

**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Malbork**
do roku 2011
z perspektywą na lata 2012 - 2015

TYTUŁ OPRACOWANIA:

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MALBORK DO ROKU 2011 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2012 - 2015

ZAMAWIAJĄCY:

**URZĄD GMINY MALBORK
UL. CEGLANA 7
82 – 200 MALBORK**

WYKONAWCA:

**GREEN KEY
POKRZYWNO 93
86 - 330 MEŁNO**



KIEROWNIK PROJEKTU:

mgr Joanna Masiota

AUTORZY OPRACOWANIA:

**mgr Joanna Masiota
mgr inż. Anna Tomaszewska
mgr Joanna Walkowiak**

Kwiecień, 2011 r.



SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I WSTĘP	7
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA	8
1.3. METODA OPRACOWANIA PROGRAMU	9
 ROZDZIAŁ II CHARAKTERYSTYKA GMINY	 10
2.1 DANE ADMINISTRACYJNE	10
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	11
2.3. SPOŁECZEŃSTWO	13
2.3.1. LICZBA LUDNOŚCI I JEJ ROZMIESZCZENIE	13
2.3.2. PRZYROST NATURALNY	15
2.3.3. BEZROBOCIE	15
2.4. UŻYTKOWANIE TERENU	16
2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	18
2.6. ROLNICTWO	20
2.7. TURYSTYKA I REKREACJA	22
 ROZDZIAŁ III INFRAKSTRUKTURA GMINY	 23
3.1. GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	23
3.1.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ	23
3.1.1.1. UJĘCIA WÓD ZAOPATRUJĄCE SIEĆ WODOCIĄGOWĄ	23
3.1.1.1.1. UJĘCIA WÓD DO CELÓW PRZEMYSŁOWYCH, ROLNICZYCH I INNYCH	24
3.1.1.2. WODA UJMOWANA NA CELE PRZECIWPOŻAROWA (PPOŻ)	25
3.1.1.3. SIEĆ WODOCIĄGOWA	25
3.1.1.4. JAKOŚĆ WÓD UJMOWANYCH I PRZEZNACZONYCH DO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW DO CELÓW BYTOWYCH	27
3.1.2. GOSPODARKA ŚCIEKOWA	29
3.1.2.1. SIEĆ KANALIZACYJNA	29
3.1.2.1.1. KANALIZACJA BYTOWA	29
3.1.2.1.2. KANALIZACJA DESZCZOWA	31
3.1.2.2. SYSTEMY INDYWIDUALNE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ	32
3.1.2.2.1. ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE	33
3.1.2.2.2. PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW	34
3.1.3. OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW	37
3.1.3.1. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W KAŁDOWIE WSI	37
3.2. ELEKTROENERGETYKA	41
3.2.1. ŹRÓDŁA ENERGII ODNAWIALNEJ	42
3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLE ELEKTROMAGNETYCZNE	43
3.4. GAZOWNICTWO	44
3.5. CIEPŁOWNICTWO	44
3.6. KOMUNIKACJA	45
3.6.1. DROGI	45
3.6.2. KOLEJ	50
3.6.3. DROGI WODNE	50
 ROZDZIAŁ IV OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	 51
4.1. RZEŻBA TERENU	51
4.1.1. PRZEKSZTAŁCENIA RZEŻBY TERENU I PRZYPowierzchniowej WARSTWY SKORUPY ZIEMSKIEJ	52

4.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	53
4.2.1. EKSPLOATACJA SUROWCÓW MINERALNYCH JAKO ŹRÓDŁO PRZEOBRAŹEŃ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	54
4.3. GLEBY	54
4.3.1. TYPY GENETYCZNE GLEB	54
4.3.2. DEGRADACJA GLEB	55
4.3.2.1. DEGRADACJA NATURALNA GLEB	55
4.3.2.2. DEGRADACJA CHEMICZNA GLEB	56
4.4. WODY PODZIEMNE	56
4.4.1. GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH (GZWP)	57
4.4.2. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH	57
4.4.3. ŹRÓDŁA PRZEOBRAŹEŃ WÓD PODZIEMNYCH	59
4.4.3.1. MIEJSCA POBORU WÓD PODZIEMNYCH JAKO ŹRÓDŁA PRZEOBRAŹEŃ	60
4.5. WODY POWIERZCHNIOWE	61
4.5.1. SIEĆ RZECZNA	61
4.5.2. ZBIORNIKI WODNE	62
4.5.3. SYSTEMY MELIORACYJNE I URZĄDZENIA WODNE	63
4.5.4. ZAGROŻENIE POWODZIĄ	64
4.6. STAN ZANIECZYSZCZENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH	65
4.6.1. MONITORING JEZIOR	67
4.6.2. MONITORING RZEK	68
4.6.3. KĄPIELISKA	71
4.7. ŹRÓDŁA I TENDENCJE PRZEOBRAŹEŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH	71
4.8. KLIMAT	72
4.8.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	73
4.8.1.1. STAN CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	73
4.8.1.2. ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	75
4.8.1.3. ODORY	77
4.8.2. KLIMAT AKUSTYCZNY	77
4.8.3. PROMIENIOWANIE NIEJONIZUJĄCE	79
4.8.4. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE	81
4.9. ROŚLINNOŚĆ	82
4.9.1. LASY	83
4.9.2. FAUNA I KOŁA ŁOWIECKIE	84
4.9.3. ZADRZEWIENIA I ZAKRZEWIENIA	85
4.9.3.1. ROLA ZADRZEWIEŃ ŚRÓDPOLNYCH W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM	86
4.9.4. ŁĄKI I PASTWISKA	87
4.9.5. ZIELEŃ URZĄDZONA	88
4.9.6. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY	88
4.9.6.1. SIEĆ ECONET - POLSKA	88
4.9.6.2. OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	89
4.9.6.3. POMNIKI PRZYRODY	89
4.9.6.4. UŻYTKI EKOLOGICZNE	90
4.9.6.5. NATURA 2000	90
4.9.6.6. INNE FORMY OCHRONY	91
4.10. WSKAŹNIKOWA OCENA ROZWOJU GMINY MALBORK	91
ROZDZIAŁ V ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE	93
5.1. WPROWADZENIE	93
5.2. CELE, KIERUNKI I ZADANIA DO REALIZACJI W RAMACH PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MALBORK	94
5.2.1. GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	94
5.2.2. ZASOBY PRZYRODNICZE	94
5.2.3. POWIERZCHNIA ZIEMI	95
5.2.4. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	95
5.2.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	96
5.2.6. HAŁAS	96

5.2.7. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	97
5.2.8. RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW NATURALNYCH	97
5.2.9. EDUKACJA EKOLOGICZNA	97
5.2.10. PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM	98
5.3. STRATEGIA REALIZACJI PRZYJĘTYCH CELÓW	98
5.4. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ EKOLOGICZNYCH	99
ROZDZIAŁ VI HARMONOGRAM REALIZACYJNY	101
ROZDZIAŁ VII KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ	123
7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE	123
7.2. POTRZEBA EDUKACJII EKOLOGICZNEJ	124
ROZDZIAŁ VIII SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI	128
8.1. KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE PROGRAMY PROMUJĄCE ROZWÓJ ZRÓWNOWAŻONY, INTEGRACJĘ I WSPÓŁPRACĘ MIĘDZYNARODOWĄ	128
ROZDZIAŁ IX STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU	133
9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	133
9.1.1. INSTRUMENTY PRAWNE	134
9.1.2. INSTRUMENTY FINANSOWE	134
9.1.3. INSTRUMENTY SPOŁECZNE	135
9.1.4. INSTRUMENTY STRUKTURALNE	137
9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	138
9.2.1. ZASADY MONITORINGU	138
9.2.2. MONITOROWANIE ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH	139
WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	
SPIS TABEL, RYCIN, WYKRESÓW	

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Malbork uchwalonego dnia 31 marca 2005 r.

Rada Gminy w Malborku, podjęła:

- Uchwałę Nr XXIX/166/2005 z dn. 31.03.2005 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla Gminy Malbork na lata 2004 - 2011”.

Zgodnie z art.17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska, Gminy, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządzają Gminne Programy Ochrony Środowiska uwzględniając wymagania polityki ekologicznej państwa, określając cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Aktualizacja Programu pozwala na zanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska gminy.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego Gminy Malbork (gmina wiejska), położonej w powiecie malborskim, województwie pomorskim.

Obejmuje ono zagadnienia związane z:

- charakterystyką obszaru gminy;
- analizą sytuacji demograficznej i gospodarczej;
- analizą obecnego stanu środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem realizacji POŚ z 2004 r. oraz analizą infrastruktury;
- prognozowaniem zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym analizowanego obszaru;
- wytyczeniem celów w zakresie ochrony tego środowiska;
- określeniem działań zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego gminy;
- wytyczeniem konkretnych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określeniem harmonogramu ich realizacji;
- określeniem możliwych sposobów finansowania, założonych celów i zadań;
- określeniem sposobów monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założonego Programu Ochrony Środowiska.

1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają konkretne kierunki działań, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych celów, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, a nad którymi trzeba nadal pracować.

Na stan środowiska przyrodniczego mają nie tylko wpływ zakłady przemysłowe, czy rozwój komunikacji i urbanizacji. Wpływ na ten także dynamiczny i wrażliwy system ma każda działalność i aktywność człowieka, dlatego ważne jest, aby przeanalizować funkcjonowanie człowieka w środowisku na różnych płaszczyznach. Program ochrony środowiska jest właśnie takim dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie gminy.

Celem aktualizacji Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego gminy Malbork. Zawarte w nim rozwiązania organizacyjne oraz logistyczno – techniczne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi.

Najpilniejszymi do rozwiązania kwestiami w zakresie racjonalnego gospodarowania w środowisku przyrodniczym są problemy gospodarki odpadami (szeroko omówione z opracowaniu Plan Gospodarki Odpadami), gospodarki wodno - ściekowej, stanu czystości wód powierzchniowych. Ponadto na skutek rozwoju gminy, w zakresie urbanizacji, komunikacji, gospodarki, pojawiają się lub raczej intensyfikują problemy, które dotychczas nie oddziaływały w sposób znaczący na środowisko i mieszkańców. Takimi problemami są np. zanieczyszczenie hałasem lub uszczuplanie terenów otwartych kosztem powstawania nowych osiedli.

Powyższe przesłanki, dają podstawę do zdefiniowania ekologicznych celów strategicznych gminy Malbork. Natomiast realizacja poszczególnych celów strategicznych w powiązaniu z aktywnie wdrażanym programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić gminie zrównoważony rozwój.

Przyjęcie Programu Ochrony Środowiska (w tym też Planu Gospodarki Odpadami) jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania (w ramach POŚ i PGO) jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska i gospodarką odpadami, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska i gospodarki odpadami musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych. Najistotniejsza w nich jest strategiczna analiza możliwości technicznych, organizacyjnych oraz finansowych osiągnięcia określonych celów.

1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Analiza istniejącego stanu środowiska przyrodniczego, ma na celu identyfikację problemów, które dotyczą całej gminy Malbork.

Niniejszy program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego określając szanse i zagrożenia, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu, ustala harmonogram ich realizacji oraz przedstawia prognozę dalszych zmian w środowisku przyrodniczym gminy Malbork w odniesieniu do regionu i kraju. Przy opracowywaniu programu korzystano także z zapisów zawartych w niżej wymienionych dokumentach:

- Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016;
- Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 – 2014;
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Malborskiego (2004 r.);
- Program Ochrony Środowiska gminy Malbork (2004 r.).

Niniejszy Program opiera się na dostępnej bazie danych GUS, WIOŚ w Gdańsku, Urzędu Marszałkowskiego i Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane z Urzędu Gminy w Malborku, Starostwa Powiatowego w Malborku oraz informacje z jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa pomorskiego.

Dokumentami nadrzędnymi wobec zaktualizowanego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Malbork powinny być zaktualizowane dokumenty wyższego szczebla tj.

Powiatowy Program Ochrony Środowiska, Wojewódzki Program Ochrony Środowiska oraz Polityka Ekologiczna Państwa. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego zaktualizowano we wrześniu 2007 roku (uchwalony przez Sejmik Województwa Pomorskiego Uchwałą Nr 191/XII/07 z dnia 24 września 2007 r.). Plan wojewódzki został zaktualizowany w październiku 2009 roku Uchwałą Nr 1006/XXXIX/09 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 października 2009 roku w sprawie przyjęcia aktualizacji „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010”.

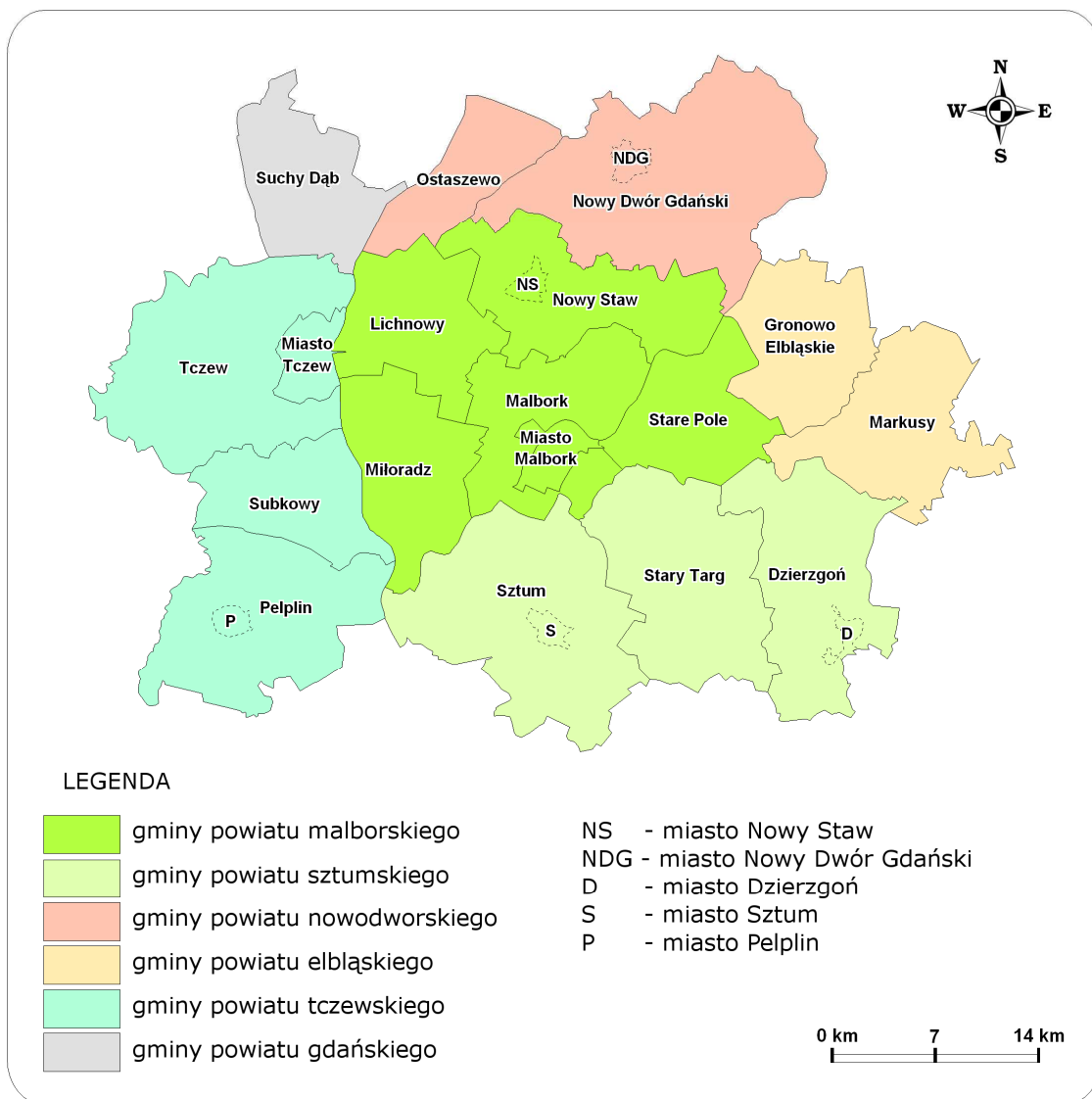
Powiatowy Program Ochrony Środowiska jest w trakcie opracowywania.

II. CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE

Gmina Malbork położona jest w południowo - wschodniej części województwa pomorskiego i jest jedną z 6 gmin powiatu malborskiego. Zajmuje obszar o wielkości 100,67 km², granicząc z miastem Malbork (otacza je prawie całkowicie) oraz gminami: Nowy Staw, Lichnowy, Miłoradz, Stare Pole (z powiatu malborskiego) oraz z gminami Sztum i Stary Targ (w powiecie sztumskim).

Gmina składa się z 16 sołectw: Cisy, Grobelno, Kałdowo Wieś, Kamienica, Kamionka, Kościeleczyki, Kraśniewo, Lasowice Małe, Lasowice Wielkie, Lasowice Agro Lawi, Nowa Wieś, Pielica, Stogi, Szawałd, Tragamin, Wielbark.



Ryc. 1. Położenie gminy Malbork (i powiatu malborskiego) na tle sąsiadujących gmin

Źródło: opracowanie własne

Gmina Malbork jest położona dookoła miasta Malbork, dlatego też w zakresie szeregu usług ponadlokalnych pozostaje w sferze obsługi miasta Malbork.

2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski, wg J. Kondrackiego, w ogólnym podziale gmina Malbork jest położona w obrębie następujących głównych jednostek:

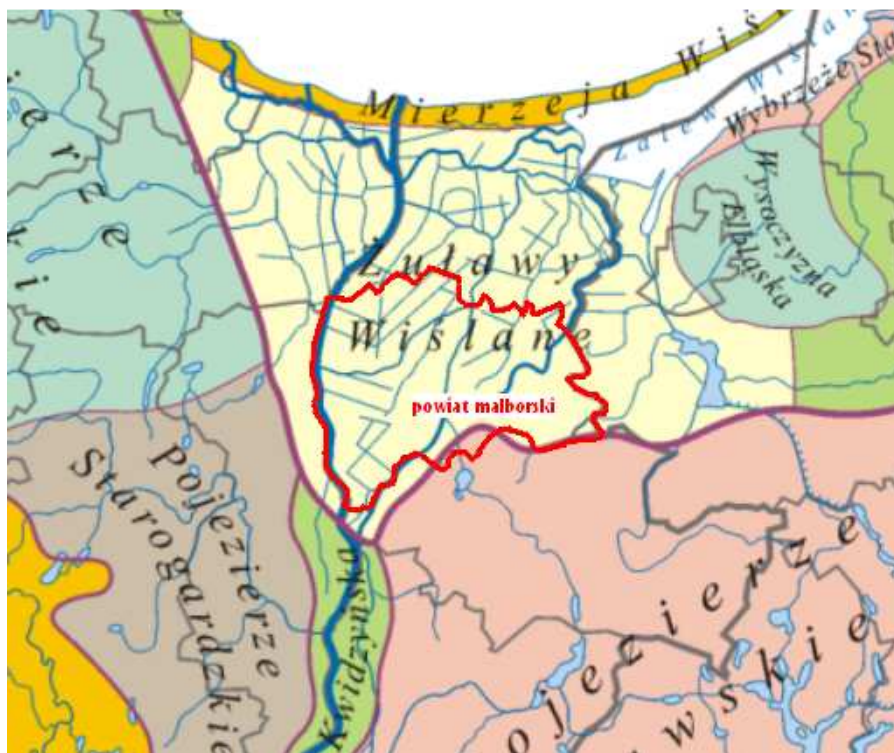
- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
- prowincja – Niż Środkowoeuropejski,

- podprovincia – granica Pobrzeża Południowobałtyckiego i Pojezierza Południowobałtyckiego,

- makroregion – granica Pobrzeże Gdańskie i Pojezierze Iławskie.

W podziale na mezoregiony, prawie cały obszar gminy Malbork leży w południowo-centralnej części regionu Żuławy Wiślane – 313.54 (makroregion Pobrzeże Gdańskie), a na południu, niewielki fragment gminy znajduje się w granicach Pojezierza Iławskiego – 314.9 (makroregion Pojezierze Iławskie).

Żuławy Wiślane graniczą z następującymi mezoregionami: od północy z Mierzeją Wiślaną (makroregion Pobrzeże Gdańskie), od wschodu z Wybrzeżem Staropruskim, Wysoczyzną Elbląską oraz Równiną Warmińską (makroregion Pobrzeże Gdańskie), od południa z Pojezierzem Iławskim i Doliną Kwidzyńską (makroregion Pojezierze Iławskie), a od zachodu z Pojezierzem Starogardzkim i Pojezierzem Kaszubskim (Pojezierze Wschodniopomorskie) oraz Pobrzeżem Kaszubskim (makroregion Pobrzeże Gdańskie).



Ryc. 2. Położenie fizyczno-geograficzne powiatu malborskiego (wg J. Kondrackiego)

Źródło: www.wikipedia.pl

Obszar gminy ma kształt wydłużony, w kierunku południkowym, o dość silnie rozczłonkowanych granicach. Maksymalna rozciągłość równoleżnikowa wynosi około 12,6 km, a południkowa – około 12 km.

2.3. SPOŁECZEŃSTWO

2.3.1. LICZBA LUDNOŚCI I JEJ ROZMIESZCZENIE

Liczba ludności zamieszkująca gminę wynosi 4 234 osób (dane z 2008 r.). Największą miejscowością jest Nowa Wieś, która liczy 756 mieszkańców.

Z poniższego zestawienia (tabela nr 1) wynika, że mieszkańcy miejscowości Nowa Wieś stanowią 17,8 % mieszkańców całej gminy. Pozostałe większe miejscowości tego obszaru to: Tragamin (488 osób), Lasowice Wielkie (487 osób), Kościeleczyki (419 osób) i Stogi (410 osób). Najmniejszą liczbę mieszkańców posiada miejscowość Pielica (8 osób).

Liczba ludności w gminie Malbork
TABELA 1. (stan na koniec 2008 r.)

Lp.	Miejscowość	Liczba ludności
1.	Cisy	285
2.	Grobelno	230
3.	Kałdowo	123
4.	Kałdowo Wieś	77
5.	Kamienica	130
6.	Kamionka	83
7.	Kapustowo	64
8.	Kościeleczyki	419
9.	Kraśniewo	241
10.	Lasowice Małe	60
11.	Lasowice Wielkie	487
12.	Nowa Wieś	756
13.	Pielica	8
14.	Stogi	410
15.	Szawałd	265
16.	Tragamin	488
17.	Wielbark	108
RAZEM		4 234

Źródło: Urząd Gminy Malbork

**Liczba mieszkańców z podziałem na
ulice w największej miejscowości
gminy Malbork – Nowa Wieś**

TABELA 2. (stan na koniec 2008 r.)

