powiatu stanowią 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)<sup>23</sup>.

Większość powiatu to typowo rolnicze tereny zdominowane przez intensywnie użytkowane grunty orne stanowiące 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 Stare Pole pojawia się znaczniejszy 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 ( 9% w gminie Stare Pole). Większość to dość

---

<sup>23</sup> 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. 1176.

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.

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.

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) gminy cechuje dość wysoka różnorodność biologiczna na poziomie krajobrazowym.

#### 6.3.1.2. Fauna

Na ukształtowanie świata zwierzęcego na terenie gminy 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 dolinę 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). Generalnie 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, bażant, sarna, rzadziej zając. Liczne są drobne gryzonie, występują też ryjówki. Z drapieżników odnotowano głównie łośnicowate – kuna leśna, kuna domowa, tchórz zwyczajny i gronostaj. Gęsta sieć hydrograficzna sprzyja płazom.

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.

Użytki ekologiczne.

W studiach gmin są proponowane obszary do objęcia ochroną w randze użytku ekologicznego. W trakcie prac nad niniejszym programem zespół wytypował szereg dalszych obszarów, spełniających warunki stawiane tej formie ochrony i wskazane do objęcia ochroną. W gminie Stare Pole są to obiekty liczne (13), ale niewielkie, w większości o charakterze zagłębień z roślinnością szuwarową, zaroślową i spontaniczne zadrzewienia położone w sąsiedztwie Nogatu w miejscowościach Ząbrowo, Janówka i Królewo Malborskie. Oznaczono je na mapie 3.

Pomniki przyrody.

Na terenie powiatu jest 67 pomników przyrody, w tym 1 głąz narzutowy, 58 pojedynczych drzew i 8 grup drzew.

Tabela 24. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie gminy Stare Pole<sup>24</sup>

L.p.	Nr w rejestrze WKP	Nazwa pomnika przyrody	Wymiary pomnika przyrody [m]	Położenie
Gmina Stare Pole				
1.	17/88	Lipa drobnolistna	3,60	Szaleniec, na terenie cmentarza mennonickiego
2.	18/88	Dąb szypułkowy	4,35	Kławkki
3.	19/88	Dąb szypułkowy	5,30	Szaleniec
4.	20/88	Dąb szypułkowy	4,90	Szaleniec
5.	24/88	Jesion wyniosły	2,60	Królewo Malborskie, teren starego cmentarza przy Kościele Św. Mikołaja
6.	26/88	Jesion wyniosły	2,00	Królewo Malborskie, teren starego cmentarza przy Kościele Św. Mikołaja
7.	27/88	Jesion wyniosły	3,00	Królewo Malborskie, przy Kościele Św. Mikołaja
8.	28/88	Topola biała	8,40	Królewo Malborskie, posesja prywatna
9.	30/88	Dąb szypułkowy	4,68	Królewo Malborskie, obok Spółdzielni Produkcyjnej
10.	31/88	Topola	5,69	Królewo Malborskie, przy drodze polnej do miejscowości Klecie
11.	67/88	Dąb szypułkowy	5,56	Teren fermy Kaczynos IV
12.	69/88	Dąb szypułkowy	4,38	Krzyżanów, park podworski ZR Krzyżanów
13.	198/98	Dąb szypułkowy	5,08	Krzyżanowo, park

<sup>24</sup> Według „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”, skorygowane w gminie Stare Pole w oparciu o informacje z Urzędu Gminy.

14.	199/98	Dąb szypułkowy	4,36	Parwark, nad rzeką Tyną
15.	200/98	Dąb szypułkowy	3,13	Parwark, nad rzeką Tyną
16.	201/98	Dąb szypułkowy	3,03	Parwark, nad rzeką Tyną
17.	202/98	Dąb szypułkowy	2,61	Parwark, przy drodze polnej
18.	203/98	Dąb szypułkowy	2,93	Parwark, posesja prywatna
19.	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.). W gminie Stare Pole funkcję taką może spełniać korytarz Starego Nogatu.

#### 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 wejść:

- 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 Miłoradz i Lichnowy) znajdzie się część Obszaru Specjalnej Ochrony (OSO) „Dolina Dolnej Wisły”, obejmująca koryto i międzwale Wisły oraz górną część Nogatu (do wsi Pogorzała Wieś). Sprawa nie dotyczy więc bezpośrednio Gminy Stare Pole.