Lp.	Nazwa ulicy	Liczba ludności
1.	Belgijska	20
2.	Działdowska	143
3.	Fińska	2
4.	Francuska	11
5.	Gen. de Gaulle'a	74
6.	Głowackiego	15
7.	Kasztanowa	61
8.	Komuny Paryskiej	14
9.	Lipowiec	93
10.	Milenijna	21
11.	Miedziana	68
12.	Miłosna	3
13.	Moniuszki	115
14.	Rakowiec	4
15.	Rolnicza	4
16.	Sienna	17
17.	Zwierzyniecka	91
	RAZEM	756

Źródło: Urząd Gminy Malbork

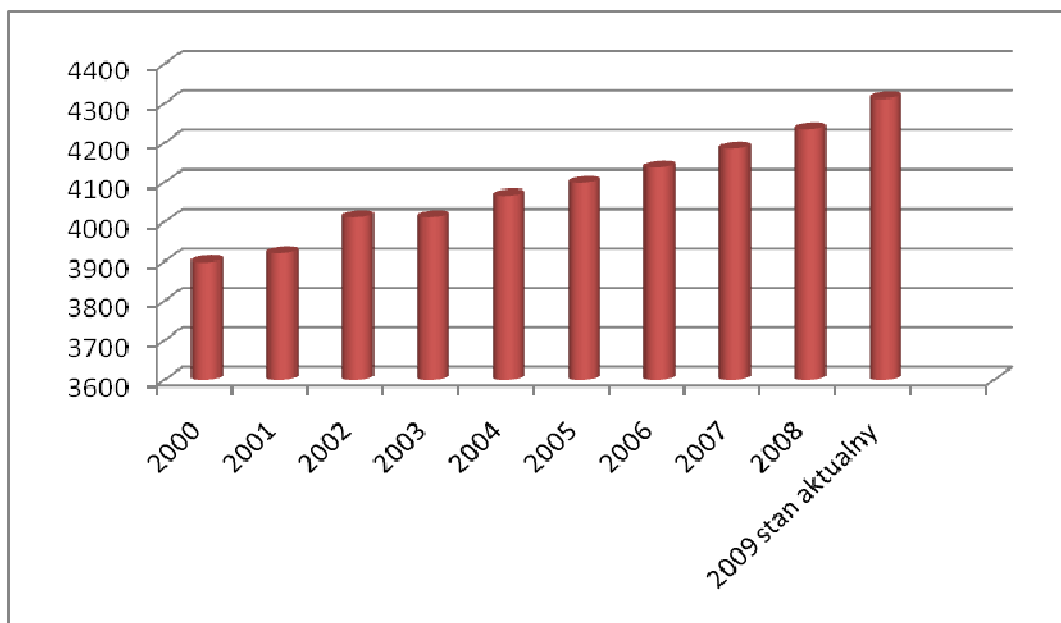
Obserwuje się nieznaczające wahania w liczbie ludności gminy, jednak tendencja jest dodatnia, mieszkańców gminy przybywa. W roku 2000 roku liczba ludności gminy wynosiła 3 898 osób. W stosunku do roku 2009 przybyły jednak 414 osób. Od roku 2008 przybyło 78 mieszkańców gminy. Zmiany liczby ludności gminy w latach 2000 - 2009 obrazuje tabela nr 3. Zjawisko to jest prawdopodobnie związane z przemieszczaniem się ludności miejskiej Malborka na tereny wiejskie.

**Analiza czasowa liczby ludności
gminy Malbork**

TABELA 3.

Rok	Liczba ludności
	Ogółem
2000	3 898
2001	3 921
2002	4 012
2003	4 012
2004	4 066
2005	4 099
2006	4 137
2007	4 185
2008	4 234
2009 stan aktualny	4 312

Źródło: dane z Urzędu Gminy w Malborku



Wykres 1. Liczba ludności w gminie Malbork

Liczba mieszkańców gminy wykazuje niższy od krajowego (122 osoby/km² w 2008 r.) wskaźnik gęstości zaludnienia. W gminie Malbork gęstość zaludnienia wynosi 42,05 osoby/km² (2008 r.).

2.3.2. PRZYROST NATURALNY

Analizując przyrost naturalny gminy Malbork, w roku 2008 jego wartość była zerowa.

Ruch naturalny ludności w gminie Malbork (stan na koniec 2008 r.)

TABELA 4.

Rok	2008
Urodzenia żywe	44
Zgony	44
Przyrost naturalny	0

Źródło: GUS – Bank Danych Regionalnych

2.3.3. BEZROBOCIE

Problem bezrobocia dotyka w niewielkim stopniu rejon gminy Malbork. Według danych uzyskanych z PUP w Malborku, liczba zarejestrowanych bezrobotnych w gminie, w roku 2008, wynosiła 255 osób. Bezrobotni gminy stanowią zatem nieco ponad 6 % ludności gminy. Analizując dane od 2005 roku można stwierdzić, że liczba bezrobotnych zmniejszyła się w stosunku do połowy roku 2009 prawie o 150 osób.

Niepokojące jest zjawisko dużego bezrobocia wśród kobiet, znacznie przewyższające wskaźnik bezrobocia wśród mężczyzn.

TABELA 5. Liczba osób bezrobotnych w gminie Malbork

2005		2006		2007		2008		30.06.2009	
mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety	mężczyźni	kobiety
172	239	129	210	104	186	86	169	104	158
411		339		290		255		262	

Źródło: PUP Malbork

Z danych Powiatowego Urzędu Pracy w Malborku wynika, że bezrobocie wśród mieszkańców gminy nie jest duże porównując procent osób bez pracy w powiecie i województwie:

- powiat malborki - 20,0 %,
- województwo pomorskie - 10,2 %,
- Polska - 10,8 %.

Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 2008 roku pochodzących z GUS-u (przy ogólnej liczbie mieszkańców gminy 4 135, także dane GUS, 2008 r.), przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym liczy 949 osób, co stanowi 22,9 % ogólnej liczby mieszkańców;
- ludność w wieku produkcyjnym liczy 2 703 osób, co stanowi 65,3 %;
- ludność w wieku poprodukcyjnym liczy 483 osoby, co stanowi 11,6 % ogólnej liczby ludności gminy.

2.4. UŻYTKOWANIE TERENU

Podstawową formą użytkowania terenu gminy Malbork jest użytkowanie rolnicze. Rozpatrując kryterium obszarowe gminy można stwierdzić, iż jest to gmina o charakterze rolniczym.

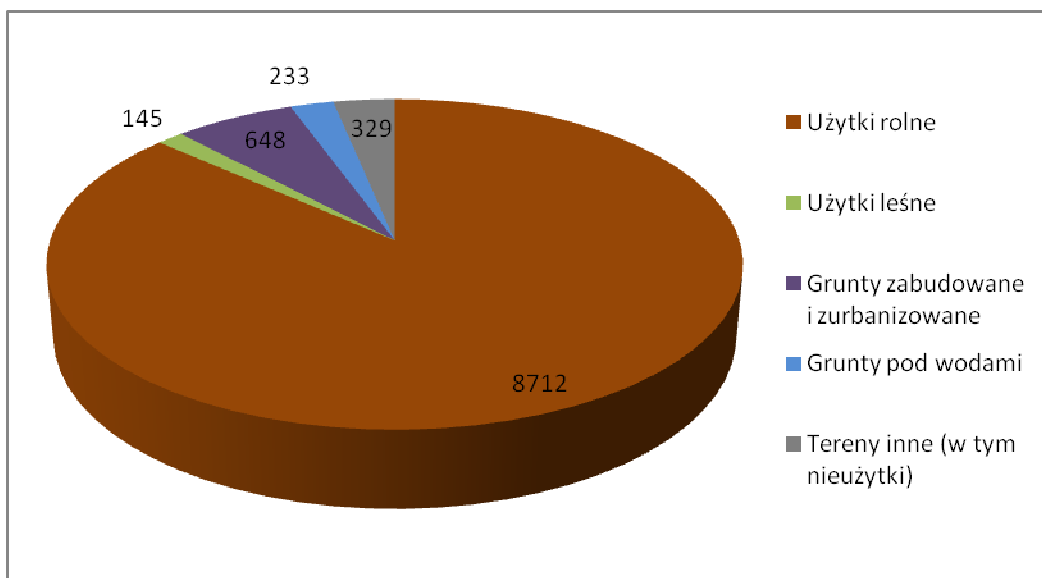
Użytki rolne zajmują tutaj 8 712 ha tj. 86,54 % powierzchni geodezyjnej gminy. Użytki leśne w obrębie analizowanego obszaru zajmują bardzo niewielką powierzchnię. Ich powierzchnia geodezyjna wynosi zaledwie 145 ha (1,44 % gminy). Niewielki odsetek powierzchni gminy zajmują także wody powierzchniowe, 2,31 % gminy. Pozostałe tereny w strukturze użytkowania gruntów w gminie Malbork kształtują się następująco: grunty zurbanizowane i zajęte przez zabudowę – 6,43 % powierzchni gminy oraz tereny pozostałe wraz z nieużytkami – 3,26 %.

Szczegółową strukturę użytkowania gruntów na terenie gminy Malbork, przedstawiono w tabeli nr 6, natomiast jej uproszczony schemat na wykresie.

TABELA 6. Użytkowanie ziemi w gminie Malbork

Rodzaje gruntów		Powierzchnia geodezyjna ogółem	Udział w ogólnej powierzchni
		[ha]	[%]
Powierzchnia ogólna		10 067	100
Użytki rolne		8 712	86,54
grunty orne		7 337	72,88
sady		33	0,32
łąki trwałe		362	3,59
pastwiska trwałe		565	5,61
grunty rolne zabudowane		215	2,13
grunty pod stawami		0	0
grunty pod rowami		196	1,94
Użytki leśne		145	1,44
lasy		79	0,78
grunty zadrzewione i zakrzewione		66	0,65
Grunty zabudowane i zurbanizowane		648	6,43
tereny mieszkalne		34	0,33
tereny przemysłowe		1	0,009
inne tereny zabudowane		15	0,14
zurbanizowane tereny niezabudowane		222	2,20
tereny rekreacyjne wypoczynkowe		4	0,03
tereny komunikacyjne	drogi	296	2,94
	koleje	74	0,73
użytki kopalne		2	0,01
Grunty pod wodami		233	2,31
powierzchniowe płynące		219	2,17
powierzchniowe stojące		14	0,13
Tereny inne		329	3,26
użytki ekologiczne		0	0
nieużytki		92	0,91
tereny różne		237	2,35

Źródło: Starostwo Powiatowe Malbork



Wykres 2. Struktura użytkowania gruntów w gminie Malbork

2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON (stan na rok 2008), na terenie gminy Malbork działały 333 podmioty gospodarcze.

TABELA 7. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sektorów własnościowych na terenie gminy Malbork (stan na koniec 2008 r.)

Ogółem	333
Sektor publiczny	
podmioty gospodarki narodowej ogółem	6
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem	2
Spółki handlowe	2
Sektor prywatny	
podmioty gospodarki narodowej ogółem	327
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	265
spółki handlowe	8
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1
stowarzyszenia i organizacje społeczne	7

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Regionalnych

Z analizy danych tabelarycznych (tabela nr 7) wynika, że większość podmiotów gospodarczych, 98,2 % należy do sektora prywatnego, natomiast 1,8 % do sektora publicznego. W tabeli nr 8 przedstawiono podmioty gospodarcze prowadzące działalność

gospodarczą wg wybranych sekcji PKD (Polskiej Klasyfikacji Działalności) na terenie gminy Malbork.

**Podmioty gospodarki narodowej
zarejestrowane w rejestrze REGON
TABELA 8. wg sekcji PKD (stan na koniec 2008 r.)**

Ogółem	Ilość
W sekcji A - Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	28
W sekcji B – Górnictwo i wydobywanie	1
W sekcji D - Przetwórstwo przemysłowe	41
W sekcji F - Budownictwo	37
W sekcji G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodów, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego	114
W sekcji H - Hotele i restauracje	7
W sekcji I - Transport, gospodarka magazynowa i łączność	28
W sekcji J - Pośrednictwo finansowe	5
W sekcji K - Obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej	35
W sekcji L - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenie społeczne i powszechne ubezpieczenie zdrowotne	3
W sekcji M - Edukacja	5
W sekcji N - Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	7
W sekcji O - Działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała	22

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Regionalnych

Na terenie gminy Malbork najbardziej rozwiniętą sekcją jest sekcja G – handel, mechanika pojazdowa i zakłady usługowo – naprawcze. Większość podmiotów gospodarczych prowadzi działalność w zakresie usług budowlanych, usług rolniczych, napraw maszyn rolniczych, transportu zarobkowego, handlu hurtowego, detalicznego i obwoźnego artykułów spożywczych i przemysłowych, mechaniki pojazdowej, blacharstwa oraz lakiernictwa.

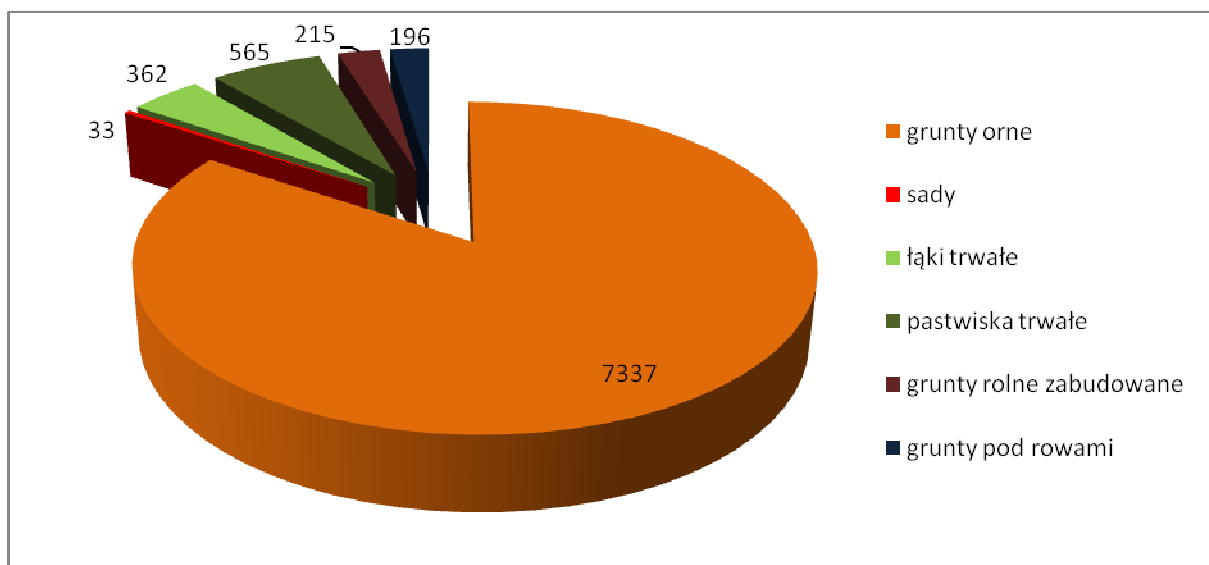
Biorąc pod uwagę niewielką ilość podmiotów gospodarczych na terenie gminy Malbork, należy sądzić, że wielu mieszkańców gminy znajduje także zatrudnienie w mieście Malbork oraz pozostałych jednostkach administracyjnych powiatu malborskiego.

Najbliższymi większymi ośrodkami, gdzie istnieje możliwość znalezienia pracy są Nowy Dwór Gdański, Sztum, Tczew oraz Gdańsk, Gdynia i Sopot.

2.6. ROLNICTWO

Rolnictwo stanowi jeden z podstawowych działów gospodarki gminy Malbork. Ogólna powierzchnia użytków rolnych gminy Malbork wynosi 8 712 ha, co stanowi 86,54 % ogólnej powierzchni gruntów gminy.

Nad poszczególnymi typami rolniczego użytkowania ziemi zdecydowanie dominują grunty orne nad łąkami, pastwiskami, sadami itp. Strukturę użytkowania rolnego gminy Malbork przedstawia wykres.



Wykres 3. Struktura użytków rolnych gminy Malbork

Według danych Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Starym Polu, z 2006 r., struktura gospodarki rolnej przedstawia się następująco:

TABELA 9. Powierzchnia zasiewów w gminie Malbork

Rodzaj upraw	Powierzchnia upraw [ha]	Udział procentowy [%]
Żyto	30	0,68
Pszenica ozima	3 800	86,32
Pszenica jara	800	18,17
Jęczmień ozimy	50	1,13
Jęczmień jary	100	2,27
Owies	5	0,11
Pszenżyto ozime	100	2,27
Mieszkanka zbożowa	80	1,81
Ziemniaki	250	5,67
Buraki cukrowe	960	21,80

Rodzaj upraw	Powierzchnia upraw [ha]	Udział procentowy [%]
Buraki pastewne	50	1,13
Bobik	40	0,90
Groch	20	0,45
Kukurydza	300	6,81
Rzepak	950	21,58
Len	120	2,72
Truskawki	5	11,35
Trawy polowe	50	1,13
Trawy nasienne	65	1,47
Warzywa gruntowe, zioła	427	9,70
OGÓŁEM	4 402	100,00

Źródło: Charakterystyka rolnictwa na terenie powiatu malborskiego, 2006 r.

W strukturze zasiewów dominują zboża (pszenica ozima i jara) oraz uprawy przemysłowe (buraki cukrowe i rzepak). Rolnicy uprawiają również rośliny strączkowe (groch, fasola szparagowa, bobik) przeznaczone dla przetwórstwa warzywnego oraz zioła.

W poniższej tabeli (nr 10) przeanalizowano produkcję zwierzęcą w gminie. Największy udział w produkcji zwierzęcej w 2006 r. miała hodowla trzody chlewnej (4 830 szt.). Duże znaczenie w ogólnym udziale miało też bydło (3 420 szt.). Najmniejszy udział miało pogłowie kóz (20 szt.).

TABELA 10. Produkcja zwierzęca na terenie gminy Malbork

Rodzaj hodowli	Liczba pogłowia [szt.]
bydło	3 420
trzoda chlewna	4 830
owce	35
konie	56
kozy	20

Źródło: Charakterystyka rolnictwa na terenie powiatu malborskiego, 2006 r.

Łączna liczba gospodarstw rolnych na terenie gminy wg Urzędu Gminy wynosi 460 gospodarstw. Najwięcej jest gospodarstw średnich o powierzchni 10 – 20 ha (84 szt.) i 20 – 50 ha (82 szt.). Najmniej jest gospodarstw bardzo dużych: powyżej 300 ha – 3 gospodarstwa. Poniższa tabela przedstawia charakterystykę gospodarstw rolnych.

**Charakterystyka gospodarstw rolnych
według wielkości gospodarstwa**

TABELA 11. (stan na koniec 2009 r.)

Grupy obszarowe gospodarstw rolnych	Liczba gospodarstw [szt.]
1 – 2 ha	70
2 – 5 ha	73
5 – 10 ha	62
10 – 20 ha	84
20 – 50 ha	82
50 – 100 ha	24
100 – 300 ha	6
powyżej 300 ha	3
RAZEM	404

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku,
Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Starym Polu, 2009 r.

2.7. TURYSTYKA I REKREACJA

O atrakcyjności turystycznej obszaru decydują wysokie walory kulturowe, krajobrazowe i przyrodnicze tych terenów.

Jedną z atrakcji turystycznych gminy są zabytkowe cmentarze, które są świadectwem współistnienia ludności trzech wyznań (katolickiego, ewangelickiego i mennonickiego) na tym terenie. Cmentarz mennonicki w Stogach, którego historia sięga XVII wieku jest jednym z najpiękniejszych obiektów tego typu w Europie.

Na terenie cmentarza rośnie kilka posadzonych na początku XX w. świerków oraz pomnikowy dąb o odwodzie 440 cm i wysokości 20 m. Wiek dębu określa się na 300 lat.

Na terenie gminy znajdują się zabytkowe kościoły m.in. w Szawałdzie i Lasowicach Wielkich, które powstały na początku XIX w.

W gminie baza noclegowa jest uboga. Głównymi obiektami są gospodarstwa agroturystyczne. W gminie znajdują się 4 gospodarstwa:

- Gospodarstwo Agroturystyczne „Stary Park” - Stogi 20A, 82 - 200 Malbork;
M. Wąsik (czynne cały rok - 10 miejsc),
- Gospodarstwo Agroturystyczne „Pod Bocianim Gniazdem” - Kamienica 19, 82 - 200 Malbork; M. Chorzępa (czynne sezonowo - V-IX - 8 miejsc),
- Agroturystyka "Pod Brzózkami" - Kamionka 24, 82 - 200 Malbork; A. Rekxa (czynne cały rok - 7 miejsc),
- "Zacisze u Weni" - Kamionka 7A, 82 - 200 Malbork; W. Pasternak (czynne cały rok - 14 miejsc),
- Gospodarstwo Agroturystyczne „JAWOR”, Kamionka 18, 82 – 200 Malbork; T. i S. Jaworańscy.

Przez teren gminy Malbork przebiegają następujące szlaki turystyczne:

- szlak rowerowy czerwony – kopernikowski,
- szlak rowerowy Doliny Dolnej Wisły,
- ponadto planuje się utworzenie ścieżki rowerowej w ramach „Szlaku zamków gotyckich” biegnącej od Prabut do Malborka.

III. INFRASTRUKTURA GMINY

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

3.1.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

3.1.1.1. UJĘCIA WÓD ZAOPATRUJĄCE SIEĆ WODOCIĄGOWĄ

Mieszkańcy gminy Malbork zaopatrywani są w wodę do celów bytowych z komunalnych ujęć wody eksploatowanych przez:

1. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, ul. Chrobrego 31, Malbork (z sieci miejskiej miasta Malbork zaopatrywane są miejscowości: Nowa Wieś i Grobelno);
2. Centralny Wodociąg Żuławski, ul. Warszawska 28A, Nowy Dwór Gdański (ujęcie Kraśniewo zaopatruje miejscowości Kraśniewo, Cisy, Czerwone Stogi; natomiast miejscowości Lasowice Małe, Lasowice Wielkie, Kościeleczyki, Kamienica, Kamionka, Gajewo – Tragamin, Stogi i Kapustowo są podłączone do sieci CWŻ);
3. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, ul. Kochanowskiego 28, Sztum (Wielbark);
4. Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej (ujęcia lokalne: Kamienica – zaopatruje Kamienice i Szawałd – zaopatruje Szawałd; właścicielem ujęć jest Gmina Malbork).

Podstawowe dane dotyczące komunalnych ujęć wód podziemnych znajdujących się na terenie gminy Malbork przedstawiono w tabeli nr 12.

TABELA 12. Komunalne ujęcie wody na terenie gminy Malbork

Nazwa ujęcia lokalizacja	Właściciel/ użytkownik	Studnia/ głębokość, wydajność	Wielkość poboru wody	Strefy ochrony	Pozwolenie wodnoprawne
Podziemne ujęcie wód Kamienica	Urząd Gminy Malbork	Nr 1 125,5 m $Q=5,0\text{m}^3/\text{h}$ $S=2\text{ m}$	Zatwierdzone wielkości poboru $Q_{\text{śrd}}=10,1\text{m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{maxh}}=2,0\text{m}^3/\text{h}$	bezpośrednia wymiały 18 x 22 m	Nr OS-6223-G-14/01/02 z dnia 4.02.2002r. ważne 10 lat
Podziemne ujęcie wód Szawałd dz. ew. nr 17/10	Urząd Gminy Malbork	Nr 1 29,70 m $Q=5,07\text{m}^3/\text{h}$ $S=5,15\text{m}$	Zatwierdzone wielkości poboru $Q_{\text{maxd}}=9,86\text{m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{maxh}}=1,55\text{m}^3/\text{h}$	bezpośrednia wymiały 18 x 32 m	Nr OS-6223-G15/01/02 z dnia 4.02.2002r. ważne 10 lat
Podziemne ujęcie wód Kraśniewo dz. ew. nr 8/8 (studnia nr 1) i 8/2 (studnia nr 2)	Centralny Wodociąg Żuławski Sp. z o.o. Nowy Dwór Gdański	Nr 1 98 m Nr 2 101,5 m $Q=27\text{ m}^3/\text{h}$ $S=11,89\text{ m}$	Zatwierdzone wielkości poboru $Q_{\text{maxh}}=24\text{m}^3/\text{h}$ $Q_{\text{śrd}}=135\text{m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{maxd}}=300\text{m}^3/\text{d}$	bezpośrednia wymiały Nr 1 – 16 x 16 m Nr 2 – 16 x 16 m	Nr OS-62231/3/09-4 z dnia 20.11.2009r. ważne 10 lat

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku, pozwolenie na pobór wód podziemnych, dane Centralnego Wodociągu Żuławskiego w Nowym Dworze Gdańskim

Ponadto gmina Malbork zaopatrywana jest w wodę z ujęcia zlokalizowanego na terenie gminy Sztum. Ujęcie wody Uśnice dostarcza wodę do wsi Uśnice Dolne, Parpary, Węgry, Gościszewo i Wielbark w gm. Malbork.

Na przestrzeni lat 2004 – 2008 ogólne ilości wody dostarczonej gospodarstwom domowym i zbiorowego zamieszkania kształtowały się następująco:

**Woda dostarczana gospodarstwom domowym
i indywidualnym gospodarstwom rolnym na terenie gminy
TABELA 13. Malbork na przestrzeni lat 2004 - 2008**

Rok	Woda dostarczana gospodarstwom domowym i indywidualnym gospodarstwom rolnym w ciągu roku w dm^3 (tys. m^3)
	Teren gminy
2004	104,3
2005	97,1
2006	97,2
2007	100,8
2008	111,2

Źródło: GUS – Bank Danych Regionalnych

3.1.1.1.1. UJĘCIA WÓD DO CELÓW PRZEMYSŁOWYCH, ROLNICZYCH I INNYCH

Na terenie gminy Malbork zlokalizowane jest następujące ujęcie wód podziemnych, z którego pobierana jest woda do celów innych niż cele bytowe.

TABELA 14. Ujęcie wód do celów innych niż bytowe

Nazwa ujęcia / lokalizacja	Właściciel / użytkownik	Studnia / głębokość / wydajność	Wielkość poboru wody	Strefa ochrony	Pozwolenie wodno-prawne
Podziemne ujęcie wód dz. ew. nr 80/4 Kościeleczyki	Zakład Pracy Chronionej MADEX – V & J Majorkowscy, G & M Borkowscy	Studnia głębinowa 8 m $Q=8,0\text{m}^3/\text{h}$ $S=1,2\text{ m}$	$Q_{\text{maxd}}=80,0\text{m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{maxh}}=8\text{m}^3/\text{h}$	brak	Nr OS-6223-G-1/03 z dnia 05.05.2003r. ważne 10 lat

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku, pozwolenie na pobór wód podziemnych

Ponadto pobierane są wody ze źródła powierzchniowego, jakim jest rzeka Nogat.

TABELA 15. Ujęcie wód ze źródeł powierzchniowych

Nazwa ujęcia / lokalizacja	Właściciel / użytkownik	Wielkość poboru wody	Pozwolenie wodnoprawne
Rzeka Nogat w km 24+000 pobór dla elektrowni wodnej Rakowiec	Elbląskie Zakłady Energetyczne S.A.	$Q = 25\text{ m}^3/\text{s}$	Nr OS-6223-P-5a/00 z dnia 14.12.2000r. ważne 10 lat

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku, pozwolenie na pobór wód

3.1.1.2. WODA UJMOWANA NA CELE PRZECIWPOŻAROWE (PPOŻ)

Woda do celów przeciwpożarowych pobierana jest z hydrantów zlokalizowanych na sieci wodociągowej na terenie gminy. Według danych z CWŻ Sp. z o.o., na sieci tego eksploatatora znajdują się 94 hydranty. Brak danych dotyczących ilości hydrantów na sieciach wodociągowych zarządzanych przez inne podmioty.

3.1.1.3. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Woda uzdatniana dla zaopatrywania potrzeb bytowych mieszkańców gminy Malbork dostarczana jest siecią wodociągową eksploatowaną przez podmioty wymienione w rozdziale 3.1.1.1.

Dane na temat sieci wodociągowej na terenie gminy Malbork przedstawia poniższa tabela. Informacje pochodzą z Głównego Urzędu Statystycznego.

Dane dotyczące wodociągów na terenie gminy Malbork**TABELA 16. (stan na koniec 2008 r.)**

Informacje	Wartość
długość czynnej sieci rozdzielczej	40,1 km
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy, eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	5,3 km
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	453 szt.
woda dostarczona gospodarstwom domowym	111,2 dam ³
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	3 828* osób
korzystający z instalacji	93,2* % ludności
sieć rozdzielcza na 100 km ²	40,2* km
zużycie wody na 1 mieszkańca	24,7* m ³
zużycie wody na 1 korzystającego / odbiorcę	26,3* m ³

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Regionalnych

* dane za 2007 rok

Dane na temat sieci wodociągowej, dotyczące poszczególnych elementów tej sieci na terenie gminy w latach 2004 – 2008 według danych zawartych w Banku Danych Regionalnych GUS przedstawiono w poniższych tabelach.

Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie gminy Malbork**TABELA 17. na przestrzeni lat 2004 - 2008**

Rok	Długość czynnej sieci rozdzielczej w km
	Teren gminy
2004	41,0
2005	40,5
2006	40,5
2007	40,5
2008	40,1

Źródło: GUS – Bank Danych Regionalnych

Liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania na terenie gminy Malbork na**TABELA 18. przestrzeni lat 2004 - 2008**

Rok	Liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w sztukach
	Teren gminy
2004	464
2005	456
2006	456
2007	456
2008	453

Źródło: GUS – Bank Danych Regionalnych

TABELA 19. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 - 2007

Rok	Liczba ludności korzystająca z sieci wodociągowej
	Teren gminy
2004	3 716
2005	3 743
2006	3 784
2007	3 828

Źródło: GUS – Bank Danych Regionalnych

**Dane dotyczące sieci wodociągowej pozyskane z:
Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Malborku**

TABELA 20. Dane na temat sieci wodociągowej eksploatowanej na terenie gminy Malbork przez PWiK Malbork (stan na koniec 2008 r.)

Lp.	Miejscowość	Długość sieci wodociągowej	Ilość gospodarstw zwodociągowanych (odbiorców wody)	Ilość osób korzystających z sieci wodociągowej
1	Grobelno gm. Malbork	3,6295	53	223
2	Nowa Wieś + osiedle „Poligon” gm. Malbork	7,2638	280	723
RAZEM		10,8933	333	946

Źródło: dane opracowane przez PWiK Malbork

**Dane dotyczące sieci wodociągowej pozyskane z:
Centralnego Wodociągu Żuławskiego w Nowym Dworze Gdańskim**

TABELA 21. Dane na temat sieci wodociągowej eksploatowanej na terenie gminy Malbork przez CWŻ Nowy Dwór Gdański (stan na koniec 2008 r.)

Gmina Malbork	Długość sieci wodociągowej	Połączenia do sieci wodociągowej budynków mieszkalnych		Ilość gospodarstw zwodociągowanych (odbiorców wody)	Ilość osób korzystających z sieci wodociągowej
		km	szt.		
	34,8	11,3	368	b.d.	3 784

Źródło: dane opracowane przez CWŻ Nowy Dwór Gdański, Sprawozdanie M-06

3.1.1.4. JAKOŚĆ WÓD UJMOWANYCH I PRZEZNACZONYCH DO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW DO CELÓW BYTOWYCH

Eksplloatatorzy ujęć wód podziemnych zobowiązani są do wykonywania regularnych badań jakości wody surowej i uzdatnionej na podstawie przepisów Prawa Wodnego oraz postanowień pozwoleń wodnoprawnych.

Nadzór sanitarny nad jakością wody przeznaczonej do spożycia sprawuje Państwowa Inspekcja Sanitarna – a z jej ramienia Powiatowy Inspektor Sanitarny na zasadach przepisów o Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Na terenie gminy Malbork kontrolę stanu ujmowanych i oczyszczanych wód podziemnych na eksploatowanych ujęciach, a także kontrolę wody na sieci wodociągowej prowadzi Powiatowa Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna w Malborku oraz podmioty eksploatujące poszczególne ujęcia wód oraz sieci wodociągowe.

Jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi powinna spełniać wymagania Rozporządzenia Min. Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007 Nr 61 poz. 417).

Oceny przydatności wody określa się dla parametrów fizykochemicznych oraz wskaźników mikrobiologicznych. Wymagania jakim powinna odpowiadać woda określono w załącznikach do ww. rozporządzenia.

Jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi określana jest dla:

- wody surowej (woda ujmowana z ujęcia i wprowadzana do stacji uzdatniania);
- wody uzdatnionej podawanej do sieci ze SUW;
- wody w punktach czerpania przez konsumentów (woda na sieci wodociągowej).

Zakres badanych wskaźników jest uzależniony od formy monitoringu, kontrolny lub przeglądowy.

W gminie Malbork, wody nieodpowiadające normom jakości zanotowano w następujących punktach pomiarowych:

- WZ Cisy – zła jakość wody pod względem fizykochemicznym – ponadnormatywna zawartość żelaza i niezadowalająca barwa wody; od końca listopada 2008 r. wodociąg jest wyłączony z eksploatacji (mieszkańcy zostali podłączeni do wodociągu Kraśniewo, wg PSSE Malbork);
- WL Kraśniewo Śluza – zła jakość wody pod względem fizykochemicznym – ponadnormatywna zawartość manganu; ze względu na brak przydatności wody do spożycia przez ludzi, unieruchomiony decyzją PPIS w Malborku (mieszkańcy byli zaopatrywani w wodę poprzez dostawy wody beczkowozem, wg PSSE Malbork);
- WP Kraśniewo – zła jakość wody pod względem fizykochemicznym – ponadnormatywna zawartość manganu, jonu amonowego i żelaza;
- WP Szawałd - zła jakość wody pod względem fizykochemicznym – ponadnormatywna zawartość żelaza i niezadowalająca mętność wody.

Woda pobierana w gminie Malbork, podobnie jak w całym regionie, wskazuje na przekroczenia wartości następujących wskaźników: barwa, mętność, mangan i żelazo. Po odpowiednim uzdatnieniu, do wartości odpowiadających normom w rozporządzeniu, woda została wprowadzona do sieci. Z danych Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Malborku

wynika, że na 5 badanych urządzeń wodnych, na 4 zanotowano wody niezadowolającej jakości, które wymagały odpowiedniego uzdatnienia.

Z danych przekazanych przez CWŻ Nowy Dwór Gdański (2008 rok) wynika, że Przedsiębiorstwo to badało wody na sieci wodociągowej w następujących punktach gminy Malbork:

- Gajewo (OHZ),
- Gajewo – Tragamin (POHZ),

Wszystkie wskaźniki spełniały wymagania określone przez Min. Zdrowia.

Elementem, jaki może również wpływać negatywnie na jakość wód ujmowanych jest fakt, że część instalacji wykonana jest z rur cementowo – azbestowych. Na terenie gminy, znajduje się 20 km rur wykonanych z tego materiału, będących w eksploatacji PWiK w Malborku. W eksploatacji CWŻ Nowy Dwór Gdańsk, na terenie gminy Malbork, znajduje się 19,54 km rur tego typu.

3.1.2. GOSPODARKA ŚCIEKOWA

3.1.2.1. SIEĆ KANALIZACYJNA

3.1.2.1.1. KANALIZACJA BYTOWA

Na terenie gminy Malbork funkcjonuje system zbiorowego odprowadzania ścieków komunalnych poprzez systemy kanalizacji eksploatowane przez:

- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku,
- Zakład Gospodarki Komunalnej w Malborku,
- Urząd Gminy w Malborku.

Jest to sieć kanalizacji ogólnospławnej.

TABELA 22. Dane dotyczące kanalizacji na terenie gminy Malbork (2007 i 2008 r.)

Informacje	Wartość
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	14,6 km
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	125 szt.
ścieki odprowadzone	42,3* dm ³
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	587 osób
korzystający z instalacji	18,3* % ludności (2007)
sieć rozdzielcza na 100 km ²	13,9* km (2007)

Źródło: Urząd Gminy Malbork

* dane z GUS – Bank Danych Regionalnych

Dane na temat sieci kanalizacji bytowej na terenie gminy w latach 2004 - 2008 według danych Urzędu Gminy Malbork przedstawiono w poniższych tabelach.

TABELA 23. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 - 2008

Rok	Długość czynnej sieci rozdzielczej w km	
	Teren gminy	
2004	10,3	
2005	10,3	
2006	10,3	
2007	14,6	
2008	14,6	

Źródło: Urząd Gminy Malbork

TABELA 24. Liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 - 2008

Rok	Liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w sztukach	
	Teren gminy	
2004	78	
2005	78	
2006	78	
2007	125	
2008	125	

Źródło: Urząd Gminy Malbork

TABELA 25. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 - 2007

Rok	Liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej	
	Teren gminy	
2004	572	
2005	572	
2006	572	
2007	587	
2008	587	

Źródło: Urząd Gminy Malbork

Przez PWiK Malbork eksploatowany jest odcinek sieci kanalizacyjnej długości 1,2 km.

Liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej wynosiła zgodnie z tymi danymi, w 2008 roku – 1 001 osób. Procent mieszkańców objętych systemem kanalizacji określony został na 23,6 %.

Skanalizowane są następujące miejscowości w gminie: Nowa Wieś (częściowo), Grobelno, Tragamin, Kościeleczyki.

Aglomeracja kanalizacyjna Malbork

Gmina Malbork objęta jest Aglomeracją Kanalizacyjną Malbork wyznaczoną następującym Rozporządzeniem Wojewody Pomorskiego:

- Rozporządzenie Nr 45/06 Wojewody Pomorskiego z dn. 24.02.2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wyznaczenia aglomeracji Malbork (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego Nr 29 poz. 577 z dn. 15.03.2006):

- Na podstawie art. 43 ust. 2a ustawy z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. nr 239 poz. 2019, Nr 267, poz. 2255) zarządza się, co następuje:

Wyznacza się aglomerację Malbork, z oczyszczalnią ścieków w Czerwonych Stogach, której obszar obejmuje miasto Malbork w jego granicach administracyjnych, położone w gminie Malbork miejscowości: Lasowice Małe, Lasowice Wielkie, Tragamin, Stogi, Kościeleczyki, Kapustowo Cisy, Kraśniewo, Grobelno, Nowa Wieś, Wielbark, Kamionka, Kamienica, Gajewo II, Szawałd, Czerwone Stogi, miasto Nowy Staw, położone w gminie Nowy Staw miejscowości: Trępnowy, Martąg, Dębina oraz miejscowości położone w gminie Lichnowy: Lisewo Malborskie, Boręty I, Boręty II, Boręty, Dąbrowa, Lichnówki, Lichnowy, Parszewo, Tropiszewo, Szymankowo.

Okolo 25 % gminy Malbork jest objętych Aglomeracją Kanalizacyjną.

W ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych będzie następował dalszy rozwój systemu kanalizacji oraz będzie modernizowana oczyszczalnia ścieków.

3.1.2.1.2. KANALIZACJA DESZCZOWA

Na terenie gminy Malbork ścieki wód opadowych i roztopowych są odprowadzane z powierzchni utwardzonych:

- bezpośrednio do gruntu,
- do kanalizacji ogólnospławnej.

Ze względu na brak danych dotyczących kanalizacji deszczowej na terenie gminy trudno jest określić stopień skanalizowania obszaru w tym zakresie. Konieczna jest jednak rozbudowa tej sieci, ze względu na wymagania stawiane przez ochronę środowiska. Wody roztopowe z powierzchni utwardzonych np. z parkingów i ulic, zawierają duży procent niebezpiecznych związków chemicznych, których nie należy tłoczyć do kanalizacji

ogólnospławnej, ani nie powinno się ich kierować bezpośrednio do gruntu lub zbiornika wodnego.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Starostwo Powiatowe w Malborku, na terenie gminy Malbork, dwa podmioty posiadają pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie wód opadowych do wód lub do ziemi.

Podmioty na terenie gminy Malbork posiadające pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie wód opadowych do gruntu

TABELA 26.

Pozwolenie na wprowadzanie wód opadowych do gruntu	Podmiot odpowiedzialny	Obszar odprowadzenia	Odbiornik	Parametr odpływu	Zlewnia całkowita [ha]	Urządzenie oczyszczające
Nr OS-6223-Ś-8/03 z dnia 18.07.2003r. ważne do 18.07.2013r.	Spółka Jawna „MADEX” w Kościeleczkach	teren zakładu	Studnia chłonna	Zawiesina ogólna – 100 mg/dm ³ Substancje ropopochodne – 15 mg/dm ³	1,1	- separator kołescencyjny - osadnik piasku
Nr OS-6223-Ś-5/00 z dnia 23.05.2000r. ważne do 30.05.2010r.	Polski Koncern Naftowy S.A. w Płocku	teren stacji paliw Grobelno	rów melioracyjny R-A6	Zawiesina ogólna – 50 mg/dm ³ Substancje ekstrahujące się eterem – 50 mg/dm ³	0,65	- odstojnik szlamowy - separator substancji ropopoch.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku, pozwolenia wodnoprawne

3.1.2.2. SYSTEMY INDYWIDUALNE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

Zgodnie z art. 42 ust. 4 ustawy Prawo Wodne z dn. 18.07.2001 r. (Dz. U. 2005 nr 239 poz. 2019 z późn. zm.) w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zaliczyć należy:

- ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE (szamba) - indywidualne gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach na nieczystości ciekłe i okresowym ich wypróżnianiu poprzez pojazdy asenizacyjne.
- PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW – niewielkich przepustowości oczyszczalnie lokalne na potrzeby jednego lub kilku gospodarstw, oparte o różne dopuszczalne prawem technologie.

Na podstawie art. 5 ust. 2 i 3a Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dn. 13.09.1996 (Dz. U. 2005 nr 236 poz. 2008 z późn. zm.) właściciele nieruchomości zapewniają utrzymanie czystości i porządku przez przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub, w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub

ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych.

3.1.2.2.1. ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dn. 13.09.1996 r. (Dz. U. 2005 nr 236 poz. 2008 z późn. zm.) określa, że zbiornik bezodpływowy to instalacja i urządzenie przeznaczone do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstawania.

Ustawa nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej (art. 3, ust. 3).

Nie zostały określone prawnie wymagania dotyczące jakości prowadzonej ewidencji. Wskazane byłoby jednak zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność), zawarta umowa na opróżnianie zbiornika z właściwym przedsiębiorcą (posiadającym zezwolenie gminy na tego rodzaju działalność). Ewidencję taką można uzupełnić na podstawie kontroli częstości opróżniania szamb na podstawie dokumentów potwierdzających wywóz.

W gminie Malbork nie prowadzi się ewidencji zbiorników bezodpływowych. Wykonanie takiego spisu jest jednak bardzo ważne, podobnie jak jego systematyczna weryfikacja i uzupełnianie. Dzięki uszczegółowieniu i przeanalizowaniu spisu łatwiej jest określić stan, zagrożenia i potrzeby ochrony środowiska, a także kontrolować warunki utrzymania czystości i porządku przez właścicieli nieruchomości. Jest to obecnie ważny problem w kwestii eksploatacji zbiorników bezodpływowych, ponieważ większość eksploatowanych zbiorników to urządzenia stare, które nie gwarantują szczelności. Prowadzi to do bezpośredniego zagrożenia środowiska, a zwłaszcza wód gruntowych i powierzchniowych.

Właściciele nieruchomości na terenie gminy Malbork oprócz prawa państwowego obowiązują również przepisy miejscowe – akty prawa miejscowego. Jednym z podstawowych aktów prawa lokalnego w zakresie zagadnień ochrony środowiska jest regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy. Nakłada on na właścicieli i zarządców nieruchomości szereg obowiązków związanych z gospodarką odpadami oraz powinien nakładać obowiązki związane z gospodarką nieczystościami płynnymi.

Na terenie gminy obowiązuje „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Malbork” uchwalony w dniu 26.09.2006 r. (Uchwała Rady Gminy Malbork Nr XXXXVI/295/2006).

Analizując dokument regulaminu można stwierdzić, że reguluje on dostatecznie i konkretnie przepisy utrzymania czystości i porządku w zakresie postępowania z nieczystościami ciekłymi gromadzonymi w zbiornikach bezodpływowych.

Regulamin określa obowiązki mieszkańców w zakresie pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz podaje definicję nieczystości ciekłych. Regulamin nakłada na ludność obowiązek gromadzenia nieczystości w zbiornikach bezodpływowych lub oczyszczalniach przydomowych oraz podłączenia nieruchomości do sieci kanalizacyjnej. Ponadto w Regulaminie zawarte są zapisy dotyczące:

- systematycznego opróżniania zbiorników do gromadzenia nieczystości ciekłych i nie dopuszczania do ich przepełnienia oraz wylewania na powierzchnię gruntu;
- zawarcia umowy na wywóz tych nieczystości z jednostką wywozową i okazywania dokumentów potwierdzających wywóz na żądanie osób upoważnionych przez Wójta do kontrolowania.

Postępowanie z nieczystościami ciekłymi gromadzonymi w bezodpływowych zbiornikach regulowane jest nadrzędnymi aktami prawnymi – głównie Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminie. Regulamin gminy transponuje te zapisy do swoich ustaleń. W dokumencie tym zawarte są również informacje dotyczące podmiotów, które zajmują się działalnością wywozu nieczystości płynnych.

Do listopada 2009 r. wywozem nieczystości ciekłych na terenie gminy zajmował się jeden podmiot, który w myśl przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (art. 7, 8 i 8a) uzyskał w drodze decyzji Wójta Gminy Malbork zezwolenie na świadczenie usług wywozowych oraz spełnia warunki techniczne określone prawnie i wymagania do prowadzenia takich usług. Jest to Mechanika Pojazdowa Adam Baliński, ul. Partyzantów, 82–200 Malbork. W listopadzie wniosek o udzielenie takiego pozwolenia złożył również Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Sp. z o.o., ul. Gen de Gaulle’a 70, 80 – 200 Malbork.

3.1.2.2.2. PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

W żadnym akcie prawnym nie określono definicji „oczyszczalni przydomowej”. Należy założyć, iż są to, zgodnie z ustawą Prawo wodne, **urządzenia** w ramach „zwykłego korzystania” z wód, polegającego na wprowadzaniu do wód lub do ziemi oczyszczonych ścieków, jeżeli ich ilość nie jest większa niż 5 m³ na dobę.

W myśl przepisów prawnych, przydomowa oczyszczalnia ścieków wymaga zgłoszenia budowy oraz zgłoszenia eksploatacji. Wymagania takie wynikają z dwóch odrębnych przepisów:

- Prawa Budowlanego (w kwestii zgłoszenia budowy),
- Prawa Ochrony Środowiska (w kwestii eksploatacji).

Zgłoszenie budowy

Prawo budowlane z dn. 07.07.1994 r. art. 29 ust. 1. pkt. 3. mówi, że pozwolenia na budowę nie wymaga budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,5 m³ na dobę. Jednak wymaga ona zgłoszenia właściwemu organowi. „Zgłoszenie” budowlane w myśl Prawa Budowlanego art. 30. ust. 1. polega na podaniu informacji właściwemu organowi faktu budowy.

W przypadku zgłoszenia budowy takiej instalacji właściwym organem do przyjęcia zgłoszenia jest Starosta.

Zgłoszenie eksploatacji

Na podstawie art. 153 ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 25 z 2008 r., poz. 150 z późn. zm.) powstało Rozporządzenie w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. nr 283 poz. 2839). W rozporządzeniu określono rodzaje instalacji, z których emisja nie wymaga pozwolenia, a których eksploatacja wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska.

Zgodnie z Załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22.12.2004 r. (Dz. U. nr 283 poz. 2839) - TABELA B:

Instalacje niewymagające pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, których eksploatacja wymaga zgłoszenia z uwagi na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi są to oczyszczalnie ścieków o przepustowości do 5 m³ na dobę, wykorzystywane na potrzeby gospodarstw domowych lub rolnych w ramach zwykłego korzystania z wód.

Instalacja, z której emisja nie wymaga pozwolenia, mogąca negatywnie oddziaływać na środowisko, podlega w myśl art. 152. ust 1 Prawa Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 r. zgłoszeniu organowi ochrony środowiska.

Konkretnych adresatów zgłoszenia określa art. 378 Prawa Ochrony Środowiska.

Art. 378 określa, iż zgłoszenie planowanej eksploatacji oczyszczalni ścieków należy przedłożyć Wójtowi, Burmistrzowi lub Prezydentowi Miasta, w przypadku zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami.