### 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;
- ochrona terenów wodno-błotnych.

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 osiągnięcia 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 wszystkim 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-błotnych,
- 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 gminie Stare Pole:

- 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, zad rzewień 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 gminie Stare Pole

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. Gmina Stare Pole jest w tym programie reprezentowana, a należy do relatywnie lepiej zalesionych w powiecie.

Tabela 25. Zalesienia gruntów w latach 1999-2003 i planowane na rok 2004<sup>25</sup>.

L.p.	Powiat Malbork	1999 (ha)	2000 (ha)	2001 (ha)	2002 (ha)	2003 (ha)
5.	Stare Pole	4	2	1	1	1
6.	Ogółem	4	4	1,5	2	10

Program ten należy w miarę możliwości kontynuować, jednak poważniejsze zwiększenie lesistości nie jest prawdopodobne.. Dlatego w gminie Stare Pole 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

<sup>25</sup> wg „Stan środowiska naturalnego w powiecie malborskim”

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, w tym gminy Stare Pole 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 wartościowych przyrodniczo (na terenie gminy wskazano liczne propozycje).
- 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 łęgowych) szczególnie w dolinie Nogatu, gdzie nie przewiduje się znaczącego zagrożenia powodziowego.
  - 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 (szczególnie ważne w korytarzu ekologicznym Starego Nogatu).
  - ochronę i uzupełnianie zadrzewień przydrożnych (np. zabytkowa aleja w Janówce).
- Ochrona i rekultywacja zieleni parkowej we wsiach, objęcie zachowanych parków wiejskich ochroną (np. Kraszewo, Kaczynos, Krasnołęka, Kikojty, Szaleniec).
- Przewidziano działania kół łowieckich na rzecz zachowania populacji zwierzyny łownej m. in. kształtowanie remiz, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, zakładanie poletek zgryzowo-osłonowych, zasiedlanie łowisk kuropatwami i bażantami, ograniczenie polowań na zające z powodu niepokojącego spadku populacji.

## 6.4. Ochrona krajobrazu i dziedzictwa kulturowego

Obowiązek ochrony krajobrazu i dziedzictwa kulturowego zapisany jest w kilku ustawach – Ustawie o ochronie dóbr kultury, Ustawie Prawo ochrony środowiska, Ustawie o 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. 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, 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 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 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 zieleń (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 – m.in. energii wiatru oraz 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 w tym gminy Stare Pole 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;
- Zawarcia w każdym przetargu organizowanym przez samorządową wymogów ekologicznych;
- Pełnym stosowaniu zasady „zanieczyszczający płaci”, wraz z uwzględnianiem 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 informacji publicznej.

### **8.3. Edukacja ekologiczna**

#### **1.5. 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 doskonaleniei rozwijanie 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 powierzanie tym organizacjom realizacji niektórych projektów inicjowanych przez instytucje publiczne;
- Realizacja przewidzianych prawem obowiązków w zakresie zapewniania społecznego udziału w procedurach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć, planów i programów;
- Powołanie i zapewnienie funkcjonowania stałych ciał konsultacyjnych zajmujących się problematyka 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 i wdrożenie analogicznego programu dotyczącego całokształtu zagadnień ochrony środowiska;
- 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.

Realizacja powyższych zaleceń dotyczy w różnym stopniu również gminy Stare Pole. Wyróżniono element specyficznie powiązany z tym terenem.

#### **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.

Ponieważ miejscowe planowanie przestrzenne pozostaje w wyłącznej kompetencji gminy, na niej spoczywa główny ciężar właściwego wykorzystania tego instrumentu działania. 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, 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

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY STARE POLE

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 26. Wydatki gmin na cele inwestycyjne

Gmina	Wydatki ogółem ( mln zł)	W tym: 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	7,6	1,3	17,11	0,2

(wg GUS 2002).

Tabela 27. Dochody gmin ( w mln zł) w 2001 roku (wg rocznik statystyczny 2002)

Gmina	Dochody ogółem	w tym: własne ogółem	Dotacje celowe z budżetu państwa			Dotacje z porozumień samorządowych	Subwencje z budżetu państwa	Dofinansowanie zadań własnych ze środków pozabudżetowych
			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
Miłoradz	4,4	1,6	0,5	0,4	0,1	0,0	2,0	0,1
Stare Pole	7,4	3,8	0,6	0,5	0,1	-	2,7	0,3
Razem	78,7	41,3	9,9	6,4	3,4	0,1	26,0	1,0

(wg GUS 2002).