Zgodnie z Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (art. 3, ust. 3) do zadań własnych gminy należy prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych, oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

Zestawienie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Malbork zgłoszonych do budowy w latach

TABELA 27. 2007 - 2009

Lp.	Nazwa miejscowości	Ilość oczyszczalni przydomowych	Liczba gospodarstw domowych korzystających z oczyszczalni przydomowych	Rok/miesiąc zgłoszenia budowy
		[szt.]	[szt.]	
1	Kamionka	1	1	Luty 2007
2	Nowa Wieś	1	1	Kwiecień 2007
3	Nowa Wieś	2	2	Lipiec 2007
4	Nowa Wieś	1	1	Sierpień 2007
5	Kamionka	2	2	Wrzesień 2007
6	Nowa Wieś	2	2	Październik 2007
7	Nowa Wieś ul. Miedziana	1	1	Styczeń 2008
8	Cisy	1	1	Kwiecień 2008
9	Nowa Wieś ul. de Gaulle'a	1	1	Kwiecień 2008
10	Kościelecunki	1	1	Maj 2008
11	Cisy *	1	1	Maj 2008
12	Nowa Wieś	2	2	Czerwiec 2008
13	Kamionka	1	1	Czerwiec 2008
14	Nowa Wieś	1	1	Lipiec 2008
15	Nowa Wieś ul. Komuny Paryskiej	1	1	Lipiec 2008
16	Kraśniewo	1	1	Lipiec 2008
17	Nowa Wieś ul. Komuny Paryskiej	1	1	Wrzesień 2008
18	Nowa Wieś	2	2	Wrzesień 2008
19	Nowa Wieś ul. Miedziana	1	1	Wrzesień 2008
20	Lasowice Wielkie	1	1	Październik 2008
21	Lasowice Wielkie	1	1	Listopad 2008
22	Nowa Wieś	1	1	Listopad 2008
23	Nowa Wieś ul. Zwierzyniecka	1	1	Listopad 2008
24	Lasowice Wielkie	1	1	Grudzień 2008
25	Grobelno	1	1	Grudzień 2008
26	Cisy *	1	1	Grudzień 2008
27	Nowa Wieś *	1	1	Grudzień 2008
28	Nowa Wieś * ul. Komuny Paryskiej	2	2	Styczeń 2009
29.	Nowa Wieś	2	2	Luty 2009
30	Nowa Wieś ul. Miedziana	2	2	Marzec 2009

31	Nowa Wieś * ul. Milenijna	1	1	Kwiecień 2009
32	Kamienica	1	1	Maj 2009
33	Nowa Wieś	2	2	Maj 2009
34	Nowa Wieś	1	1	Czerwiec 2009
35	Nowa Wieś ul. Zwierzyniecka *	1	1	Lipiec 2009
36	Kamionka *	1	1	Lipiec 2009
37	Kałdowo	1	1	Lipiec 2009
38	Cisy *	1	1	Lipiec 2009
39	Czerwone Stogi * ul. Kolejowa	1	1	Lipiec 2009
40	Kamionka	1	1	Sierpień 2009
41	Nowa Wieś ul. Francuska	1	1	Wrzesień 2009
42	Grobelno	1	1	Wrzesień 2009
Ogółem: obszar gminy Malbork		51	51	

Źródło: Informacja Starostwa Powiatowego w Malborku na podstawie pozwoleń na budowę oraz dane Urzędu Gminy w Malborku ()*

Użytkownik przydomowej oczyszczalni ścieków powinien również wiedzieć, że w myśl art. 5 ust. 2 Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków. Jest to element istotny zarówno dla użytkownika, jak i gminy. Użytkownik planując budowę przydomowej oczyszczalni ścieków powinien zasięgnąć informacji dotyczących planów skanalizowania jego działki, ponieważ może spotkać się z odmową możliwości eksploatacji przydomowej oczyszczalni. Gmina natomiast powinna znać dokładnie plany skanalizowania poszczególnych miejscowości i podłączenia działek, aby przy zgłoszeniu eksploatacji móc wydać sprzeciw dla inwestycji, dla której planuje się skanalizowanie. Wybudowanie oczyszczalni przydomowej i brak odmowy eksploatacji, a w następstwie odmowa podłączenia działki do kanalizacji mogłaby bowiem wpływać na ekonomiczność inwestycji skanalizowania terenu.

3.1.3. OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

3.1.3.1. OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W KAŁDOWIE WSI

Na terenie gminy Malbork funkcjonuje oczyszczalnia ścieków, która obsługuje następujące gminy: gmina wiejska Malbork, gmina miejska Malbork, gmina Nowy Staw, gmina Lichnowy. Eksploatatorem obiektu jest Przedsiębiorstwo „Nogat” Sp. z o.o. w Kałdowie Wsi.

Oczyszczalnia posiada decyzję Starosty Malborskiego nr OS-6223-Ś-9/03 z dnia 08.08.2003 r. udzielającą pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie do rzeki Nogat w km 19+900 ścieków komunalnych, oczyszczonych na mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków z chemicznym usuwaniem miogenów.

Pozwolenie wydane jest na odprowadzanie ścieków oczyszczonych w ilości:

- **$Q = 12\ 000\ \text{m}^3/\text{d}$ (w okresie bezdeszczowym,**
- **$Q = 22\ 000\ \text{m}^3/\text{d}$ (w okresie deszczowym).**

Pozwolenie wodnoprawne udzielone zostało na czas określony do 08 sierpnia 2013 r.

Liczba RLM dla oczyszczalni ścieków została określona na 66 000 (1 RLM określony został, definicją w art. 43 ust. 2 Ustawy Prawo Wodne, jako ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażony jako wskaźnik pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania na tlen w ilości 60 g tlenu na dobę).

Grupowa Oczyszczalnia Ścieków stanowi zespół stacjonarnych urządzeń technicznych oraz obiektów budowlanych, powiązanych ze sobą technologicznie. Obiekt przyjmuje ścieki socjalno – bytowe i przemysłowe (przede wszystkim cukrownicze) oraz wody opadowe z: miasta Malbork (przepompowywane przez Główną Przepompownię ścieków „Portowa”, z gminy Malbork, z Kałdowa (Kościeleczyki, Tragamin, Gajewo II) oraz ścieki z miasta i gminy Nowy Staw (tłoczone kolektorem ściekowym). Ponadto przyjmuje ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi.

Całościowo ścieki dopływają do budynku krat, w którym następuje oddzielenie zanieczyszczeń grubych, pływających i wleczonych, tzw. skratek. Następnie przepływają one przez dwa przedmuchiwane piaskowniki stożkowe, następuje w nich proces odpiaszczania i sedymentacji, czyli oddzielenie ziarnistych zanieczyszczeń mineralnych od organicznych. Piasek wybierany jest pompą i składowany na składowisku piasku. Z piaskowników ścieki kierowane są do osadników wstępnych pionowych, w których wskutek procesu sedymentacji następuje oddzielenie łatwo opadających zawiesin organicznych od ścieków (osad wstępny) oraz w wyniku procesu flotacji oddzielenie tłuszczu i olejów od ścieków. Z osadników wstępnych ścieki rozdzielane są na dwa strumienie technologiczne:

1. część ścieków wpływa do bioreaktora osadu czynnego, w którym następuje rozkład związków organicznych do prostych nieszkodliwych związków nieorganicznych (w procesie mineralizacji) oraz stopniowe usuwanie substancji biogennej N i P w procesach predenitryfikacji, biologicznej defosfatacji, denitryfikacji i nitryfikacji. W przypadku nie osiągnięcia wymaganego stopnia eliminacji fosforu następuje reagentowe wytrącanie fosforu z pomocą PIX-u. Oddzielenie

oczyszczonych ścieków od osadu czynnego następuje w dwóch osadnikach wtórnych radialnych, z których odpływają one do odbiornika.

2. pozostała część ścieków oraz całość wód deszczowych kierowana jest do kontaktowej komory denitryfikacji, a następnie na złożę zraszane, w którym również następuje proces mineralizacji i usuwania miogenów. Nadmiar fosforu eliminuje się również solami żelaza, Fe^{III} (PIX). Po oddzieleniu osadu wtórnego w osadnikach wtórnych podłużnych ścieki odprowadzane są do rzeki Nogat.

W 2008 roku z gminy wiejskiej Malbork, na oczyszczalnię w Kałdowie Wsi dopłynęło 39 000 m³ ścieków Ponadto oczyszczalnia ścieków przyjęła następujące ilości ścieków:

- z gminy miejskiej Malbork – 1 610 000 m³,
- z gminy Nowy Staw – 164 000 m³,
- z gminy Lichnowy – 30 000 m³,
- z Cukrowni Malbork – 146 000 m³,
- ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi – 14 000 m³,
- pozostałe ścieki opadowe, wody infiltracyjne – 234 800 m³.

Informacje o ilości ścieków oczyszczanych na obiekcie oczyszczalni w Kałdowie Wsi przedstawia poniższa tabela.

TABELA 28. Informacja o ilości ścieków dopływających do oczyszczalni w Kałdowie Wsi w 2008 r.

Rok	Ścieki dopływające do oczyszczalni ogółem	Ścieki dowożone do oczyszczalni	Ścieki oczyszczone bez ścieków opadowych i dowożonych oraz bez wód infiltracyjnych	Ścieki z poszczególnych gmin	Ścieki oczyszczone ogółem
				dam ³ /rok (tys. m ³ /rok)	
2008	2 252	16	1 984	gm. miejska Malbork – 1 758 gm. wiejska Malbork – 36 gm. wiejska Nowy Staw - 153 miasto Nowy Staw - 8 gm. Lichnowy - 29	2 252

Źródło: Sprawozdanie statystyczne OS-5 Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich za rok 2008

Ze Sprawozdania OS-5 wynika, że z oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi korzysta 56 313 osób, w tym, z poszczególnych jednostek terytorialnych:

- gmina miejska Malbork – 39 213 osób,
- gmina wiejska Malbork – 4 232 osób,
- gmina wiejska Nowy Staw – 4 493,
- miasto Nowy Staw – 3 580,
- gmina Lichnowy – 4 793.

Ustalonym miejscem poboru prób ścieków odpływających z oczyszczalni ścieków jest ostatnia studzienka kontrolna przed wylotem, natomiast ścieków dopływających do obiektu, koryto pomiarowe K1.

Kolejną istotną kwestią dla funkcjonowania oczyszczalni ścieków jest jakość ścieków surowych i oczyszczonych, stężenia i ładunki zanieczyszczeń i ich redukcja. W obowiązującym pozwoleniu wodnoprawnym określone zostały dopuszczalne maksymalne stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzanych z oczyszczalni. Oczyszczone ścieki nie mogą przekraczać następujących parametrów:

- BZT₅ 15 mg O₂/l,
- ChZT_{Cr} 125 mg O₂/l,
- Zawiesina og. 35 mg/l,
- Azot ogólny 15 mg N/l,
- Fosfor ogólny 2 mg P/l.

Stężenie i ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych i oczyszczonych za rok 2008 przedstawiono poniżej.

TABELA 29. Stężenie zanieczyszczeń w ściekach na oczyszczalni w Kałdowie Wsi w roku 2008 (wartości średnie z całego roku)

Rodzaje zanieczyszczeń		Ładunki zanieczyszczeń w ściekach	
		w ściekach surowych (dopływających)	w ściekach oczyszczonych (odpływających)
pH		7,47	7,56
BZT ₅	[mgO ₂ /dm ³]	712,17	5,04
ChZT (metodą dwuchromianową)	[mgO ₂ /dm ³]	1 296,37	54,33
Zawiesiny	[mg/dm ³]	370,81	8,74
Azot ogólny	[mg/dm ³]	71,02	5,68
Fosfor ogólny	[mg/dm ³]	12,61	0,58

Źródło: dane przekazane przez Przedsiębiorstwo NOGAT

TABELA 30. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach na oczyszczalni w Kałdowie Wsi w roku 2008 (sprawozdanie OS-5)

Rodzaje zanieczyszczeń		Ładunki zanieczyszczeń w ściekach	
		w ściekach surowych (dopływających)	w ściekach oczyszczonych (odpływających)
BZT ₅	[kg/rok]	1 603 978	11 123
ChZT (metodą dwuchromianową)		2 919 736	119 476
Zawiesiny		835 153	19 354
Azot ogólny		159 954	12 793
Fosfor ogólny		28 401	1 306

Źródło: Sprawozdanie statystyczne OS-5 Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich za rok 2008 (przekazane przez Przedsiębiorstwo NOGAT)

Wymogi prawne dotyczące redukcji ładunków zanieczyszczeń w ściekach zawiera Rozporządzeniem Min. Środowiska z dn. 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz. 984). Załącznik nr 1 ww. rozporządzenia określa parametry najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń lub minimalnych procentów redukcji zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków komunalnych wprowadzanych do wód i do ziemi.

Oczyszczalnia ścieków w Kałdowie Wsi prowadzi gospodarkę osadową opartą na całościowym zagęszczaniu osadów ściekowych. Osady ujmowane są z trzech źródeł:

- osad wstępny – z osadników wstępnych,
- osad wtórny – po złożach z osadników wtórnych podłużnych,
- osad nadmierny – po komorach osadu czynnego z osadników wtórnych radialnych.

Osady ściekowe są higienizowane i stabilizowane wapnem palonym. Są one gromadzone okresowo w miejscach wyznaczonych - szczelnych i odpornych na działanie korozyjne podczas humifikacji osadów (północno – wschodnia część Zakładu). Powierzchnia, na której są składowane osady wynosi 8 330 m², a objętość wynosi 16 660 m³. Plac podzielony jest na dwie kwatery. Posiada on spadek, który umożliwia odprowadzanie wód odciekowych i opadowych poza składowisko. Są one odprowadzane do pompowni ścieków lokalnych i recyrkulowane na początek ciągu technologicznego oczyszczalni.

Napełnianie osadem realizowane jest w sposób umożliwiający ich wykorzystanie przyrodnicze na terenie oczyszczalni ścieków po dwurocznym okresie humifikacji. Odpady są wynikiem utrzymania w ciągłej sprawności technicznej i eksploatacyjnej oczyszczalni ścieków, która docelowo będzie obsługiwać RML = 66 000, co może dawać ok. 1 700 ton/rocznie.

Według danych przekazanych przez Przedsiębiorstwo NOGAT w 2007 roku wytworzono 913 Mg osadów, a w 2008 roku 941,8 Mg. W 2008 roku składowanych na oczyszczalni było 180 Mg osadów, a za pomocą kompostowania R-3, zagospodarowano w 2008 roku 762 Mg osadów.

3.2. ELEKTROENERGETYKA

Źródłem zaopatrzenia gminy w energię elektryczną są dwa GPZ-ty w mieście Malbork. Przez teren gminy Malbork przechodzi linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia o napięciu znamionowym 400 kV (gmina Malbork, Miłoradz, Lichnowy i Nowy Staw) oraz szereg linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 110 kV i niższym.

Przebieg sieci elektroenergetycznych należy uwzględniać przy planowaniu przestrzennym w gminie, w związku z funkcjonowaniem wokół tych linii obszarów ograniczonego użytkowania terenu, które wynoszą:

- 1) dla linii o napięciu 15 kV po 6,5 m w obie strony od osi linii,
- 2) dla linii o napięciu 110 kV po 20 m w obie strony od osi linii,
- 3) dla linii o napięciu 400 kV po 40 m w obie strony od osi linii.

W w/w pasach nie mogą być lokalizowane budynki przeznaczone na stały pobyt ludzi i nasadzenia zieleni wysokiej. Lokalizacja innych obiektów lub zagospodarowanie terenu strefy może nastąpić za zgodą i na warunkach gestora sieci.

3.2.1 ŹRÓDŁA ENERGII ODNAWIALNEJ

Odnawialne źródła energii w przeciwieństwie do paliw kopalnych powinny być rozpatrywane jako zasoby energetyczne o rosnącym znaczeniu w bilansie energetycznym gminy. Z punktu widzenia dostępnych technologii, warunków środowiskowych i ram zrównoważonego rozwoju Polski, istotne znaczenie może mieć wykorzystanie następujących rodzajów tych źródeł energii, z podziałem na dwie grupy, z uwagi na emisję gazów (CO_2 , CH_4 , NO_x , SO_x) i pyłów do atmosfery:

- 1) odnawialne źródła energii nieemisyjne:
 - siła wiatru,
 - promieniowanie słoneczne,
 - ciepło geotermalne,
 - piętrzenie wody,
- 2) odnawialne źródła energii emisyjne:
 - biomasa.

Polityka Ekologiczna Państwa zwraca uwagę na problematykę energii odnawialnej. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo - energetycznym gminy i całego regionu pozwala uzyskiwać korzyści w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym:

- 1) środowiskowym - zmniejszenie emisji gazów (głównie CO_2 , NO_x , SO_x), pociąga to za sobą zmniejszenie efektu cieplarnianego i poprawę stanu środowiska naturalnego,
- 2) gospodarczym - zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Polski, dywersyfikacja źródeł energii, rozproszenie miejsc produkcji energii, rozwój infrastruktury),
- 3) społecznym - rozszerzenie lokalnego rynku pracy, aktywacja zawodowa na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze, poprawa wizerunku regionu wdrażającego technologie ekologiczne.

Pozyskiwanie energii poprzez wykorzystanie siły wiatru, wody czy energii słonecznej jest bardzo korzystne dla gminy z punktu widzenia ochrony środowiska. Technologie czyste, „ekologiczne” bazują na odnawialnym źródle energii tym samym nie wyczerpują istniejących zasobów surowców mineralnych, nie emitują gazów, wyłączają stosunkowo niewielki obszar z dotychczasowego użytkowania, a przy tym koszt ich instalacji jest stosunkowo niski.

Z informacji uzyskanych z internetowej bazy danych województwa pomorskiego wynika, że na terenie gminy funkcjonują dwie elektrownie wodne:

- Rakowiec – Kamienica, gm. Malbork:
 - o właściciel: Elbląskie Zakłady Energetyczne S.A. w Elblągu,
 - o nazwa rzeki: Nogat, km rzeki: 24+000,
 - o wysokość piętrzenia: 2,85 m,
 - o moc 0,54 MW.
- „MEW Szonowo” – Kraśniewo, gm. Malbork:
 - o właściciel: Rejonowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
 - o nazwa rzeki: Nogat, km rzeki: 14+500,
 - o wysokość piętrzenia: 2,1 m,
 - o moc 0,5 MW.

Ponadto na terenie gminy Malbork planuje się następujące instalacje pracujące w oparciu o i produkujące energię odnawialną:

- biogazownia o mocy 2 MW (dz. nr 8/8, obręb Nowa Wieś) - firma Produkcyjno Handlowa „ARCONA”, Al. Wojska Polskiego 91, 82 - 200 Malbork,
- biogazownia rolnicza o mocy 750 kWe (dz. nr 5/40, obręb Tragamin) - Ośrodek Hodowli Zarodowej „GAJEWO” Sp. z o. o., Kałdowo 2, 82 - 200 Malbork,
- planowana budowa elektrowni wiatrowych na terenie Gminy Malbork m. in. W miejscowości Kościeleczyki, Lasowice Wielkie, Stogi.

3.3. INSTALCJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Na terenie gminy Malbork nie ma zlokalizowanych stacji bazowych telefonii komórkowych, które mogłyby emitować promieniowanie niejonizujące.

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.

3.4. GAZOWNICTWO

Przez teren południową część gminy Malbork przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, ze stacją redukcyjną w Nowej Wsi Malborskiej. Przez wschodnią część gminy przebiega odgałęzienie gazociągu w kierunku Nowego Stawu. Nadal jednak w części gospodarstw domowych wykorzystywany jest gaz butlowy.

Na terenie powiatu malborskiego sieć gazowniczą rozwija Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.

Z danych przekazanych przez spółkę wynika, że:

- długość gazociągu średniego ciśnienia wynosi 11 837 m,
- gazociągu niskiego ciśnienia nie ma,
- ilość przyłączy wynosi 57.

Zgodnie z obowiązującym Prawem Energetycznym gazyfikacja może być realizowana na wniosek zainteresowanych mieszkańców oraz przedsiębiorców po przeprowadzeniu analiz techniczno – ekonomicznych uzasadniających daną inwestycję.

Poniżej znajduje się zestawienie danych dotyczących sieci gazowej na terenie gminy Malbork, wykonane na podstawie danych statystycznych GUS.

Dane dotyczące sieci gazowej i zużycia gazu
TABELA 31. na terenie gminy Malbork w roku 2007 r.

Wskaźnik	Wartość
długość czynnej sieci ogółem [m]	23 864
długość czynnej sieci przesyłowej [m]	14 128
długość czynnej sieci rozdzielczej [m]	9 736
czynne połączenia do budynków [szt.]	38
odbiorcy gazu [gosp. domowe]	42
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp. domowe]	41
zużycie gazu [tys. m ³]	87,10
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [tys. m ³]	86,2
ludność korzystająca z sieci gazowej [osoba]	77
ludność korzystająca z sieci w % ludności gminy	1,9
sieć rozdzielcza na 100 km ²	9,7
zużycie gazu na 1 mieszkańca [m ³]	21,4
użycie gazu na 1 korzystającego / odbiorcę [m ³]	2 073,8

Źródło: GUS – Bank danych regionalnych

3.5. CIEPŁOWNICTWO

Stopniowo podejmuje się działania zmierzające do ograniczenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Należą do nich, np. likwidacja wielu lokalnych, uciążliwych dla otoczenia kotłowni węglowych, zmiana ogrzewania na bardziej „ekologiczne” i podłączenie obiektów do miejskich systemów ciepłowniczych.

Na obszarze gminy Malbork praktycznie nie występuje scentralizowana gospodarka ciepła. Ogrzewanie obiektów i produkcja ciepłej wody użytkowej odbywa się indywidualnie w oparciu o różne źródła energii (węgiel, miał, drewno, w mniejszej ilości gaz płynny i olej opałowy).

Na terenie gminy Malbork jest 9 kotłowni, w tym 3 kotłownie węglowe i 6 kotłowni olejowych, mają one znaczenie lokalne (długość sieci zewnętrznej wynosi 95 mb). W zarządzie Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej znajdują się następujące kotłownie:

TABELA 32. Dane dotyczące kotłowni ciepłowniczych eksploatowanych przez GZGKiM w Malborku

Kotłownia	moc (MW)	nośnik energii
Szawałd	0,025	Olej opałowy
Stogi GOK	0,115	Olej opałowy
Lasowice Wielkie	0,025	Olej opałowy

Źródło: dane Urzędu Gminy w Malborku

3.6. KOMUNIKACJA

Sieć drogową na terenie gminy Malbork tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję, jaką pełnią dzieli się na następujące kategorie: drogi krajowe, drogi wojewódzkie, drogi powiatowe i drogi gminne. Zarządcami dróg, do właściwości, których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące organy administracji rządowej i samorządowej:

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Gdańsku,
- dróg wojewódzkich – Zarząd Dróg Wojewódzkich,
- dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych,
- dróg gminnych – Wójt gminy Malbork.

3.6.1. DROGI

A. Drogi krajowe:

Przez teren gminy Malbork przebiegają drogi krajowe nr:

- nr 22 - gr. woj. - gr. m. Człuchów - /.../ - gr. m. Człuchów - Chojnice - Czersk - Starogard Gd. Czarlin - gmina Miłoradz, gmina Malbork, miasto Malbork, gmina Stare Pole - gr. woj.;
- nr 55 - Nowy Dwór Gd. – gmina Nowy Staw, gmina Malbork, miasto Malbork - Sztum - Kwidzyn - gr. woj.

Drogi krajowe przebiegające przez powiat malborski należą do GDDKiA Gdańsk, rejon Tczew. Zgodnie z danymi przekazanymi przez GDDKiA w Gdańsku, drogi w tym rejonie mają w większości zadowalający stan techniczny (niecałe 55 % - 2008 r.), jednak ponad 25 % długości dróg ma stan określany jako zły.

Długości poszczególnych odcinków dróg nr 22 i 55 na terenie powiatu malborskiego przedstawiają się następująco:

Wykaz dróg krajowych z podziałem na gminy powiatu malborskiego
TABELA 33. malborskiego

Nr drogi	Początek	Koniec	Gmina	Miasto
22	343+257	343+338	Miłoradz	
	343+338	346+207	Miłoradz	
	346+207	350+243	Miłoradz	
	350+243	352+030	Miłoradz	
	352+030	354+811	Miłoradz	
	354+811	357+195	Malbork	
	357+195	357+387	Malbork	
	357+387	357+638		Malbork
	357+638	358+485		Malbork
	358+485	361+642		Malbork
	361+642	361+870		Malbork
	361+870	365+708	Stare Pole	
	365+708	369+564	Stare Pole	
	369+564	372+234	Stare Pole	
	357+638	358+485		Malbork
	358+485	359+325		Malbork
55	009+407	012+200	Nowy Staw	
	012+200	013+034	Nowy Staw	
	013+034	016+905	Nowy Staw	
	016+905	018+188	Malbork	
	018+188	022+114	Malbork	
	022+114	023+416		Malbork
	023+416	026+192		Malbork
	026+192	026+840		Malbork
	026+840	028+408	Malbork	

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku

**Drogi krajowe o nawierzchni asfaltowej i betonowej (*)
przebiegające przez powiat malborski**

TABELA 34.

Nr drogi / jezdni	od km	do km	długość	Odcinki dróg
Droga nr 22				
22 / 1	349 737	357 638	7,901	Gnojewo - Malbork
22 / 1	359 325	372 234	12,909	Malbork – gr. z woj. warmińsko - mazurskim
22 / 1	357 638	359 325	1,687	Malbork
22 / 2	359 325	357 638	1,687	Malbork
22 / 1 (*)	346 333	349 737	3,404	Kończewice - Gnojewo
Droga nr 55				
55 / 1	12 200	62 879	50,679	Gm. Nowy Staw – Malbork – Kwidzyn
SUMA			76,58	

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku

B. Drogi wojewódzkie:

Przez teren powiatu malborskiego przebiega jedna droga wojewódzka nr 515, przechodząca przez miasto i gminę Malbork.

TABELA 35. Drogi wojewódzkie na terenie gminy Malbork

L.p.	Nr drogi	Nazwa drogi	Długość na terenie miasta [km]	Odcinek drogi	Zarządca drogi
1.	515	Malbork- Susz	2,106	0+000 – 2+106 Miasto Malbork	RDW Sztum
2.			-	2+106-4+754 Gmina Malbork	

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku

C. Drogi powiatowe:

Podstawowy układ drogowy w samej gminie tworzą drogi powiatowe stanowiące połączenie regionalnych ośrodków z ośrodkami gminnymi i ośrodków gminnych między sobą oraz zapewniają powiązania z siecią dróg wojewódzkich i krajowych. Na terenie gminy znajduje się 11 odcinków dróg powiatowych o długości około 48 km.

TABELA 36. Wykaz odcinków dróg powiatowych przebiegających przez teren gminy Malbork

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi	Odcinek drogi	Zarządca drogi	Natężenie ruchu mierzone przez 4h w danym punkcie	
		stan drogi			Samochody osobowe	Samochody ciężarowe
		d- dobry				
		ś - średni				
		z - zły			[szt.]	[szt.]
1	2920G / 09127	Tralewo – Stogi – droga Nr 22 d	od 0+701 do 6+080	ZDP Malbork	-	-
2	2921G / 09128	Stogi – Kościeleczyki z	od 0+000 do 2+820	ZDP Malbork	-	-
3	2927G / 09139	Świerki – Lasowice Wlk. – Tragami ś	od 1+150 do 6+530	ZDP Malbork	-	-
4	2928G / 09140	Lasowice Małe – Półmieście z	od 0+000 do 2+430	ZDP Malbork	-	-
5	2929G / 09141	Kamionka – Szawałd – Lasowice Wlk. ś	od 0+000 do 10+700	ZDP Malbork	-	-
6	2902G / 09478	Mątowy Wlk. – Miłoradz – Kraśniewo ś	od 8+450 do 9+900	ZDP Malbork	-	-
7	2904G / 09480	Cisy – Pogorzała Wieś – Miłoradz ś	od 0+000 do 6+750	ZDP Malbork	26	12
8	2905G / 09481	Malbork – Grobelno – Kraśniewo z	od 0+000 do 4+030	ZDP Malbork	286	20
9	2902G / 09478	Mątowy Wlk. – Miłoradz – Kraśniewo ś	od 0+000 do 8+450	ZDP Malbork	-	-
10	2927G / 09139	Świerki – Lasowice – Tragami ś	od 0+000 do 1+150	ZDP Malbork	-	-
11	2928G / 09140	Lasowice Małe – Półmieście z	od 2+430 do 5+600	ZDP Malbork	-	-

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Malborku

Na drogach powiatowych regularnie i w odniesieniu do bieżących potrzeb są wykonywane roboty drogowe, które mają na celu poprawić bezpieczeństwo na drogach, ale również ograniczyć hałas drogowy oraz emisję wtórną zanieczyszczeń z dróg.

TABELA 37. Wykaz robót drogowych wykonanych w latach 2004 – 2009 r. na terenie gminy Malbork

Rodzaj robót	Jedn.	Długość remontowanego odcinka	Wartość	Miejscowość Nazwa odcinka
	[m ²]	[km]	[zł brutto]	
2007				
Modernizacja drogi	54 060	6,360	6 546 271,85	Dwa odcinki drogi 2919G Nowy Staw – Malbork Kałdowo odc. 1 w km 0+000 do km 4+000 odc. 2 w km 4+960 do km 7+320

Rodzaj robót	Jedn.	Długość remontowanego odcinka	Wartość	Miejscowość Nazwa odcinka
	[m ²]	[km]	[zł brutto]	
2008				
Roboty inwestycyjne – zadanie podstawowe	2 177 084	26,631	5 393 248,75	2920G Tralewo – Stogi – Dk220, 2904G Cisy – Kraśniewo – Pogorzała Wieś – Miłoradz
Roboty inwestycyjne – zadanie uzupełniające	426 304	5,051	1 065 119,87	2929G Kamienica –Szawałd
2009				
Remont drogi	50 400	6,300	1 217 590,26	2929G Kamionka – Szawałd (w trakcie realizacji do 15.11.09 r.)

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Malborku

Na kolejne lata, na terenie gminy Malbork nie zaplanowano robót modernizacyjnych na drogach powiatowych.

D. Drogi gminne:

Sieć dróg powiatowych uzupełnia sieć dróg gminnych stanowiących najniższą kategorię połączeń i obsługujących bezpośrednio wszystkie jednostki osadnicze w gminie. W gminie Malbork, drogi gminne zajmują długość 38,118 km i ciągną się wzdłuż 19 odcinków.

TABELA 38. Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Malbork

Lp.	Nr ewidencyjny	Nazwa drogi	Długość drogi [m]	Rodzaj nawierzchni
1	202001G	Stogi wieś - Stogi ZR	840	bruk
2	202002G	Starynia – Stogi	1 050	gruntowa
3	202003G	Stogi – Kościeleczeni	3 000	gruntowa
4	202004G	Stogi – Motyliniec	2 000	gruntowa
5	202005G	Kałdowo Wieś– Stogi	2 000	kostka „Polbruk”
6	202006G	Kałdowo Wieś - Kapustowo	508	kostka „Polbruk”
7	202007G	Kościeleczeni – Kościeleczeni ZR	2 180	kostka „Polbruk” asfalt – 980 mb
8	202008G	Lasowice Wlk. – Martąg	1 440	gruntowa
9	202009G	Lasowice Wlk. – Sadowo	3 000	asfalt
10	202010G	Kamionka – Pielica	2 500	gruntowa

Lp.	Nr ewidencyjny	Nazwa drogi	Długość drogi [m]	Rodzaj nawierzchni
11	202011G	Kamionka – Kałdowo	1 700	płyty „Yomb”
12	202012G	Kamienica – przez wieś	1 500	gruntowa
13	202013G	Kraśniewo - Szonowo	1 000	gruntowa
14	202014G	ul. Działdowska	5 000	płyty „Yomb”
15	202015G	ul. Kasztanowa	1 500	gruntowa
16	202016G	ul. Zwierzyniecka	1 700	płyty „Yomb”
17	ul. Miedziana		1 200	kostka „Polbruk”
18	ul. Lipowiec		4 000	gruntowa
19	ul. Kasztanowa		2 000	gruntowa
OGÓŁEM:			38 118	

Źródło: Urząd Gminy Malbork

Długość dróg o konkretnych rodzajach nawierzchni przedstawia się następująco:

- drogi brukowane – 3 090 m,
- drogi pokryte kostką Polbruk – 3 708 m,
- drogi asfaltowe – 3 980 m,
- drogi o nawierzchni YOMB – 8 400 m,
- drogi gruntowe – 18 940 m.

Wszystkie drogi gruntowe wymagają remontu i są sukcesywnie naprawiane.

3.6.2. KOLEJ

Przez teren gminy przechodzą wszystkie ważne linie kolejowe powiatu malborskiego. Przebiega tu linia kolejowa Warszawa – Gdańsk, a także Gdańsk – Elbląg – Gronowo (do Kaliningradu) i Gdańsk – Olsztyn – Białystok oraz linia Malbork – Grudziądz – Toruń. Jest też zachowana infrastruktura lokalnej linii kolejowej Szymankowo – Nowy Staw – Nowy Dwór Gdański, aktualnie bez ruchu pasażerskiego.

3.6.3. DROGI WODNE

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), Szarpawa (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). W Malborku na Nogacie funkcjonuje port rzeczny, przystań żeglugi pasażerskiej i przystań sportów wodnych.

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. RZEŻBA TERENU

Gmina położona jest głównie na terenie Żuław Wiślanych. Jest to obszar delty Wisły – nisko położona równina utworzona przez akumulację namulów rzecznych w ciągu ostatnich 5 tys. lat. Współczesny krajobraz Żuław jest wynikiem działalności gospodarczej, prowadzonej od XIV w. przez osadników sprowadzonych z Holandii. Usypano wówczas wały chroniące przed powodzią, wykopano kanały i rowy melioracyjne.

Wyróżnia się Żuławy Gdańskie (na zachód od Wisły), Żuławy Wielkie – Malborskie (między Wisłą, a Nogatem) oraz Żuławy Elbląskie (na wschód od Nogatu).

Gmina, w większości, nosi zatem cechy rzeźby nadmorskiej, deltowej. Jedynie na południu ukształtowanie powierzchni ziemi nosi cechy charakterystyczne rzeźby młodoglacjalnej.

Żuławy są dość monotonna, płaską równiną aluwialną, niewiele wzniesioną nad poziom morza (około 10 m n.p.m. na krańcach południowych w okolicach Kraśniewa) i opadającą łagodnie ku północy, lokalnie położoną na terenach przydepresyjnych (0,7 m n.p.m. w rejonie m. Stogi). Rzeźbę urozmaica koryto Nogatu oraz nieliczne dobrze zachowane starorzecza. Duże znaczenie mają w rzeźbie obiekty antropogeniczne: liczne kanały, wały przeciwpowodziowe, groble, nasypy, wyrobiska. To właśnie układ obiektów antropogenicznych wyznacza podział zlewniowy i system odwadniania terenu. Wały przeciwpowodziowe Nogatu miejscami osiągają ok. 15 m n.p.m. i przeszło 10 m wysokości względnej.

Pojezierze Iławskie wykazuje typowo młodoglacjalną pagórkowatą rzeźbę na wysoczyźnie morenowej wznoszącej się od kilkunastu metrów nad poziom morza na północnych krańcach w rejonie Nowej Wsi Malborskiej do przeszło 50 m n.p.m.

w kulminacjach na południowej granicy gminy w Wielbarku. Wysoczyzna oddzielona jest od równiny aluwialnej Żuław przeważnie wyraźną krawędzią morfologiczną, choć w różnym stopniu rozczłonkowaną i o zmiennej wysokości. Szczególnie wyraźną postać skarpy przybiera krawędź od strony Nogatu osiagająca na południowym krańcu gminy Malbork wysokość względną rzędu 40 m i zmniejszającą się stopniowo ku północy. Północny skraj wysoczyzny w obrębie miasta Malborka jest niżej położony (poniżej 20 m n.p.m.) i ma rzeźbę równinną o niewielkich spadkach i deniwelacjach. Dalej na południe rzeźba jest bardziej urozmaicona z obecnością form dolinnych o założeniu rynnowym, głębokich zagłębień wytopiskowych i miejscami wzniesień o charakterze moren czołowych. Deniwelacje dochodzą do 15, a nawet skrajnie do 25 m. Pewną rolę odgrywają również formy antropogeniczne, rowy, nasypy, wyrobiska, stare fortyfikacje. Istotne zmiany wprowadziły kanały, a zwłaszcza Kanał Juranda modyfikujący naturalny układ odwadniania terenu.

4.1.1. PRZEKSZTAŁCENIA RZEŻBY TERENU I PRZYPowierzchniowej Warstwy Skorupy Ziemskiej

Przypowierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej i pokrywa glebowa poddawana jest ciągłym, intensywnym zabiegom użytkowym: agrotechnicznym, eksploatacyjnym oraz inwestycyjnym. Niewłaściwe prowadzenie tego typu prac może doprowadzić do degradacji tej cennej warstwy litosfery.

Użytkowanie rolnicze, które w gminie Malbork pełni podstawową rolę, może nieść za sobą pewne zagrożenie. Jednym z takich zagrożeń jest występowanie zjawiska erozji gleb, które jest efektem procesu spłukiwania. Uruchomienie tego procesu zależy od wielu czynników np. morfometrii stoku, rodzaju podłoża, szaty roślinnej, intensywności opadów i ich ilości, sposobu zagospodarowania terenu itd. W celu przeciwdziałania erozji gleb należy tak prowadzić prace agrotechniczne, aby minimalizowały one proces spłukiwania. Jednym ze sposobów jest prowadzenie orki równoległe do poziomicy. Powstające w ten sposób bruzdy zatrzymują masę wody spływającą po stoku nie doprowadzając do erozji gleb. Na bardzo strome stoki i zbocza np. dolin rzecznych powinna być wprowadzana roślinność z dobrze rozwiniętym systemem korzeniowym, który zwiększa spójność warstwy glebowej. Strome i wysokie zbocza nie nadają się ani pod uprawę, ani też nie są korzystne pod zabudowę; zwłaszcza większych obiektów. Dlatego też strefy krawędziowe o dużych spadkach wymagają ochrony ze względu na potencjalne zjawiska osuwiskowe. Niedopuszczalne są lokalizacje inwestycji zakłócających równowagę statystyczną krawędzi erozyjnych.

4.2. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geologiczno - tektonicznym teren należy do syneklizy perybałtyckiej i leży w peryferyjnej strefie platformy wschodnioeuropejskiej. Skały prekambryjskiego podłoża leżą głęboko (na głębokości ponad 3 000 m) i podobnie jak zalegający na nich kompleks staropaleozoiczny (kambr, ordowik, sylur) nigdzie na terenie gminy nie zostały nawiercone.

Ze skał mezozoicznego cyklu sedymentacyjnego rozpoczynającego się w cechszynie nawiercono na terenie gminy tylko najmłodsze – kredowe. Osady trzeciorzędowe są nieciągłe przestrzennie. Większe miąższości uzyskują na wyniesieniach podłoża czwartorzędu (Lasowice Małe, Lasowice Wielkie, Tragamin) i tam lokalnie występuje zarówno paleogen (głównie oligocen), jak występujący wyspowo neogen - miocen (Kraśniewo).

Obniżenia podłoża czwartorzędu często pozbawione są osadów trzeciorzędowych, toteż w nich czwartorzęd osiąga największą miąższość (Kamienice – 106,5 m. n.p.m., Kościeleczyki - 82,0 m n.p.m., Tragamin – 70,0 m n.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, rzadziej bagienne. Osady morskie i rozległy kompleks deltowych osadów rzecznych charakterystyczne są dla Żuław.

Osady aluwialne, przeważnie o dość ciężkim składzie mechanicznym, stały się skałą macierzystą dla żyznych gleb typu mad, a lokalnie (Cisy) również surowcem ilastym ceramiki budowlanej. Złoże to jest położone w sąsiedztwie złoża Kałdowo o zasobach geologicznych 201 tys. m³, dawniej eksploatowanego na potrzeby cegielni w Malborku - Kałdowie (część wyrobisk na terenie gminy w obrębie Czerwone Stogi), obecnie zaniechanego. Złoże w Cisach wskazuje plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, nie wymienia go natomiast studium uwarunkowań dla gminy Malbork, wskazując za to inne iły mułkowe na wysoczyźnie w Nowej Wsi Malborskiej. Rzadziej spotykane piaski rzeczne były lokalnie wydobywane w Kraśniewie i Stogach. Wysoczyzna polodowcowa Pojezierza Iławskiego w okolicy Malborka wykazuje dominację glin zwałowych i iłów zastoiskowych na których wytworzyły się wartościowe rolniczo gleby brunatne właściwe. Część nielicznych gruntów piaszczystych (piaski wodnolodowcowe) zajmuje las w Wielbarku. Namuły i torfy holocenijskie w zagłębieniach bezodpływowych i dolinach cieków lokalnie mają walory jako siedliska dla użytków ekologicznych.

4.2.1. EKSPLOATACJA SUROWCÓW MINERALNYCH JAKO ŹRÓDŁO PRZEOBRAŻEŃ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Na terenie gminy Malbork nie eksploatuje się obecnie surowców mineralnych.

Jednak należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane). Intensywna eksploatacja złóż kruszyw mineralnych powoduje zmiany w ukształtowaniu terenu w postaci pozostawionych dołów wyrobiskowych i hałd w miejscach wydobywania.

Każdy przedsiębiorca wydobywający ze złoża kopalinę, po jej wydobyciu zobowiązany jest do przeprowadzenia rekultywacji terenu kopalni, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy oraz odpowiednimi ustawami (ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ustawą Prawo górnicze i geologiczne). Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

Na terenie gminy Malbork znajduje się wyrobisko po nielegalnej eksploatacji żwiru. Jest ono obecnie w trakcie rekultywacji (część dz. ew. nr 8/381, obręb Nowa Wieś). Rekultywacja została zatwierdzona decyzją Starosty Powiatu Malborskiego Nr OS7690/1/07-3 z dn. 05.10.2007 r.

4.3. GLEBY

4.3.1. TYPY GENETYCZNE GLEB

Typologiczne zróżnicowanie gleb jest głównie wynikiem sprzężeń budowy geologicznej, urzeźbienia terenu, warunków wodnych i szaty roślinnej i warunków klimatycznych.

Pokrywa glebowa tego obszaru wykazuje charakterystyczną dwudzielność spowodowaną odrębnością genetyczną utworów powierzchniowych i częściowo charakterem głównych procesów glebotwórczych. W części żuławskiej (północnej) dominują mady wytworzone na aluwiach deltowych (mady właściwe, brunatne bądź próchniczne). Powszechnie dominują tu mady średnie i ciężkie, często pylaste, rzadziej lekkie i sporadyczne bardzo lekkie, piaszczyste. Mady średnie i ciężkie to przeważnie grunty orne kompleksów przydatności rolniczej 1, 2, 4 i 8 oraz klas bonitacyjnych I, II, III. W przypadku trwałych użytków zielonych mamy do czynienia z kompleksami 1z i 2z. 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.

W części pojeziernej (południowej) dominują gleby brunatne właściwe wytworzone z glin zwałowych lekkich i średnich, rzadziej ilów zastoiskowych o składzie mechanicznym glin ciężkich. Wyspowo występują gleby bielcowe wytworzone z piasków wodnolodowcowych o składzie mechanicznym piasków słabogliniastych (las wielbarski). W obniżeniach pojawiają się na małych powierzchniach gleby hydrogeniczne bagienne i czarne ziemie pobagienne. Znaczna ich część pozostaje użytkami zielonymi. Niewielki jest udział tego typu gleb pod lasami.

W gminie dominują grunty orne kompleksów: pszennego bardzo dobrego i pszennego dobrego, znaczący udział mają kompleksy zbożowo - pastewny mocny i pszenno-wadliwy. Największą powierzchnię zajmują gleby zaliczane do klas bonitacyjnych I i III oraz IV. Użytki zielone zaliczone zostały przeważnie do kompleksu bardzo dobrego i dobrego, głównie użytki zielone w klasach II – III.

TABELA 39. Powierzchnia gruntów w poszczególnych klasach bonitacyjnych na terenie gminy (stan na koniec 2008 r.)

Klasa bonitacji	I	II	III	IIIa	IIIb	IV	IVa	IVb	V	VI	VIZ	Razem
Grunty orne	124,02	1806,63	0	2998,58	1418,07	0	750,46	180,10	80,87	18,31	0	7377,04
Łąki	1,01	415,47	237,89	0	0	168,20	0	0	78,34	22,88	0	923,79

Źródło: Urząd Gminy Malbork

Średni wskaźnik bonitacji gleby w gminie Malbork wynosi 1,33 (POŚ, 2005).

Konieczna jest ochrona gleb klas I - III przed zmianą dotychczasowego użytkowania, a zatem na tych terenach wskazane jest utrzymywanie funkcji rolniczych. Najdogodniejszymi dla rozwoju osadnictwa są, zatem tereny o glebach klas IV - VI.

4.3.2. DEGRADACJA GLEB

Gleby narażone są na degradację w związku z rozwojem przemysłu, rolnictwa i sieci osadniczej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej.

4.3.2.1. DEGRADACJA NATURALNA GLEB

Większość obszaru gminy zajmują tereny rolnicze. Dlatego też największe zagrożenie stanowi właśnie niewłaściwa gospodarka rolna. Do najważniejszych elementów, które należy analizować, aby zapewnić właściwą jakość gleb zaliczyć trzeba:

- właściwe jakościowo i ilościowo zużycie środków ochrony roślin,
- właściwe jakościowo i ilościowo zużycie nawozów mineralnych,
- właściwe lokalizowanie pól uprawnych w stosunku do wód powierzchniowych,
- właściwą gospodarkę wodno - ściekową oraz system usuwania zwierzęcych odchodów.

Innym czynnikiem, który może w sposób mechaniczny zdegradować pokrywkę glebową jest eksploatacja kopalin. Na terenie gminy Malbork nie występuje jednak zagrożenie degradacji powierzchni ziemi spowodowanej tą działalnością.

Gmina Malbork wykazuje jednak duże zagrożenie niszczenia gleb spowodowane przez czynniki atmosferyczne – wiatr, opady oraz wody powierzchniowe, czego przyczyną jest przede wszystkim bardzo mała lesistość gminy.

4.3.2.2. DEGRADACJA CHEMICZNA GLEB

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się także: rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne. Oznacza to istnienie możliwości zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych przez rozwój antropopresji.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest rolnicze użytkowanie, które może powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas i magnez do gleby, a tym samym dalej do wód podziemnych. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może spowodować poważne straty w środowisku.

Ponadto w gminie, we wszystkich miejscowościach i wokół terenów komunikacyjnych występują gleby antropogeniczne przekształcone. Należą one do urbanosoli i industriosoli. W bliskim sąsiedztwie dróg głównych może występować w glebach podwyższona zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i zasolenia.

4.4. WODY PODZIEMNE

4.4.1. GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH (GZWP)

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

Teren gminy obejmuje jedynie w północno – wschodniej części, nad Nogatem.

Jest to zbiornik typu dolinowego. Jest słabo izolowany od powierzchni terenu, a w związku z tym narażony na zanieczyszczenia. Zasoby GZWP „Dolina Letniki” oceniono na 10 000 m³/d, średnią głębokość ujęć na 15 m, jakość wód jako znacznie odbiegającą od normy.

4.4.2. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Ze względu na stosunkowo powolne zmiany w ich jakości, i co za tym idzie, rozciągnięcie w czasie odpowiedzi na zagrożenia antropopresyjne, monitoring jakości musi być prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych.

Jakość wód podziemnych bada się w ramach monitoringu krajowego, regionalnego i lokalnego.

Monitoring wód podziemnych jest systemem kontrolnym oceny dynamiki antropogenicznych przemian wód podziemnych. Polega na prowadzeniu w wybranych, charakterystycznych punktach (punktach obserwacyjnych, otworach, źródłach) powtarzalnych pomiarów stanu głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych i badań ich jakości oraz interpretacji wyników w aspekcie ochrony środowiska wodnego. Jego celem jest wspomaganie działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia ujemnego wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne.

Obecnie oceny jakości chemicznej wód podziemnych w punktach pomiarowych dokonuje się w pięcioklasowej skali na podstawie Rozporządzenia Min. Środowiska z dn. 23.07.2008 r., w sprawie kryteriów i sposobu oceny wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896). Klasyfikacja jakości wód podziemnych jest następująca:

- Klasa I - wody o bardzo dobrej jakości, żaden wskaźnik nie przekracza wartości dopuszczalnych dla wód przeznaczonych do spożycia.
- Klasa II - wody dobrej jakości, żaden wskaźnik nie przekracza wartości dopuszczalnych dla wód przeznaczonych do spożycia z wyjątkiem żelaza i manganu.

- Klasa III - wody zadowalającej jakości, mniejsza część wskaźników przekracza wartości dopuszczalne dla wody przeznaczonej do spożycia.
- Klasa IV - wody niezadowalającej jakości, większość wskaźników przekracza wartości dopuszczalne dla wody przeznaczonej do spożycia.
- Klasa V - woda złej jakości, woda nie spełnia wymagań określonych dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi.

Sieć krajowa

Badania w sieci krajowej są prowadzone przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Na terenie gminy Malbork nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy wód podziemnych w tej sieci znajduje się w mieście Malbork. Badania wód czwartorzędowych (2005 r.) wykazały, że wody podziemne posiadają IV klasę czystości.

Jakość zwykłych wód podziemnych
TABELA 40. w 2004 i 2005 r. - sieć krajowa

Miejscowość	Malbork	
Stratygrafia wód	Czwartorzędowe	
RZGW	Gdańsk	
Rok	2005	2004
Klasa czystości	IV	IV
Wskaźniki decydujące o klasie	NH ₄ , HCO ₃	Fe, Mn

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w roku 2004 i 2005

Sieć regionalna

Badania w sieci regionalnej prowadzone są przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska w Gdańsku. W gminie Malbork stanowisko pomiarowe w tej sieci znajduje się w miejscowości Cisy.