Tabela 28. Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną (w tys. zł)

Gmina	Nakłady ogółem	Na gospodarkę ściekową	Na ochronę powietrza	Na gosp. odpadami, ochronę gleb i wód podziemnych	Na gospodarkę wodną	W tym na ujęcia i doprowadzenie 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
Malbork	393,8	393,8	-	-	270,6	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY STARE POLE

Miłoradz	213,9	213,9	-	-	547,2	67,9
Stare Pole	531,8	524,3	-	1,3	6,2	-
Razem	4629,0	1879,5	1710,4	30,2	1817,1	618,7

(wg GUS 2002).

W strukturze wydatków na ochronę środowiska w gminie Stare Pole dominowały bez reszty nakłady na gospodarkę ściekową.

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. Potrzebna jest realizacja obwodnicy dla Starego Pola i ścieżki rowerowej, zwłaszcza wzdłuż drogi do Malborka. Zachodzi obawa, że skierowanie na ten cel środków przez władze wojewódzkie jest wątpliwe wobec braku takich zamierzeń w przyjętym planie zagospodarowania przestrzennego województwa. W gminie Stare Pole w miejscowościach położonych przy drodze o dużym natężeniu ruchu pojazdów kompleks uciążliwości związanych z transportem drogowym nabiera coraz większego znaczenia i wymaga pilnego inwestowania. W planach gminy leży również realizacja ścieżek rowerowych na trasie Stare Pole – Złotowo (ok. 3 km) i Stare Pole – Kaczynos – Jezioro nad Nogatem – Ząbrowo – Stare Pole (ok. 15 km), Stare Pole – Malbork droga 22 (ok. 12 km). Sprawa wielokrotnie przerasta możliwości finansowe gminy i wszystko zależy od uzyskania dużej pomocy, w czym może być pomocne unijne fundusze strukturalne. Międzynarodowe znaczenie drogi, które być może jeszcze wzrośnie po spodziewanej aktywizacji gospodarczej okręgu kaliningradzkiego.

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

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY STARE POLE

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 - 6600 tys. zł \*
- zadania z zakresu ochrony powietrza: 150 tys. zł\*\*
- zadania z zakresu ochrony przyrody: 60 tys. zł\*\*\*
- zadania z zakresu ochrony gleb i lasów: 400 tys. zł\*\*\*\*
- zadania z zakresu edukacji ekologicznej: 200 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

Bardzo trudno jest wyodrębnić z kosztów przedsięwzięć realizowanych na większych obszarach ich część dotyczącą konkretnej gminy. Przykładem może być opracowany na początku 2002 r. „Program poprawy podstawowego systemu ochrony przeciwpowodziowej na Żuławach Wiślanych w latach 2003 – 2010” Stwierdzono tam konieczność łącznego traktowania całości terenu Żuław bez względu na przebieg podziałów administracyjnych i opracowano harmonogram finansowania programu określając konieczne nakłady w poszczególnych latach.

Rok	Nakłady w tys. zł		
	Modernizacja urządzeń	Utrzymanie urządzeń	Razem
2003	13 856	9 349	23 205
2004	16 400	9 950	26 350
2005	16 700	10 491	27 191
2006	16 050	11 070	27 120
2007	14 950	11 650	26 600
2008	14 700	12 270	26 970
2009	14 150	12 900	27 050
2010	13 450	13 450	26 990

Zważywszy, że odpowiedzialnym za realizację programu odpowiedzialnym ma być Marszałek Województwa Pomorskiego, a środki powinny pochodzić z programu rządowego, to zachodzi pytanie o celowość sprowadzania rachunku kosztów na poziom gminy. O

realiach finansowych zagadnienia w skali gminy daje pojęcie „Sprawozdanie ze stanu ilościowego i utrzymania urządzeń melioracyjnych za 2003 r. sporządzone w Zarządzie Melioracji i Urządzeń wodnych w Gdańsku Terenowy Oddział w Nowym Dworze Gdańskim”. Według tego źródła „Wartość prac wykonanych w 2003 r. w zakresie melioracji szczegółowych 189 690 zł, w tym ze składek członkowskich 5 740 zł, w formie świadczeń rzeczowych 183 950 zł. oraz w zakresie melioracji podstawowych 376 969,34 zł, w tym rzeki uregulowane i kanały 138 070,32 zł, wały przeciwpowodziowe 60 037,29 zł, stacje pomp 178 861,73 zł.”