Jakość zwykłych wód podziemnych w latach 2004 - 20078 - sieć regionalna
TABELA 41.

Tabela 427. Regiona						
Miejscowość	Cisy		Kamionka	Malbork		
Stratygrafia wód	Czwartorzędowe			Kredowe		
RZGW	Gdańsk					
Rok	2004	2007	2008	2004	2007	2008
Klasa czystości	IV	IV	II	IV	V	II
Wskaźniki decydujące o klasie	HCO ₃	Fluorki	NH ₄ , Fe	HCO ₃	F	Na

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w roku 2004, 2007, 2008

Sieć lokalna

Badania wód podziemnych w sieciach lokalnych są realizowane w rejonie składowisk odpadów, stacji paliw, zakładów przemysłowych i ujęć wody.

Na terenie gminy Malbork nie ma aktualnie zlokalizowanych eksploatowanych składowisk odpadów lub zakładów przemysłowych wprowadzających duże ilości ścieków do wód lub do ziemi. Jednak obiektem, który może pogarszać stan wód jest zlokalizowana na terenie gminy oczyszczalnia ścieków.

Niezadowalający jest jednak stan jakościowy wód podziemnych przeznaczonych na cele bytowe mieszkańców. Częściowo wynika to z uwarunkowań naturalnych i stanowi ich cechę trwałą. W związku z tym woda dla zaopatrzenia ludności powinna być skutecznie uzdatniana. Wymaga to ciągłej modernizacji urządzeń eksploatowanych przez przedsiębiorstwa wodociągowe. Zły jest również stan wody pobieranej z wielu lokalnych ujęć, wskazuje to na konieczność ich modernizacji lub podłączenia wodociągów lokalnych do wodociągu centralnego, ponieważ w dużym zakładzie uzdatniania wody łatwiej jest zapewnić odpowiednie parametry.

4.4.3. ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEN WÓD PODZIEMNYCH

Wody podziemne znajdujące się na obszarze gminy Malbork mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące wpływające na ich jakość i zasobność. Do czynników mogących być źródłem przeobrażeń wód podziemnych na terenie gminy zaliczamy:

- ujęcia wód podziemnych;
- obszary „dzikich” wysypisk śmieci;
- stacje paliw;
- gnojownie przy gospodarstwach rolnych (bez przyrm obornikowych);
- parki maszyn rolniczych dużych gospodarstw rolnych;
- miejsca składowania na powierzchni terenu nawozów, środków ochrony roślin i innych substancji chemicznych;
- obszary zamieszkałe bez odpowiedniej infrastruktury kanalizacyjnej (nieszczelne szamba;
- spływy zanieczyszczonych wód z terenów komunikacyjnych i magazynowych.

Ponadto w sytuacjach klęsk żywiołowych i poważnych awarii, może nastąpić zagrożenie spowodowane następującymi czynnikami:

- zalanie przez wody powodziowe terenów oczyszczalni ścieków;
- awarie komunikacyjne pojazdów przewożących substancje szkodliwe;
- awarie w zakładach przemysłowych i wspomnianych stacjach paliw.

Wody podziemne o znaczeniu dla zaopatrzenia w wodę to głównie wody czwartorzędowe, zwykle nie najlepszej jakości, o słabej izolacji od powierzchni. Duże zawartości substancji organicznej, powodującej wytworzenie redukcyjnych w środowisku

wód podziemnych, wpływają między innymi na wysokie stężenia siarczanów, żelaza i manganu.

Centralna i południowa część Żuław Wiślanych to teren tzw. „anomalii fluorkowej”. Na obszarze tym, zarówno w wodach podziemnych utworów kredy, jak i czwartorzędu notuje się ponadnormatywne (ok. 5 mg/dm³) ilości fluoru.

Ponadto na dużych obszarach Żuław, szczególnie w części centralnej i północnej, w przypowierzchniowych utworach czwartorzędu wody podziemne są zasolone. Jest to zasolenie młodoreliktowe związane z kształtowaniem się delty Wisły w holocen.

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.

4.4.3.1. MIEJSCA POBORU WÓD PODZIEMNYCH JAKO ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEŃ

W celu ograniczenia wpływu na zasób i jakość wód podziemnych wprowadza się strefy ochrony wokół ujęć tych wód. Wszystkie ujęcia wód w gminie posiadają bezpośrednią strefę ochrony.

Strefy ochronne wokół poszczególnych ujęć wody podziemnej ustanawia dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej lub w przypadku wyznaczenia tylko terenu ochrony bezpośredniej – organ wydający pozwolenie wodno prawne (Starosta Powiatowy), na wniosek i koszt właściciela ujęcia wody, wskazując zakazy, nakazy, ograniczenia oraz obszary, na których obowiązują. Konieczność ustanowienia stref ochronnych wynika z analizy warunków hydrogeologicznych rejonów ujęcia. Zadaniem stref ochronnych jest pełne zabezpieczenie terenu ujęcia oraz obszaru oddziaływania na ujęcie przed przypadkowym lub umyślnym zanieczyszczeniem, co może doprowadzić do pogorszenia jakości zasobów wodnych.

W granicach terenu ochrony bezpośredniej strefy ochronnej ujęcia należy:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarować teren zielenią,

- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, służących do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

4.5. WODY POWIERZCHNIOWE

4.5.1. SIEĆ RZECZNA

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 1 080 m³/s), na terenie powiatu jest relatywnie niewielka, ograniczona do międzywala;
- Szarpawy (przepływ średni 2,07 m³/s), jest najobszerniejsza i składają się na nią zlewnie Linawy (głównie w gm. Lichnowy), Świętej Strugi (gminy Miłoradz, Nowy Staw, cz. miasta i gminy Malbork) oraz Kanału Panieńskiego (części gmin Malbork i Nowy Staw);
- Nogatu (5,95 m³/s), obejmuje poza międzywalem również zlewnie Kanału Juranda, Kanału Ulgi i kilku innych mniejszych cieków spływających z wysoczyzny w obrębie miasta i gminy Malbork;
- Elbląga (9,30 m³/s), głównie gm. Stare Pole, zlewnie tworzą II rzędu Tiny (0,90 m³/s) i Fiszewki (0,92 m³/s).

Główne ciekі gminy to Nogat i rzeka Święta.

Nogat w granicach powiatu ma około 30,6 km, natomiast w granicach gminy ok. 18,5 km (ogólnie długość rzeki wynosi 62 km, a jej dorzecze 1 330 km²). Głównym źródłem zasilania Nogatu jest położona w sąsiednim powiecie sztumskim zlewnia rzeki Liwy (990,8 km²).

Kaskadę Nogatu tworzą 4 jazy za śluzami regulujące poziom wody w rzece: Biała Góra, Szonowo, Rakowiec i Michałowo. Zlewnie Wisły i Nogatu są zasadniczo w całości odwadniane grawitacyjnie, choć w tej ostatniej odpływ jest sztucznie regulowany przez liczne urządzenia hydrotechniczne i kanały. W zlewniach Szkarpawy i Elbląga obszerne fragmenty są odwadniane sztucznie przez przepompownie. Wszystkie ciekі są uregulowane, skanalizowane i nie posiadają naturalnych koryt, mają też małe spadki. Powoduje to małą zdolność samooczyszczania się wód. Nogat na całej swej długości jest skanalizowany i obwałowany.

Koryto rzeki jest szerokie i waha się od 100 – 300 m. Głębokości przy średnim stanie wody wynoszą od 2,30 – 3,00 m.

Drugą znaczącą rzeką na terenie gminy jest rzeka Święta, której długość wynosi 28,2 km, a na terenie gminy ponad 10,5 km. Na terenie gminy Malbork istotnym ciekim jest również Kanał Jeziorna Łacha o długości 13,85 km.

Ponadto w gminie duży udział w ogólnej sieci wód powierzchniowych mają również kanały. Łączna długość kanałów sieci podstawowej wynosi 44,1 km, w tym objętych utrzymaniem 9,5 km; sieci szczegółowej – 552,0 km. Ważniejsze kanały to:

- Kanał Panieński – 14,56 km (w gminie ok. 8,5 km),
- Kanał Stary Nogat – 12,94 km (w całości w gminie Stare Pole, ale odwadnia część gminy w rejonie Nowej Wsi Malborskiej),
- Kanał K – 100 - 8,46 km (ok. 7,8 km),
- Doprowadzalnik I – 5,52 km,
- Doprowadzalnik II – 2,70 km,
- Kanał Świerkowski – 12,77 km (ok. 3,2 km),
- Kanał Dębińska Struga – 8,36 km (ok. 1,4 km),
- Struga Kałdowska - 5,49 km (ok. 4,4 km),
- Kanał Lasowicki – 7,05 km (ok. 5,2 km),
- Kanał Juranda – 5,2 km (głównie na terenie miasta, w gminie tylko ok. 67 m, ale odwadnia część gminy w rejonie Nowej Wsi Malborskiej i Wielbarka),
- Kanał Ulga – 4,75 km (w całości w mieście Malbork, ale odwadnia część gminy w rejonie Nowej Wsi Malborskiej),
- Kanał A6 Kałdowo – 3,1 km.

4.5.2. ZBIORNIKI WODNE

Obszar gminy Malbork nie należy do obszarów o dużej jeziorności. Znajduje się tutaj wiele małych zbiorników wodnych, w większości bez nazwy.

**Jeziora i zbiorniki wodne na terenie gminy
TABELA 42. Malbork**

Lp.	Nazwa jeziora	Powierzchnia [ha]	Miejscowość
1.	Ptaszek	4,02	Kościeleczyki
2.	Staw bez nazwy	3,27	Czerwone Stogi
3.	Glinianka bez nazwy	1,96	Grobelno
4.	Starorzecze bez nazwy	1,95	Kraśniewo
5.	Starorzecze bez nazwy	1,66	Kraśniewo
6.	Starorzecze bez nazwy	1,60	Kraśniewo
7.	Oczko polodowcowe	1,44	Nowa Wieś Malborska
8.	Oczko polodowcowe	1,28	Nowa Wieś Malborska
9.	Starorzecze bez nazwy	1,07	Kraśniewo
10.	Starorzecze bez nazwy	0,98	Kraśniewo
11.	Glinianka bez nazwy	0,97	Grobelno

Źródło: POŚ, 2005

4.5.3. SYSTEMY MELIORACYJNE I URZĄDZENIA WODNE

Utrzymywaniem cieków i urządzeń podstawowych zajmuje się państwo poprzez właściwy Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, natomiast urządzeniami szczegółowymi właściciele nieruchomości pod kontrolą Starostwa Powiatowego.

W gminie Malbork działa jedna Spółka Wodna w Wąplewie Wielkim. Gminna Spółka Wodna zasięgiem swojej działalności obejmuje 12 wsi (także gmina Miłoradz) i kilka zakładów rolnych.

Z danych przekazanych przez Spółkę Wodną wynika, że zmeliorowana powierzchnia wynosi ogólnie 7 687 ha (objętych utrzymaniem jest 4 597 ha):

- grunty orne zmeliorowane 6 024 ha (3 347 ha),
- grunty orne nawadniane 268 ha (0),
- grunty orne zdrenowane 979 ha (800 ha),
- trwałe użytki zielone zmeliorowane 1 663 ha (1 250 ha),
- trwałe użytki zielone nawadniane 280 ha (0),
- trwałe użytki zielone zdrenowane 318 ha (200 ha),
- zagospodarowane trwałe użytki zielone 1 663 ha (0).

Zmeliorowany obszar uzbrojony jest w sieć 44,1 km rzek i kanałów (utrzymywanych jest 9,5 km), 552 km rowów szczegółowych (utrzymywanych jest 319,4 km) oraz ponad 40 km rurociągów drenarskich różnych średnic na powierzchni 1 297 ha (na użytkach rolnych).

Stan techniczny urządzeń szczegółowych jest niezadowalający, są to urządzenia stare, wyeksploatowane, wymagające kosztownych napraw. Jest to w dużej mierze wynikiem braku konserwacji gruntownej, jak i bieżącej. Widoczny jest też brak dbałości o te urządzenia samych użytkowników gruntów.

Co roku wykonuje się jednak liczne prace polegające na okoszeniu i odmuleniu rowów melioracyjnych oraz pracach drenarskich.

4.5.4. ZAGROŻENIE POWODZIĄ

Za obszar zagrożenia powodziowego uważa się każdy obszar znajdujący się w zasięgu wielkich wód danej rzeki niezależnie od tego, czy jest on zalewany, czy też chroniony przed zalaniem. Obszar gminy Malbork potencjalnie zagrożony jest wodami Nogatu oraz Wisły.

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. 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. Zagrożenia powodziowe występują w następujących obszarach:

- od strony rzeki Wisły – zagrożone powodzią są tereny o powierzchni 7 989 ha (79,2 % powierzchni gminy). Zagrożenie istnieje w okresie spływu wód wiosennych i letnich, szczególnie w sytuacji wysokich stanów wody w Zatoce Gdańskiej. Na terenie gminy Malbork wody Wisły realnie mogłyby zagrażać w wypadku skierowania ich korytem Nogatu. Według Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej nie przewiduje się wykorzystywania Nogatu jako kanału ulgi dla Wisły.
- od strony Kanału Juranda – istnieje zagrożenie w okresie zlodowacenia koryta cieku przy wzmożonym przepływie wody. Terenem najbardziej zagrożonym jest dzielnica Wielbark w gminie Malbork.

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

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.

Na terenie gminy Malbork funkcjonuje 4,2 km wałów przeciwpowodziowych. Wały chronią obszar o powierzchni 8 254 ha.

4.6. STAN ZANIECZYSZCZENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Główne źródła emisji zanieczyszczeń

Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych (także podziemnych) możemy podzielić na punktowe (np. wyloty ścieków), liniowe (np. drogi – spływ zanieczyszczeń), i obszarowe (np. rolnictwo – nawożenie, środki ochrony roślin). Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo wodne, ścieki, to wprowadzane do wód lub do ziemi:

- wody zużyte, w szczególności na cele bytowe lub gospodarcze,
- ciekłe odchody zwierzęce, z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy, przeznaczonych do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach o nawozach i nawożeniu,
- wody opadowe lub roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności z miast, portów, lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów,
- wody odciekowe ze składowisk odpadów i miejsc ich magazynowania,
- wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb oraz innych organizmów wodnych.

Podstawą systemu obserwacji i kontroli jakości wód powierzchniowych są:

- **monitoring diagnostyczny** - ogólna ocena stanu części wód (chemicznego i ekologicznego) oraz długoterminowe zmiany tego stanu, wykorzystywane przy opracowywaniu planów gospodarowania wodami w dorzeczu. Monitoring ten obejmuje szerokie spektrum pomiaru wskaźników chemicznych z elementami biologicznymi, wspomagany przez odpowiednie elementy hydromorfologiczne;
- **monitoring operacyjny**, stosowany do tych części wód, których stan jest obecnie oceniony jako słaby lub zły, które są zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu ekologicznego do roku 2015. Jego zadaniem jest dostarczenie informacji niezbędnej do oceny, czy stosowane w takich częściach wód programy naprawcze osiągną

swój cel. Monitoring ten powinien służyć do oceny krótkoterminowych zmian jakości wód powierzchniowych, a zakres pomiarowy powinien obejmować wskaźniki podstawowe oraz specyficzne, dobrane do rodzaju presji;

- **monitoring badawczy**, stosowany do tych części wód, których stan jest słabo rozpoznany, a zakres badań nie daje możliwości jednoznacznej oceny stanu czystości wód.

Prezentowane poniżej wyniki badań jakości wód oparte są na obowiązujących ówczesnie (rok prowadzenia badań) oraz obecnie rozporządzeniach. Zakres i częstotliwość wykonywanych badań ustala się zgodnie z rozporządzeniami wykonawczymi do ustawy Prawo Wodne:

- rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 04.10.2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz. 1455);
- rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 23.12.2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093);
- rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 27.11.2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204, poz. 1728);
- rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 11.02.2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284);
- rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 20.08.2008 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 162, poz. 1008).

Klasyfikacja dla prezentowania stanu wód powierzchniowych przedstawia się następująco (klasyfikacja została zaczerpnięta z rozporządzenia Min. Środowiska z dn. 11.02.2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych..., które obecnie posiada status aktu nieobowiązującego. Badania wód prowadzone przez WIOŚ, pochodzą z lat kiedy to rozporządzenie obowiązywało):

- klasa I, wody o bardzo dobrej jakości, które spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia (A1), a wskaźniki biologiczne nie wskazują na żadne oddziaływania antropogeniczne,

- klasa II, wody dobrej jakości, które spełniają w odniesieniu do większości wskaźników wymagania określone dla wód powierzchniowych przeznaczonych do spożycia (A2), a wartości biologicznych wskaźników wskazują niewielki wpływ oddziaływań antropogenicznych,
- klasa III, wody zadowalającej jakości, które spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (A2), a wartości biologicznych wskaźników jakości wód wskazują umiarkowany wpływ oddziaływań antropogenicznych,
- klasa IV, wody niezadowalającej jakości, które spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (A3), a wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych,
- klasa V, wody złej jakości, które nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, a wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany polegające na zaniku występowania znacznej części populacji biologicznych.

TABELA 43. Klasy czystości wód powierzchniowych

Klasa wód	Charakterystyka	Kolor
Klasa I	wody o bardzo dobrej jakości – wskaźniki biologiczne nie wskazują na żadne oddziaływania antropogeniczne	niebieski
Klasa II	wody dobrej jakości – wartości biologicznych wskaźników wskazują niewielki wpływ oddziaływań antropogenicznych	zielony
Klasa III	wody zadowalającej jakości – wartości biologicznych wskaźników jakości wód wskazują umiarkowany wpływ oddziaływań antropogenicznych	żółty
Klasa IV	wody niezadowalającej jakości – wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych	pomarańczowy
Klasa V	wody złej jakości – wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany polegające na zaniku występowania znacznej części populacji biologicznych	czerwony

4.6.1. MONITORING JEZIOR

Na terenie gminy Malbork nie ma zlokalizowanych zbiorników wodnych, które byłyby badane przez WIOŚ w Gdańsku w ramach monitoringu wód powierzchniowych, jezior.

4.6.2. MONITORING RZEK

Badania rzeki Nogat były przeprowadzane w Malborku, w 2005 i 2006 roku, na następujących punktach kontrolnych:

- Nogat w Białej Górze – 61 km,
- Biały Rów poniżej oczyszczalni w Sztumie – 6,5 km,
- Biały Rów w Konieczwładzie – 2,2 km,
- Kanał Juranda, ujście do Nogatu (most) – 0,1 km,
- Nogat, powyżej Malborka – 46,0 km,
- Nogat, poniżej Malborka – 38,5 km.

TABELA 44. Ocena stanu czystości rzeki Nogat

Rok	Nazwa ciek	Lokalizacja punktu pomiarowego	Km rzeki	Gmina / powiat	RZGW	Klasa sanitarna	Klasa ogólna	Wskaźniki odpowiadająca IV klasie	Wskaźniki odpowiadająca V klasie
2006	Nogat	Poniżej Malborka	38,5	Malbork / malborski	Gdańsk	IV	IV	Temp. wody, zaw. og., tlen rozp., BZT ₅ , rtęć, LBC _{fek} , I _{biot}	ChZT-Cr, OWO, azot Kjeld.
2005		Powyżej Malborka	46,0			III	III	ChZT-Cr	Fosforany, fosfor og.
		Poniżej Malborka	38,5			III	IV	Zawiesina, ChZT-Cr, selen	Tlen rozp., BZT ₅
2004		Poniżej Malborka	38,5			IV		b.d.	b.d.

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego w 2005 i 2006 r.

TABELA 45. Ocena stanu czystości Kanału Juranda

Rok	Nazwa ciek	Lokalizacja punktu pomiarowego	Km rzeki	Gmina / powiat	RZGW	Klasa sanitarna	Klasa ogólna	Wskaźniki odpowiadająca IV klasie	Wskaźniki odpowiadająca V klasie
2005	Kanał Juranda	Ujście do Nogatu	0,1	Malbork / malborski	Gdańsk	V	V	OWO, azot og., saprob. peryfitonu	Tlen rozp., BZT ₅ , ChZT-Cr, amoniak, azot Kjeld., fosforany, fosfor og., chlorofil "a", LBC _f

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego w 2005 r.

Zgodnie z danymi pochodzącymi z roku 2008, opracowanymi na podstawie rozporządzenia Min. Środowiska z dn. 20.08.2008 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, jakość wód cieków wodnych na terenie powiatu przedstawia się następująco:

TABELA 46. Ocena jednolitej części wód rzeki Nogat w 2008 roku

Nazwa jednostek części wód rzeki	km	stan biologiczny	elementy fizyko-chemiczne	stan / potencjał ekologiczny	stan wód	RZGW	Zlewnia
Nogat	33,5	dobry	poniżej dobrego	umiarkowany	zły	Gdańsk	Zlewnia Zalewu Wiślanego
Młynówka Malborska (od jez. Dąbrówka do ujścia)	0,0	zły	poniżej dobrego	zły	zły		

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego w 2008 roku

Zgodnie z danymi WIOŚ z 2008 roku, na trzech punktach pomiarowych na terenie powiatu malborskiego, na rzece Nogat, stwierdzono, że wody są zeutrofizowane (eutrofizacja komunalna, dane pochodzące z lat 2004 – 2007).

Wody dopływów Nogatu, Kanału Juranda odznaczały się złą jakością. Wody Kanału charakteryzowały się bardzo wysokim poziomem substancji organicznych i biogennych. Wysoki poziom materii organicznej i azotu ogólnego Kjeldahla obserwowano w ciągu całego roku. W V klasie plasowały się stężenia fosforanów, fosforu ogólnego amoniaku. Zawartość chlorofilu „a” była bardzo wysoka. Zły stan sanitarny wód utrzymywał się praktycznie przez cały okres badań.

TABELA 47. Zmiany jakości wód rzeki Nogat i Kanału Juranda

Rzeka	Stanowisko	Parametr Wartości średnioroczne	2004	2005	2006
Nogat	Poniżej Malborka	Azot ogólny (mgN/dm ³)	2,16	2,19	2,67
		Azotany (mgNO ₂ /dm ³)	3,69	3,88	4,98
		Fosfor ogólny (mgP/l)	0,19	0,19	0,23
		Chlorofil (ng/l)	34,0	26,6	14,6
	Powyżej Malborka	Azot ogólny (mgN/dm ³)	b.d.	1,97	b.d.
		Azotany (mgNO ₂ /dm ³)	b.d.	4,00	b.d.
		Fosfor ogólny (mgP/l)	b.d.	1,30	b.d.
		Chlorofil (ng/l)	b.d.	16,1	b.d.
Kanał Juranda	Ujście do Nogatu	Azot ogólny (mgN/dm ³)	b.d.	5,88	b.d.
		Azotany (mgNO ₂ /dm ³)	b.d.	3,28	b.d.
		Fosfor ogólny (mgP/l)	b.d.	0,82	b.d.
		Chlorofil (ng/l)	b.d.	84,5	b.d.

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2004, 2005 i 2006 r.

Wody rzeki Świętej i jej dopływów były badane przez WIOŚ w 2000 r. Rzeka Święta została zaklasyfikowana na większości swej długości do III klasy czystości pod względem fizyko-chemicznym. Pod względem hydrobiologicznym i sanitarnym wody Świętej zaliczono do III klasy.

Jej dopływ Dębińska Struga prowadził wody uznane za pozaklasowe.

Kanał Świerkowski prowadził wody zaklasyfikowane pod względem sanitarnym do II klasy. Pod względem hydrobiologicznym wody Kanału Świerkowskiego zostały uznane za pozaklasowe.

Wody Kanału Panieńskiego były badane nieco poniżej, za granicą powiatu Malborskiego – w Solnicy i w tym punkcie klasyfikowano je pod względem sanitarnym do II klasy, pod względem fizyko-chemicznym – do III klasy, a pod względem hydrobiologicznym – do II klasy.

Ocena przydatności wód do bytowania ryb w warunkach naturalnych

Na podstawie zapisów w Prawie Wodnym (Dz. U. z 11.10.2001 r., art. 92) Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej zostały zobligowane do wyznaczenia wód powierzchniowych do bytowania ryb łososiowatych i karpowatych w warunkach naturalnych oraz umożliwiające ich migrację. Ocenę przydatności wód do bytowania ryb łososiowatych i karpowatych w warunkach naturalnych wykonuje się w oparciu o rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 04.10.2002 r., w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych.