Można zapewne uznać koszty odniesione do tzw. melioracji podstawowych za zaspokojenie na poziomie ok. 60% rzeczywistych potrzeb określonych w cytowanym powyżej „Programie...”. Daje to sumę rzędu 630 000 zł rocznie. Nie uwzględnia to jednak kosztów związanych z utrzymaniem i modernizacją szlaku wodnego oraz rządzeń hydrotechnicznych na Nogacie, gdyż to podlega RZGW w Gdańsku.

Wyraźnie wyodrębnione koszty odnoszące się do gminy znajdujemy w Kompleksowym Programie Gospodarki Ściekowej Powiatu Malborskiego.

Przewidywane koszty realizacji Kompleksowego Programu Gospodarki Ściekowej Powiatu Malborskiego

Gmina Lichnowy	7 484 000 zł.
Gmina Nowy Staw	6 036 000 zł.
Gmina Miłoradz	4 415 000 zł.
<b>Gmina Stare Pole</b>	<b>6 133 000 zł.</b>
Gmina Malbork	4 692 000 zł.
<u>Oczyszczalnia ścieków w Czerwonych Stogach</u>	<u>3 000 000 zł.</u>
Razem	31 760 000 zł.

Łącznie, w skali powiatu, 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 samorządu 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 skuteczne od tych, którym się powiodło.



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 opałowym
- 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

- oprócz tego osoby fizyczne i prawne mogą dostać dotacje ( od 30 do 100%) ze specjalnego funduszu UE (Depat. XI Komisji Europejskiej) przeznaczonego 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 wodno-kanalizacyjnych 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 gminie

Przedstawione tu zasady i instrumenty zarządzania środowiskiem wynikają z uprawnień na szczeblu gminnym i powiatowym.

### 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 gospodarcze korzystanie ze środowiska – za emisje 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 przedakcesyjne oraz fundusze strukturalne oraz Fundusz Spójności
- pomoc publiczna w postaci preferencyjnych pożyczek, kredytów, dotacji, odroczeń
- opłaty produktowe i depozytowe,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna w zakresie szkód spowodowanych oddziaływaniem na środowisko

Do instrumentów społecznych należą: edukacja ekologiczna, system szkoleń i doskonalenia, 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 o 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 Gminnego będzie Urząd Gminy Stare Pole, a za realizację odpowiedzialny Wójt. 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 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 gminy 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. Wójt gminy co 2 lata (wg Ustawy o ochronie środowiska) ma obowiązek sporządzać raport z wykonania programu ochrony środowiska i przedstawić go Radzie Gminy 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 Sanitarno-Epidemiologiczną mogą służyć do oceny stanu środowiska i postępach ochrony w zakresie: czystości wód powierzchniowych i podziemnych, stanu powietrza atmosferycznego, hałasu i promieniowania niejonizującego, gospodarki odpadami, powstałych awarii oraz przyrody ożywionej.

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 25. Wskaźniki efektywności Programu

Lp.	Wskaźnik	Stan wyjściowy (2001 r.)
A. Wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na środowisko <sup>26</sup>		
1.	Średnie zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w m <sup>3</sup>	43,0
2.	Ładunek BZT <sub>5</sub> w oczyszczonych ściekach komunalnych	b.d.
3.	Długość sieci kanalizacyjnej w km	14,3
4.	Liczba gospodarstw domowych podłączonych do kanalizacji	560
5.	Udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej	b.d.
6.	Udział powierzchni terenów o przekroczonych wartościach dopuszczalnych stężeń podstawowych substancji zanieczyszczających powietrze (w stosunku do całkowitej pow. gminy)	b.d.
7.	Lesistość gminy (% ogólnej powierzchni gminy)	3,95%
8.	Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni gminy)	2,7%
9.	Powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji	b.d.
10.	Powierzchnia upraw ekologicznych (% pow. gruntów rolnych)	b.d.
11.	Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gosp. wodną	1023,7 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 gminę nie spełnią swoich zadań jeśli nie będą z nich korzystać wszyscy mieszkańcy. Podstawową rolę powinna więc, szczególnie w pierwszym okresie realizacji programu, pełnić szeroko

<sup>26</sup> Wskaźniki wg GUS i „Stan środowiska naturalnego w powiecie Malborskim”

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.