Rzeką przebadaną w tym zakresie, na terenie powiatu malborskiego była rzeka Nogat. Niestety przytoczone dane pochodzą z roku 2006, więc nie można ich traktować jako reprezentatywnych w stosunku do roku 2008 i 2009. Brak aktualnych wyników badań spowodowany jest brakiem prowadzenia badań na tym obszarze przez WIOŚ w Gdańsku.

Pomimo negatywnej oceny jakości wód w rzekach gminy, w warunkach naturalnych bytuje wiele gatunków ryb. Prowadzona jest na nich gospodarka rybacka przez Polski Związek Wędkarski.

TABELA 48. Przydatność do bytowania ryb łososiowatych i karpowatych w warunkach naturalnych wód rzeki Nogat

Rzeka Nogat		Punkt pomiarowy	Temp.	Zawiesina ogólna	pH	Tlen tozpusz.	BZT ₅	Azot amonowy	Azotyny	Amoniak amonowy	Fosfor og.	Cynk	Miedź	Związki fenolowe	Węglow. ropopoch.
Jakość wód	2008		b.d.					b.d.						b.d.	b.d.
	2006	Poniżej Malborka													
	2005	Poniżej Malborka													
		Powyżej Malborka													

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2005, 2006, 2008 r.

TABELA 49. Przydatność do bytowania ryb łososiowatych i karpowatych w warunkach naturalnych wód Kanału Juranda

Rzeka Nogat		Punkt pomiarowy	Temp.	Zawiesina ogólna	pH	Tlen tozpusz.	BZT ₅	Azot amonowy	Azotyny	Amoniak amonowy	Fosfor og.	Cynk	Miedź	Związki fenolowe	Węglow. ropopoch.
Jakość wód	2005	Ujście do Nogatu													

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2005 roku

Legenda

Warunki spełnione dla ryb łososiowatych i karpowatych	Warunki spełnione tylko dla ryb karpowatych	Warunki nie są spełnione dla obu gatunków ryb

4.6.3. KĄPIELISKA

O możliwości rekreacyjnego wykorzystania wód decyduje ich jakość, którą określają przepisy podane w rozporządzeniu Min. Zdrowia z dn. 16.10.2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach (Dz. U. Nr 183 poz. 1530) i rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 6.05.1997 r. w sprawie określenia warunków bezpieczeństwa osób przebywających w górach, pływających, kąpiących się i uprawiających sporty wodne (Dz. U. Nr 57 poz. 358). Miejsca zwyczajowo wykorzystywane do kąpieli, pozostające najczęściej w gestii organów samorządowych, charakteryzują się nadal zmiennym stanem sanitarno - technicznym. Z jednej strony poprawia się zagospodarowanie tych miejsc (powstają pomosty, sanitariaty), z drugiej strony pojawiają się kłopoty z utrzymaniem ich we właściwym stanie sanitarno - porządkowym.

W gminie Malbork, PSSE w Malborku nie przeprowadza aktualnie badań wody w jeziorach, mimo, że są one wykorzystywane przez lokalną ludność dla celów rekreacji. Rzeka Nogat została uznana przez Powiatowego Inspektora Sanitarnego za przydatną do celów kąpielowych.

4.7. ŹRÓDŁA I TENDENCJE PRZEOBRAŻEŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania zbiorników wodnych oraz zanieczyszczenia antropogeniczne.

Powodem dużego zanieczyszczenia wód powierzchniowych na terenie gminy Malbork są lub mogą być:

- niski stopień skanalizowania gminy, zły stan techniczny zbiorników bezodpływowych,
- brak rozwiniętej sieci kanalizacji deszczowej,
- zrzut nieoczyszczonych ścieków z terenu gminy,
- dopływ ścieków spoza gminy,
- spływ powierzchniowy zanieczyszczeń typu rolniczego ułatwiony przez rzeźbę terenu, małą powierzchnię zadrzewień, gęstą sieć rowów,
- intensywne nawożenie gleb i stosowanie środków ochrony roślin.

Najważniejszym źródłem zanieczyszczeń rzeki Nogat jest oczyszczalnia ścieków w Kałdowie Wsi, na terenie gminy Malbork.

Ponadto źródłem zanieczyszczeń Nogatu jest dopływ zanieczyszczonych wód Liwy (poza powiatem) oraz Kanałów Juranda i Ulgi, a także punktowe zrzuty zanieczyszczeń z:

- Zakładów DAKA – Polska, Uśnice (gm. Sztum),
- Gorzelnia w Gościszewie (pow. sztumski),
- Oczyszczalnia ścieków w Starym Polu,

Jako punktowe źródła zanieczyszczenia rzeki Świętej raport WIOŚ podaje oczyszczalnie ścieków w Miłoradzu i w gminie Nowy Staw.

4.8. KLIMAT

Pod względem klimatycznym teren gminy Malbork wykazuje cechy charakterystyczne dla pobrzeża Bałtyku, w szczególności stosunkowo łagodną zimę, chłodną wiosnę i niezbyt upalne lato, długą i relatywnie ciepłą jesień, dość częste silne wiatry oraz relatywnie niskie opady w stosunku do sąsiednich jednostek pojeziernych.

Przeważa generalnie cyrkulacja zachodnia, toteż widoczne jest zjawisko cienia opadowego wysoczyzn pojezierza i pobrzeża Kaszubskiego, ale częste są też wiatry z południa i południowego - zachodu.

Generalnie w stosunku do obszarów otaczających klimat jest cieplejszy, zarówno latem, jak i zimą. Można go uznać za relatywnie korzystny zarówno w kategoriach klimatu odczuwalnego, jak i agroklimatu.

Klimat lokalny na Żuławach modyfikowany jest przez wylesienie i płytkie zaleganie wód gruntowych oraz bogactwo sieci hydrograficznej. Podniesiona wilgotność powietrza zwiększa bezwładność termiczną i częstotliwość występowania mgieł. Obszar wysoczyzny w stosunku do Żuław ma zwiększone opady (w Malborku 589 mm).

Charakterystyka wiatrów dla Malborka wykazuje średnią prędkość 4,1 m/s, mały udział cisz 3,5 m/s. Dominują kierunki z południowego - zachodu 16,3 %, południa 14,8 %

i zachodu 14 %, najmniej jest wiatrów ze wschodu 8,3 %. Silne wiatry występują zwłaszcza od grudnia do marca, największe prędkości uzyskując z kierunku północno-zachodniego.

4.8.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

4.8.1.1. STAN CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Monitoring powietrza

Ocenę stanu aerosanitarne go za 2008 rok wykonano poprzez porównanie uzyskanych wyników pomiarów ze stacji pomiarowych z dopuszczalnymi i docelowymi poziomami zanieczyszczeń, określonymi przez Min. Środowiska w rozporządzeniu z dn. 3.03.2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz.281).

Celem monitoringu powietrza atmosferycznego jest sporządzenie ocen 5-letnich i ocen rocznych. Ocen dokonuje się odrębnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i odrębnie ze względu na ochronę roślin. Oceny roczne polegają na klasyfikacji stref ze względu na porównanie wyników pomiarów prowadzonych w poszczególnych strefach z poziomami dopuszczalnymi. W przypadku zaliczenia strefy w wyniku oceny rocznej do klasy C dla zanieczyszczeń, dla których obowiązują poziomy dopuszczalne lub docelowe, sejmik województwa zobowiązany jest w drodze uchwały do określenia programów ochrony powietrza dla tych stref.

Gmina Malbork znajduje się w zasięgu strefy malborsko – sztumskiej (kod PL.22.07.z.03). Obejmuje ona następujące powiaty: nowodworski, malborski, sztumski. Do roku 2006 powiat malborski znajdował się natomiast w strefie malborskiej, która obejmowała jedynie omawiany powiat. Poniżej przedstawiona została roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w tej strefie (2007 r.). Pod pojęciem strefy kryją się aglomeracje o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy oraz obszary jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze tego samego województwa, niewchodzących w skład aglomeracji. Strefa malborsko – sztum ska obejmuje obszar 1 897 km² i w jej zasięgu mieszka 141 147 ludzi.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;

- klasa B - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

TABELA 50. Klasyfikacja stref dokonana w wyniku rocznej oceny za rok 2008 wraz z porównaniem z klasyfikacjami za lata 2005 – 2007

Klasa strefy ze względu na:																	
Aglomeracja Strefa	Ochronę zdrowia											Ochronę roślin					
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	arsen	Benzo (α)piren	Kadm	Nikiel	Ozon	Klasa ogólna				SO ₂	NO ₂
												2005	2006	2007	2008		
Strefa malborsko - sztumska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A	A	A	A	A

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w roku 2005, 2006, 2007, 2008 r.

Według raportu WIOŚ z 2008 roku obszar strefy malborsko - sztumskiej został zaklasyfikowany w klasie A. Oznacza to, że wszystkie badane wskaźniki nie wykazywały przekroczeń normy (zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i roślin). Niekorzystny jest jednak fakt, że strefa ta oraz bezpośrednio również powiat malborski, graniczy ze strefą kwidzińsko – tczewską, która została zaklasyfikowana do strefy C (ze względu na przekroczenia PM-10).

Na terenie gminy Malbork nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu powietrza. W najbliższej odległości, w mieście Malbork (ul. Konopnickiej), znajduje się jeden punkt monitoringowy, jednak wyniki badań z tego punktu nie mogą być traktowane jako reprezentatywne dla całej gminy, ponieważ gmina Malbork charakteryzuje się mniejszym rozwojem komunikacyjnym i urbanizacyjnym w porównaniu w miastem powiatowym Malbork.

**Średnioroczne stężenia dwutlenku siarki na terenie strefy
malborsko – sztumskiej**

TABELA 51.

Strefa	Obszar strefy	Stacja	Rodzaj pomiaru	Średnia roczna [ug/m ³]				
				2004	2005	2006	2007	2008
Strefa malborsko - sztumską	Powiat malborski	Malbork ul. Konopnickiej	manualny	1	1	0,7	1,2	0,6
		Nowy Staw	pasywny	b.d.	b.d.	12,9	5,8	8,2
		Malbork ul. Mickiewicza		b.d.	b.d.	7,5	4,2	6,9

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w roku 2005, 2006, 2007 r.

**Średnioroczne stężenia dwutlenku azotu na terenie strefy
malborsko – sztumskiej**

TABELA 52.

Strefa	Obszar strefy	Stacja	Rodzaj pomiaru	Średnia roczna [ug/m ³]				
				2004	2005	2006	2007	2008
Strefa malborsko - sztumską	Powiat malborski	Malbork ul. Konopnickiej	manualny	27	16	16,5	19,3	17,1
		Nowy Staw	pasywny	b.d.	b.d.	18,4	12,8	13,8
		Malbork ul. Mickiewicza		b.d.	b.d.	23,5	18,9	18,7

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w roku 2005, 2006, 2007 r.

**Średnioroczne stężenia pyłu zawieszonego PM 10 na terenie strefy
malborsko – sztumskiej**

TABELA 53.

Strefa	Obszar strefy	Stacja	Rodzaj pomiaru	Średnia roczna [ug/m ³]				
				2004	2005	2006	2007	2008
Strefa malborsko – sztumską	Powiat malborski	Malbork	reflektomierz	9	6	3,0	b.d.	4,4

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w roku 2005, 2006, 2007 r.

**Średnioroczne stężenia benzenu na terenie strefy malborsko –
sztumskiej**

TABELA 54.

Strefa	Obszar strefy	Stacja	Rodzaj pomiaru	Średnia roczna [ug/m ³]				
				2004	2005	2006	2007	2008
Strefa malborsko - sztumską	Powiat malborski	Nowy Staw	pasywny	b.d.	b.d.	2,2	2,7	2,3
		Malbork		b.d.	b.d.	2,6	2,8	2,2

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w roku 2005, 2006, 2007 r.

4.8.1.2. ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Na terenie gminy Malbork znajdują się źródła emisji zanieczyszczeń pyłowo - gazowych pochodzących głównie z instalacji energetycznych. Emisja ta ma charakter niezorganizowany. Większość emitowanych zanieczyszczeń pochodzi z instalacji służących

ogrzewaniu budynków oraz wody użytkowej. Wśród emitowanych zanieczyszczeń dominują: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla oraz pył zawieszony.

Większość emisji ciepłowniczej dotyczy indywidualnych siedlisk gospodarczych, w których zainstalowane są piece o niewielkiej mocy. Większe piece zainstalowane są w zakładach produkcyjnych, instytucjach publicznych oraz osiedlowych kotłowniach. W zdecydowanej większości zabudowań paliwem jest węgiel kamienny. Jednak to właśnie emisja z pojedynczych posesji, instytucji w sposób zdecydowany wpływa na stan sanitarny powietrza. Mniejszym problemem z punktu widzenia lokalnych parametrów czystości powietrza jest niska emisja na terenach zabudowy luźnej, gdyż istnieją tam lepsze warunki przewietrzania i depozycji zanieczyszczeń. Zwiększona emisja zanieczyszczeń pyłowo - gazowych w zdecydowanej części dotyczy sezonu grzewczego.

Ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze przez cały rok jest rozwój komunikacji samochodowej, a wraz z nią ciągła emisja dwutlenku węgla, tlenku azotu, węglowodorów, związków ołowiu. Biorąc pod uwagę fakt, że przez gminę Malbork przechodzą drogi krajowe i droga wojewódzka, emisja zanieczyszczeń spalinowych jest zwiększona wokół tych ciągów komunikacyjnych. Ponadto może występować tzw. emisja wtórna, pochodząca ze złej jakości nawierzchni ulic i placów, niedostatecznego zabezpieczenia transportu szkodliwych materiałów.

Zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł technologicznych mają charakter marginalny, ponieważ w gminie nie ma rozwiniętego przemysłu. Starosta Malborski wydał na terenie gminy Malbork jedno pozwolenie na emisję gazów i pyłów do powietrza.

TABELA 55. Wydane pozwolenia na emisję gazów i pyłów na terenie gminy Malbork

Pozwolenie na emisję	Podmiot odpowiedzialny	Rodzaj substancji	Emisja roczna
OS-7644-3/04 z dnia 07.06.2004 r. obowiązuje do 07.06.2014 r.	A.S.O. Harasimowicz s.c. Elżbieta i Piotr Harasimowicz ul. Gen. de Gaulle'a 37 Nowa Wieś 82 - 200 Malbork	1. butan-1-ol (alkohol butylowy) 2. 1-metylo-2-pirolidon (alkohol izobutylowy) 3. solwentnafta 4. 2-butoksyetanol 5. dwutlenek azotu 6. węglowodory alifatyczne 7. pył ogółem 8. ołów	1. 0.03036 2. 0.01564 3. 0.00204 4. 0.04853 5. 0.01460 6. 0.02075 7. 0.00013 8. 0.00013

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku, pozwolenia na emisję gazów i pyłów do powietrza

Ponadto podmiotami, które mają duży udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń, na terenie gminy są m. in. (POŚ, 2005 r.):

- kotłownia GOK w Stogach,
- szkoły podstawowe w Lasowicach Wielkich i Nowej Wsi,
- Ośrodek Hodowli Zarodkowej w Kałdowie „Gajewo” Sp. z o.o.,

- MADEX V. i J. Majorkowscy, G. i M. Borkowscy, Zakład Pracy Chronionej w Kościeleczkach,
- Blacharstwo, Lakiernictwo, Mechanika Pojazdowa s.c. R. Przybytkowski, J. Pietrzykowski w Kościeleczkach.

Stan czystości powietrza na terenie gminy Malbork spowodowany jest przede wszystkim emisją zanieczyszczeń ze źródeł znajdujących się na terenie gminy oraz pochodzących z terenów sąsiednich. Zanieczyszczenia „obce” pochodzą przede wszystkim ze strony południowo - zachodniej i zachodniej tj. z kierunku Tczewa oraz z południowej tj. z kierunku Sztumu.

4.8.1.3. ODORY

Głównym emitorem odorów na terenie gminy Malbork jest oczyszczalnia ścieków Przedsiębiorstwa „Nogat” w Kałdowie Wsi, głównie ze względu na fermentację osadów. Do dezaktywacji odorów ze składowiska osadów wykorzystywany był preparat antyodorowy w postaci areozolu.

Ponadto na teren gminy mogą dochodzić odory z miasta Malbork, w okresie pracy cukrowni, w okresie kampanii. Emisje zapachowe pochodzą głównie z procesów fermentacyjnych zbliżonych do zachodzących w osadnikach oczyszczalni ścieków.

W związku z tym, że prawidłowa praca oczyszczalni winna być bez zapachowa, ponieważ oczyszczanie jest procesem tlenowym, uciążliwości te mogą być usunięte przez poprawę pracy oczyszczalni.

Uciążliwości zapachowe docierają na teren gminy również z zakładu utylizacyjnego w Uśnicach, gm. Sztum (okolice miejscowości Kraśniewo, Grobelno i Wielbark).

4.8.2. KLIMAT AKUSTYCZNY

Postępująca urbanizacja i rozwój komunikacji drogowej powodują, że z każdym dniem zwiększają się uciążliwości wynikające ze stałego narastania hałasu. Mają one wpływ na stan psychiczny i zdrowie człowieka.

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitarami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, motocykle, ciągniki, pociągi), zakłady produkcyjne, place budowy na skutek stosowania hałaśliwych i wibracyjnych technologii oraz maszyn i urządzeń oraz miejsca publiczne, takie jak: centra handlowe, deptaki, skwery oraz inne miejsca zbiorowego nagromadzenia ludności.

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (L_{Aeq}), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Na terenach zabudowy zagrodowej dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 60 dB (w porze nocnej 50 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 50 dB, zaś w porze nocnej 40 dB.

Hałas produkcyjny ma charakter lokalny i jest zawsze związany z prowadzoną działalnością gospodarczą. Z uwagi na niewielkie uprzemysłowienie gminy źródeł hałasu przemysłowego jest niewiele. Większość źródeł hałasu w strefach przemysłowych znajduje się wewnątrz budynków, dlatego też do środowiska przedostaje się w sposób nieznaczący. Źródłami hałasu stacjonarnego w zakładach są zlokalizowane na zewnątrz urządzenia wentylacyjne, klimatyzacyjne. Nie powodują one pogorszenia klimatu akustycznego.

Dużo większe znaczenie ma hałas komunikacyjny. Stanowią go przede wszystkim źródła liniowe związane z komunikacją drogową i kolejową. Na terenie gminy hałas komunikacyjny kształtowany jest przede wszystkim przez:

- linie kolejowe,
- drogę krajową nr 55 i 22,
- drogę wojewódzką nr 515.

Ludność mieszkająca wzdłuż tych dróg jest narażona na ponadnormatywną emisję hałasu.

Teren gminy jest również zagrożony hałasem lotniczym, który związany jest 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 strefa ograniczonego użytkowania, obejmująca fragment miasta i gminy Malbork oraz ponad połowę terenów gminy Stare Pole, w tym całą miejscowość gminną (Rozporządzenie nr 9/2003 Wojewody Pomorskiego z dn. 15.05.2003 r.; Dz. Urz. Woj. Pom. nr 74, poz. 1181). W strefie tej zakazano budowy nowych oraz rozbudowy i nadbudowy wszelkiej zabudowy mieszkaniowej, obiektów oświaty, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej i innych obiektów związanych z wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży oraz obiektów mogących zwiększyć poziom hałasu w środowisku. Istniejące budynki mają zapewnić odpowiednią ochronę przebywających w nich osób (przede wszystkim przez zapewnienie odpowiedniej stolarki okiennej). Utrzymanie na dłuższą metę takich ograniczeń wykluczałoby jakikolwiek rozwój Starego Pola i Królewa oraz innych miejscowości w tej strefie, w tym Nowej Wsi Malborskiej i powinno łączyć się z obowiązkiem odszkodowawczym.

Rozpoznanie stanu klimatu akustycznego środowiska i jego oceny dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu określa Rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 14.06.2007 r. (Dz. U. 2007, Nr 120, poz. 826).

Niezbędne jest stosowanie zabezpieczeń akustycznych przynajmniej w postaci zieleni izolacyjnej.

4.8.3. PROMIENIOWANIE NIEJONIZUJĄCE

W środowisku przyrodniczym istnieją pola elektromagnetyczne naturalne, których występowanie nie jest związane z działalnością człowieka oraz pola będące efektem tej działalności (sztuczne, antropogeniczne). Ciągły wzrost stosowanych urządzeń, które także wytwarzają elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące ma również ujemny wpływ na środowisko i zdrowie człowieka.

Głównymi rodzajami źródeł sztucznych pól elektromagnetycznych występujących w środowisku są linie elektromagnetyczne, stacje elektroenergetyczne, obiekty radiokomunikacyjne (także CB), w tym stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowych, systemy przekazu informacji, radiolokacyjne i radionawigacyjne, medyczne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne urządzenia powszechnego użytku, takie jak kuchenki mikrofalowe, telefony bezprzewodowe, komputery, odbiorniki telewizyjne i inne. Pola elektromagnetyczne wytwarzane przez tego typu urządzenia nakładając się na istniejące w przyrodzie pole naturalne zmieniają warunki bytowania człowieka. Coraz częściej zaczyna się mówić o zanieczyszczaniu środowiska naturalnego promieniowaniem elektromagnetycznym (niejonizującym) w podobnym aspekcie jak o skażeniu chemicznym czy zagrożeniu środowiska hałasem.

Ustawą z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska zostały wdrożone nowe regulacje dotyczące pól elektromagnetycznych, które ustawa definiuje jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Zgodnie z art. 123 ustawy, oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji jego zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzonego przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska.

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

że napowietrzne linie elektroenergetyczne, zarówno wysokiego, jak i średniego napięcia, mogą oddziaływać niekorzystnie na ptaki, które rozbijają się o linie, a także wpływać niekorzystnie na krajobraz.

Przez teren gmin Malbork przebiega jedna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia o napięciu znamionowym 400 kV oraz szereg linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 110 kV i niższym. 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 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 zagrożeń dla mieszkańców. Mogą jednak stanowić zagrożenia dla ptaków oraz wpływać niekorzystnie na krajobraz. Na terenie gminy Malbork nie działa żadna stacja bazowa telefonii komórkowej.

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.

Na terenie gminy nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych.

Zgodnie z art. 121 Ustawy z dn. 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- 1) utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach
- 2) zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Aby ograniczyć uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego koniecznym jest podejmowanie niezbędnych działań polegających na: analizie wpływu na środowisko nowych obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne (na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i pozwoleń na budowę) oraz zobowiązaniu inwestorów do pomiarów kontrolnych rzeczywistego rozkładu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego w otoczeniu stacji i uwzględniania kierunków radiolinii przy ewentualnym lokalizowaniu nowych obiektów związanych z przebywaniem ludzi. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku reguluje rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 30.10.2003 r. (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

4.8.4. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE

Poważne awarie obejmują skutki dla środowiska powstałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Zapobieganie poważnym awariom w odniesieniu do przemysłu wykorzystującego niebezpieczne substancje chemiczne ma ogromne znaczenie ekonomiczne i decyduje o jego wizerunku i akceptacji w społeczeństwie. W ustawie z dn. 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska, określone zostały podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty.

Na obszarze gminy Malbork zagrożenia nadzwyczajne mają względnie niewielkie znaczenie, co jest spowodowane głównie brakiem na większą skalę przemysłu, który wykorzystuje niebezpieczne substancje, może powodować awarię instalacji itp. Na terenie gminy poważne awarie mogą być związane z funkcjonowaniem następujących obiektów:

- oczyszczalnia ścieków w Kałdowie Wsi,
- magazynowanie i dystrybucja produktów ropopochodnych – 2 stacje benzynowe: Grobelno, Nowa Wieś,
- ewentualny transport drogowy substancji niebezpiecznych,
- niewłaściwe postępowanie z odpadami zawierającymi substancje niebezpieczne.
- Cukrownia w Malborku – ze względu na przechowywanie w dużej ilości formaliny i kwasu solnego oraz zagrożenie pożarowe w przypadku złego składowania cukru oraz Zakłady Chemiczne „Organika” w Malborku – ze względu na przechowywanie izocynu, który w przypadku pożaru powoduje wydzielanie trującego cyjanowodoru (zlokalizowane są na terenie miasta Malbork, ale są położone blisko granicy gminy Malbork),

- 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).