Informacja i popularyzacja 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 najszerze 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 nie oczyszczonych 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 nie oczyszczonych 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 władzach gminy – poprzez działania Urzędu Gminy. Proponuje się wyznaczyć w Urzędzie koordynatora realizacji programu, współpracującego z poszczególnymi referatami, realizującymi poszczególne zadania.
- Realizacja zadań zapisanych w programie:
  - Urząd gminy i jednostki podległe – w zakresie zadań własnych gminy oraz koordynacji działań innych jednostek,

- Zarządcy dróg,
  - 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:
    - Wójt Gminy Stare Pole,
    - Rada Gminy Stare Pole,
    - 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. Na terenie gminy jest obecnie niewiele przedsiębiorstw korzystających ze środowiska, które 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

- Dekański A.: Historia regionu, <http://www.opitz.pl>
- Informacja o stopniu wodnym Biała Góra, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/administrowanie1.php3?=bialagora>
- Informacja o stopniu wodnym Michałowo, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/administrowanie1.php3?p=michalowo>
- Informacja o stopniu wodnym Rakowiec, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/administrowanie1.php3?p=rakowiec>
- Informacja o stopniu wodnym Szonowo, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/administrowanie1.php3?=szonowo>
- Informacja o zlewni rzeki Elbląg, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/zlewnie1.php3?p=239c>
- Informacja o zlewni Szkarpany i Nogatu, strona internetowa RZGW w Gdańsku, <http://www.rzgw.gda.pl/zlewnie1.php3?=239b315p>
- 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](http://www.rzgw.gda.pl/administrowanie.php3?p=rzeki_i_szlaki_zeglowne)
- Kodeks dobrej praktyki rolniczej
- Kondracki J., 1981: Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa.
- Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A.J., Szacki J., 1995:.
- Koncepcja kompleksowego programu gospodarki ściekowej na terenie powiatu malborskiego, Biuro Techniczne „EKO-WOD” w Elblągu, Elbląg, kwiecień 2002 r.
- Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL, IUCN-Poland, Warszawa
- Muzeum Zamkowe w Malborku, [www.zamek.malbork.pl](http://www.zamek.malbork.pl)
- Mapa geologiczna Polski 1: 200 000 wraz z mapami podstawowymi 1: 50 000 oraz
- Objąsnienia do Mapy geologicznej Polski, Instytut Geologiczny, arkusze: Gdańsk (J. E. Mojski, 1979), Elbląg (A. Makowska, 1979), Grudziądz (A. Makowska, 1973).
- 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.

- Materiały publikowane w Internecie przez RZGW w Gdańsku na stronie <http://www.rzgw.gda.pl>
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego nr 639/XLVI/02 z dnia 30 września 2002 roku
- Podział hydrograficzny Polski, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1983.
- Polska Statystyka Publiczna, Bank Danych Regionalnych, publ. GUS w Internecie, <http://www.stat.gov.pl>;
- 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.
- Program rozwoju województwa pomorskiego na lata 2001 – 2006 r. Przyjęty 1 lipca 2002 r. przez Sejmik Samorządowy
- Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie powołania na terenie Polski sieci obszarów NATURA 2000, <http://www.mos.gov.pl>
- 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
- Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego według badań monitoringowych w 2000 r., Biblioteka Monitoringu Środowiska, WIOŚ, Gdańsk, 2001.
- Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego według badań monitoringowych w 2002 r., Biblioteka Monitoringu Środowiska, WIOŚ, Gdańsk, 2003.
- Rocznik statystyczny województwa pomorskiego 2002, wyd. Urząd Statystyczny w Gdańsku.
- 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.
- Stan środowiska powiatu malborskiego, Wydział Ochrony Środowiska i Gospodarki Gruntami Starostwa Powiatowego w Malborku, kwiecień 2003 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Pole, Biuro Planowania Przestrzennego w Elblągu, kwiecień 1999 r.
- Strategia Rozwoju Społeczno - Gospodarczego Powiatu Malborskiego 2002 – 2012, Malbork, październik 2002 r.

- Strategia rozwoju województwa pomorskiego”, przyjęta Uchwałą nr 271/XXI/2000 z dn. 3 lipca 2000 Sejmiku Województwa Pomorskiego
- 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.
- Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, MOŚ
- 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
- 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.
- 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, przyjęty 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 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. 1176.
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 oceny poziomów substancji w powietrzu, 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 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 15 lutego 1962 r. o ochronie dóbr kultury, tekst jednolity Dz.U. 1999 r. nr 98 poz.1150.
17. Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska, Dz.U. nr 77 poz. 335.
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, Dz. U. 1994 r. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami [tekst ze zmianami <http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/>]
20. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne Dz. U. nr 54 poz. 348 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 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz. U. nr 162 poz. 1568.
28. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz. U. 2003 nr 162 poz. 1568.
29. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880
30. 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. Prognoza ruchu na odcinkach dróg krajowych przechodzących przez powiat malborski

## **SPIS MAP**

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