4.9. ROŚLINNOŚĆ

W lasach na terenie gminy Malbork dominuje typ siedliskowy lasu wilgotnego, rzadziej – lasu świeżego, jedynie w Lesie Wielbarskim występuje obok lasu świeżego również las mieszany i bór mieszany. Występują wielogatunkowe drzewostany liściaste oraz sosna (często wprowadzona sztucznie). W ujęciu fitosocjologicznym lasy reprezentują zbiorowiska łągu jesionowo - wiązowego, łągu wierzbowo - topolowego i grądu subatlantyckiego, rzadziej – łągu jesionowo - olszowego. Wszystkie dobrze zachowane fragmenty lasów tego typu stanowią siedliska chronione w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody (Rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 14.08.2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie, Dz. U. Nr 92, poz. 1029).

Dość licznie występują zbiorowiska krzewiaste. W strefie nadbrzeżnej Nogatu w postaci niemal ciągłego pasa oraz na wyspach występują zarośla wiklin nadrzecznych. Zarośla wierzbowe występują również (przeważnie w postaci kęp) wzdłuż cieków i kanałów, stanowiąc inicjalną fazę łągów. W podmokłych zagłębieniach bezodpływowych pojezierza Iławskiego zakrzewienia wierzbowe występują w większych skupieniach, reprezentując łożowisko (również siedlisko chronione). Do półnaturalnych zbiorowisk zaroślowych należą też, występujące najczęściej na skarpie wysoczyzny na prawym brzegu Nogatu, a także jako zakrzewienia śródpolne i przydrożne w wyższych częściach terenu, zwłaszcza w obrębie Pojezierza Iławskiego – czyżnie.

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,
- zalewane muliste brzegi rzek,
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe,
- mokre łąki użytkowane ekstensywnie,
- niżowe łąki użytkowane ekstensywnie,
- szuwary wielko turzycowe.

W południowej części gminy, w obrębie wysoczyzny Pojezierza Iławskiego, na północ od Wielbarka, występuje obszar suchych łąk i muraw. Jest prawdopodobne, że wśród nich występują pionierskie murawy napiaskowe oraz śródlądowe murawy napiaskowe. Te ostatnie stanowią też cenny biotop dla owadów. Ponadto bogate gatunkowo zbiorowiska o cechach pośrednich pomiędzy świeżymi łąkami, a murawami występują lokalnie na wałach przeciwpowodziowych.

Na terenie gminy, wobec małej ilości lasów, rolę uzupełniającą w systemie ekologicznym stanowią dość liczne stare parki i zadrzewione cmentarze, stanowiące ostoję niektórych gatunków flory i fauny leśnej. Roślinność wysoką uzupełniają też, miejscami bardzo wartościowe, zadrzewienia i zakrzewienia przydrożne, nadwodne i śródpolne.

4.9.1. LASY

W gminie Malbork lasy występują w jej południowej części, blisko granicy z miastem Malbork (Las Wielbarski). Niewielkie fragmenty lasów występują też w dolinach cieków, przy czym część z nich klasyfikowana jest nie jako lasy, lecz zadrzewienia.

Administracyjnie gmina Malbork należy do Nadleśnictwa Kwidzyn (południowa część gminy) oraz Elbląg (północna część gminy).

Nadleśnictwo znajduje się na terenie I - Bałtyckiej krainy przyrodniczo - leśnej, a swym zasięgiem obejmuje dzielnice Pojezierza Iławsko – Brodnickiego i Żuław Wiślanych oraz mezoregiony Doliny Kwidzyńskiej, Pojezierza Iławskiego i Garbu Lubawskiego Żuław Wiślanych.

Obszar nadzorowany przez nadleśnictwa to powierzchnia 144 308 ha. Lasy niepaństwowe znajdujące się pod nadzorem Nadleśnictwa Kwidzyn zgodnie z zawartymi porozumieniami zajmują łączną powierzchnię 1 410,81 ha. Z tego Starostwo Powiatowe w Sztumie zarządza obszarem 637,37 ha, Starostwo Powiatowe Kwidzyn - 751 ha oraz Starostwo Powiatowe Malbork – 22,20 ha. Gospodarka leśna jest prowadzona na podstawie Uproszczonych Planów Urządzenia Lasu oraz inwentaryzacji stanu lasów wsi.

Poniższa tabela przedstawia szczegółowe dane dotyczące lasów na terenie gminy Malbork.

TABELA 56. Powierzchnia gruntów leśnych z podziałem na grupy własnościowe w gminie Malbork (2008 r.)

Rodzaj własności	Powierzchnia [ha]
Grunty leśne ogółem	80,7
Lasy ogółem	78,0
Grunty leśne publiczne ogółem	70,5
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	70,5
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	69,5
Grunty leśne prywatne	10,2

Źródło: Bank Danych Regionalnych - GUS

Lesistość gminy Malbork wynosi niecały 1 % (GUS, 2008 r.).

4.9.2. FAUNA

Fauna leśna na terenie Nadleśnictwa Kwidzyn jest bardzo bogata. Zwierzyna gruba reprezentowana jest przez jelenie, daniela, sarny i dziki. Szacuje się, że jeleni jest około 420 szt., danieli 140 szt., sarn 5 270 szt., a dzików 980 szt. Okresowo pojawiają się łosie. Z gatunków chronionych (kiedyś łownych) spotkać można wydrę, bobra, a czasami wilka. Zwierzyna drobna bytująca na terenie Nadleśnictwa to lisy, zające, bażanty, kuropatwy, borsuki, kuny i inne.

Do najbogatszych i najcenniejszych dla występowania fauny struktur krajobrazowych na terenie gminy Malbork 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 zaznacza się słabo, gdyż skanalizowany Nogat o niewielkim, regulowanym przepływie nie daje zjawiska zalewu.

Z charakterystycznych gatunków warto wymienić wydrę i bobra (przyczyniają się jednak do niszczenia wałów), norkę amerykańską i piżmaka (ekspansywne gatunki obce, ryjące nory). 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. Intensywne są wędrówki ptaków, szczególnie kaczek i gęsi. Migrują tędy ptaki ze Skandynawii i północno - zachodniej Rosji w kierunkach południowo - zachodnim, południowym i południowo - wschodnim. Wiele gatunków, zwłaszcza związanych z morzem, przylatuje na zimowisko.

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 dla tego typu obszarów to kuropatwa, bażant, sarna, rzadziej zając. Liczne są też drobne gryzonie, występują ryjówki. Z drapieżników odnotowano głównie łoścowate – kuna leśna, kuna domowa, tchórz zwyczajny i gronostaj. Gęsta sieć hydrograficzna sprzyja płazom.

Gatunki związane z krajobrazem rolniczym dominują również na wysoczyźnie Pojezierza Iławskiego. Lepsze niż w części żuławskiej warunki lokalnie znajdują gatunki leśne (Las Wielbarski). Na terenie gminy pojawiają się również gatunki charakterystyczne dla zurbanizowanego terenu Malborka. Charakterystyczne są tam liczne ptaki krukowate. Z ciekawszych grup zwierząt na uwagę zasługują nietoperze.

Las jest miejscem bytowania zwierzyny, lecz wiąże się z tym problem szkód wyrządzanych przez nie w lesie i w uprawach rolnych. Ochrona lasu przed zwierzyną w Nadleśnictwie polega na zabezpieczaniu upraw i młodników przed zgryzaniem i spalowaniem (grodzenie, zabezpieczanie mechaniczne i chemiczne). W zamian, aby zapewnić dobre warunki bytowe zwierzynie, zakładane są poletka zgryzowe, do których wprowadza się gatunki drzew i krzewów chętnie zgryzanych przez zwierzynę, takie jak wierzby (iwa i łoża), lipy, dęby, osiki, śliwy, jabłonie, itp. W okresie zimowym w ramach cięć pielęgnacyjnych ścina się i pozostawia w lesie drzewa - jest to karma w postaci świeżych pędów i kory. Dla wzbogacenia bazy pokarmowej dla zwierzyny poza tradycyjnym dokarmianiem w paśnikach zakładane są przez koła łowieckie poletka produkcyjne, na których uprawia się topinambur, owies, wykę, kapustę pastewną, itp. Natomiast by ograniczyć wyjścia zwierzyny na uprawy rolne stosuje się pasy zaporowe i poletka zaporowe na granicach lasu z polami.

Nadleśnictwo Kwidzyn nadzoruje gospodarką łowiecką na 26 obwodach dzierżawionych przez 13 kół łowieckich. Są to obwody polno - leśne oraz jeden leśny. Na terenie gminy Malbork funkcjonują następujące koła łowieckie: Sokół – Kolejarz Gdańsk, Dzik, Bażant, Ryś, Szarak.

4.9.3. ZADRZEWIENIA I ZAKRZEWIENIA

Duże znaczenie przyrodnicze na terenie gminy Malbork mają obszary śródpolnych zadrzewień i zakrzewień. Są to: grupy drzew i krzewów rosnących na polach uprawnych, łąkach i pastwiskach, ale również drzewa rosnące przy wodach, parki oraz zalesione powierzchnie o areale nawet kilku ha. Zadrzewienia śródpolne mogą być także wytworem zaplanowanego działania, jakim jest zadrzewianie (obsadzanie drzewami i krzewami

nieużytków, dróg, miedz, zagród, cieków wodnych, rowów, skarp, itp. terenów położonych poza lasem). Zieleń śródpolna ma bardzo duże znaczenie dla środowiska przyrodniczego tego obszaru, gdyż stanowi wysoką zieleń wśród pól i łąk, reguluje stosunki wodne na polach i łąkach oraz odgrywa duże znaczenie wiatrochronne dla niezalesionych terenów uprawowych. Należy je chronić przed degradacją oraz prowadzić działania prowadzące do zwiększenia ich udziału w obrębie gruntów rolnych.

4.9.3.1. ROLA ZADRZEWIEŃ ŚRÓDPOLNYCH W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM

Zadrzewienia śródpolne odgrywają znaczącą rolę w kształtowaniu krajobrazu gminy Malbork. Poprawiają estetykę obszaru i korzystnie wpływają na plonowanie rolniczych upraw. Zadrzewienia śródpolne posiadają różnorakie cechy i właściwości, które pomagają w pokonywaniu problemów związanych z zachwianiem równowagi biologicznej pól uprawnych czy też zapobiegają erozji. Istniejące zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne występują głównie wzdłuż cieków wodnych, rowów odwadniających, na stokach, skarpach i miedzach, czyli tam gdzie uprawa roślin jest niemożliwa lub nieopłacalna. Zadrzewienia stanowią także wydzielenie obszarów, pod względem własności, tworzą granice.

Wpływ zadrzewień na ograniczenie erozji wietrznej

Ograniczenie prędkości wiatru na terenach otwartych jest bardzo ważne. Erozja wietrzna powoduje wywiewanie z ziemi cząsteczek gleby, próchnicy i nawozów mineralnych.

Zadrzewienia śródpolne w znacznej mierze ograniczają prędkość wiatru, co prowadzi do ograniczenia erozji wietrznej gleb. W okresie zimy ich funkcja zmniejszania prędkości wiatru jest ważniejsza niż w okresie wiosenno - letnim, ponieważ wtedy powierzchnia pól jest pozbawiona roślinności, a więc jest najbardziej narażona na erozję wietrzną. Mimo braku liści na drzewach zadrzewienia doskonale spełniają funkcję wiatrochronną. Redukcja szybkości wiatru i wielkość strefy ochronnej są uzależnione od typu, wysokości i zwartości zadrzewienia.

Wpływ zadrzewień na ograniczenie erozji wodnej

Ilość wynoszonego przez erozję wodną materiału glebowego z pól uprawnych jest uzależniona od rzeźby terenu, składu mechanicznego gleby, wielkości i rozkładu opadów atmosferycznych, sposobu użytkowania terenu i pokrycia szatą roślinną. W wyniku erozji wodnej wynoszone są zarówno nieorganiczne jak i organiczne składniki gleby. Na terenie gminy Malbork można zahamować te procesy poprzez odpowiednie zadrzewianie terenów rolniczych. Roślinność pokrywająca stok powoduje, że ilość substancji wymywanych przez

spływającą wodę jest przez nią właśnie ograniczana i zatrzymywana. Sprzyja to zachowaniu lepszej jakości gleby.

Wpływ zadrzewień na kształtowanie bilansu wodnego

Zadrzewienia śródpolne mogą również spełniać znaczną rolę w kształtowaniu bilansu wodnego obszarów do nich przyległych. W okresie wzrastającego deficytu wody i postępującego jej zanieczyszczenia, szczególnej wagi nabierają problemy poprawy zagrożonego bilansu wodnego. Na ilość wody znajdującej się w obiegu wpływa głównie parowanie zależne od wilgotności powietrza, temperatury, wiatru, pokrycia i ukształtowania terenu oraz rodzaju powierzchni. Można wpływać na wartości parowania z powierzchni gruntu poprzez wprowadzanie nasadzeń. Transpiracja roślin uprawnych jest o wiele mniejsza od transpiracji drzew w lasach, parkach i zadrzewieniach. Wprowadzenie pasów zadrzewień na obszary upraw zbożowych powoduje w okresie wegetacji spadek ewapotranspiracji potencjalnej i wzrost w tym samym czasie parowania rzeczywistego (Karg 1993).

Pozostałe funkcje terenów zielonych

Tereny zielone, nie tylko zadrzewienia na polach uprawnych, ale także pozostałe formy zieleni wysokiej, posiadają ponadto inne, wielorakie funkcje:

- funkcja ekologiczna – zieleń produkuje tlen, pochłania CO₂, stanowi środowisko życia dla różnych organizmów,
- funkcja klimatyczna – reguluje warunki topoklimatyczne,
- funkcja estetyczna,
- funkcja techniczna - zieleń wykorzystywana jako ekran akustyczny, osłona przeciwsłoneczna, przeciwbłotna (wzdłuż chodników, ulic),
- funkcja społeczna.

4.9.4. ŁĄKI I PASTWISKA

Łąki i pastwiska zajmują 927 ha, co stanowi 9,2 % powierzchni gminy. Występują one głównie wzdłuż cieków, w rynnach, zagłębieniach terenu. Przeważają łąki bagienne, które powstają w miejscach o utrudnionym odpływie wody. Największe powierzchnie łąk znajdują się w dolinach Nogatu.

4.9.5. ZIELEŃ URZĄDZONA

Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zielen planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Możemy potraktować formy zieleni urządzonej jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka. Do form zieleni urządzonej zalicza się: parki miejskie i wiejskie, parki podworskie, cmentarze, skwery, zieleńce, kwietniki, aleje i szpalery, klomby, zielone dachy, ogródki działkowe, zielen obiektów sportowych, itp.

Szczególnym typem zieleni urządzonej są cmentarze. Na terenie gminy znajduje się 8 obiektów: dwa obiekty w miejscowości Nowa Wieś, dwa w miejscowości Lasowice Wielkie, po jednym w miejscowościach Szawałd i Kraśniewo oraz dwa obiekty w Stogach (w tym jeden mennonicki). Są to obiekty stare, poniemieckie, nie są obecnie użytkowane, stanowią jedynie założenia zieleni. Miejsca pochówku zmarłych w kulturze polskiej przyjmują charakterystyczny układ oraz fizjonomię, którą tworzy mozaika kamiennych nagrobków i różnorodnych gatunków roślin ozdobnych, często obcego pochodzenia.

4.9.6. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY

Ustawa z dn. 16.04.2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 r. nr 151 poz. 1220) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, na które składają się formy wielkoobszarowe, formy indywidualnej ochrony oraz ochrona gatunkowa roślin i zwierząt.

Na obszarze gminy Malbork prawna ochrona przyrody i krajobrazu reprezentowana jest zarówno przez formy wielkoobszarowe, jak również przez formy ochrony indywidualnej.

4.9.6.1. SIEĆ ECONET - POLSKA

W granicach województwa pomorskiego znajduje się wiele elementów systemu przyrodniczego sieci ekologicznej ECONET - Polska. Sieć składa się z obszarów węzłowych, biocentrów oraz korytarzy ekologicznych. Korytarze te „spinają” biocentra i strefy buforowe oraz obszary węzłowe o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Charakteryzują się dużą różnorodnością gatunkową, krajobrazową i siedliskową. Są one także ważnymi ostojami dla gatunków rodzinnych i wędrownych, a zwłaszcza dla gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

Gmina Malbork położona jest w zasięgu ważnego korytarza ekologicznego o randze międzynarodowej, jakim jest dolina Wisły. Ponadto wyróżnia się inne korytarze: doliny rzeki Nogat, rzeki Świąta i kanału Juranda.

4.9.6.2. OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Według wspomnianej wyżej ustawy o ochronie przyrody, obszarem chronionego krajobrazu nazywamy „*tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych*”.

Na terenie gminy Malbork znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat. Na tym terenie chronione jest koryto rzeki Nogat oraz międzywale. Jego powierzchnia w granicach województwa pomorskiego wynosi 11 578 ha. Obejmuje on następujące gminy: Malbork, Nowy Dwór Gdański, Nowy Staw, Stare Pole, Sztum.

Obszar został wyznaczony przez Wojewódzką Radę Narodową w Elblągu uchwałą nr VI/51/85 (Dz. Urz. Woj. Elbląskiego z 1985, Nr 10, poz. 60). Następnie uchwała została zmieniona przez Rozporządzenie Nr 5/05 Wojewody Pomorskiego (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2005, Nr 29, poz. 585).

Nadzór nad obszarem sprawuje, w imieniu Wojewody Pomorskiego – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

4.9.6.3. POMNIKI PRZYRODY

Zgodnie z przytoczoną ustawą „*pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyiska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.*”

Na terenie gminy Malbork znajdują się następujące pomniki przyrody:

- klon srebrzysty – miejscowość Tragamin, przy drodze krajowej nr 55 (Nowy Dwór Gd. - Malbork), o obwodzie 3,16 m, nr w rejestrze WKP 56/98,
- dąb szypułkowy – miejscowość Stogi, cmentarz mennonicki, o obwodzie 4,60 m, nr w rejestrze WKP 131/93,
- dąb szypułkowy – miejscowość Stogi, o obwodzie 4,28 m, nr w rejestrze WKP 132/93,
- jesion wyniosły – miejscowość Kościeleczyki, przy budynku nr 44, o obwodzie 3,21 m, nr w rejestrze WKP 133/93.

4.9.6.4. UŻYTKI EKOLOGICZNE

Na terenie gminy Malbork nie ma obecnie ustanowionych użytków ekologicznych. Jednak na tym obszarze znajduje się wiele terenów, które potencjalnie mogą zostać ustanowione jako tego rodzaju formy ochrony przyrody.

4.9.6.5. NATURA 2000

Sieć obszarów Natura 2000 to spójna funkcjonalnie europejska sieć ekologiczna, tworzona w celu zachowania rodzajów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków ważnych dla Wspólnoty Europejskiej. Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 są dwa akty prawne: Dyrektywa w sprawie ochrony dzikich ptaków, zwana Dyrektywą Ptasia (Dyrektywa Rady 79/409/EWG z 2.04.1979 r.) oraz Dyrektywa w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zwana Dyrektywą Siedliskową (92/43/EWG z 21.05.1992 r.). Przewidują one stworzenie systemu obszarów połączonych korytarzami ekologicznymi, czyli fragmentami krajobrazu zagospodarowanymi w sposób umożliwiający migrację, rozprzestrzenianie i wymianę puli genetycznej gatunków. Zadaniem sieci jest utrzymanie różnorodności biologicznej przez ochronę nie tylko najcenniejszych i najrzadszych elementów przyrody, ale też najbardziej typowych, wciąż jeszcze powszechnych układów przyrodniczych charakterystycznych dla regionów biogeograficznych. Jej tworzenie jest obowiązkiem każdego kraju członkowskiego UE, a wybór sposobu ochrony poszczególnych elementów sieci pozostawia się danemu państwu.

Sieć obszarów Natura 2000 obejmuje:

- Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Obszar Natura 2000 może obejmować swym zasięgiem część lub całość obszarów i obiektów objętych innymi formami przyrody (z wyjątkiem ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów).

Na terenie gminy Malbork nie ustanowiono dotychczas obszarów NATURA 2000. Również na liście potencjalnych obszarów NATURA 2000 - Shadow List 2008, nie znalazły się tereny z tej gminy.

4.9.6.6. INNE FORMY OCHRONY

Na terenie gminy Malbork ochroną objęte są również inne elementy środowiska biotycznego. Na analizowanym obszarze ochrona nałożona jest na 7 bocianich gniazd: 1 szt. w Lasowicach Małych, 2 szt. w Stogach, 1 szt. w Tragaminie, 1 szt. w Kamienicy, 2 szt. w Lasowicach Wielkich.

4.10. WSKAŹNIKOWA OCENA ROZWOJU GMINY MALBORK

W poniższej tabeli zaprezentowano wskaźniki charakteryzujące gminę Malbork pod względem stanu i jakości środowiska przyrodniczego. Dobrano je w sposób, który ma zapewnić obiektywną i łatwą ocenę zmian środowiskowych, jakie zaszły na terenie gminy na przestrzeni 4 ostatnich lat z uwzględnieniem pozytywnych i negatywnych tendencji.

TABELA 57. Wskaźniki środowiskowe i zrównoważonego rozwoju gminy Malbork

Oceniany element	Wskaźnik	Jednostka miary	POŚ i PGO 2004-2007	POS i PGO 2008-2011
Infrastruktura				
Ujęcia wód	Liczba komunalnych ujęć wody (gminnych)	szt.	b.d.	3
	Liczba zakładowych ujęć wody	szt.	b.d.	1
	Ujęcia z wód powierzchniowych	szt.	b.d.	1
	Średnia wydajność komunalnych ujęć wody	m ³ /d	b.d.	74,93
Zużycie wody	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys. m ³ /rok	b.d.	111,2
Sieć wodociągowa	Długość sieci wodociągowej	km	35,90	40,1 (GUS) 45,69 (zakłady)
	Długość rur azbestowych	km	b.d.	39,54
	Liczba przyłączy wodociągowych	km / szt.	b.d. / 572	b.d. / 587
	Liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej	os.	b.d.	3 828 (GUS) 4 730 (zakłady)
	Procent mieszkańców objętych siecią wodociągową	% ogółu ludności	96	96
Oczyszczanie ścieków	Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy	km	15,7	14,6
	Wskaźnik skanalizowania gminy (K) $K = 1\,000 \times \text{dł. sieci kanalizacyjnej} / \text{liczba mieszkańców gminy}$	K	3,9	3,9
	Wskaźnik proporcji dł. sieci kanalizacyjnej do dł. sieci wodociągowej	k/w	0,43	0,43
	Liczba przyłączy kanalizacyjnych (liczba gospodarstw domowych podłączonych)	km / szt.	b.d. / b.d.	b.d. / 125
	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	b.d.	51
	Liczba szamb	szt.	b.d.	b.d.
	Liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej	szt.	739	587 (UG) 1 001 (zakłady)

Oceniany element	Wskaźnik		Jednostka miary	POŚ i PGO 2004-2007	POS i PGO 2008-2011
Oczyszczanie ścieków	Procent mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną (mieszkańców indywidualnych)		%	18,3	23,6
	Ilość odprowadzonych ścieków		dam ³	b.d.	42,3
Stacje emitujące pole	Ilość stacji na terenie gminy		szt.	2	2
Zasoby środowiska przyrodniczego					
Rzeźba terenu i budowa geologiczna	Powierzchnia eksploatowanych złóż		ha	0	0
	Powierzchnia terenów zrekultywowanych		ha	b.d.	b.d. (1 wyrobisko)
Wody podziemne	Jakość wód ujmowanych		Klasa jakości	b.d.	IV
Wody powierzchniowe	Jakość cieków wodnych		Klasa czystości wód	III / non	III / V
	Ilość jezior z ustaloną klasą czystości (przeprowadzone badania)		szt. / klasa	0	0
	Ilość przebadanych kąpielisk (sezon turystyczny maj – wrzesień)		szt.	b.d.	0
Gleby	Udział gleb bardzo kwaśnych		%	b.d.	b.d.
	Udział użytków rolnych w całkowitej powierzchni gminy		%	82,2	86,54
	Klasyfikacja gruntów ornych z podziałem na klasy bonitacyjne	I	powierzchnia	b.d.	124,02
		II		b.d.	1806,63
		IIIa		b.d.	29998,58
		IIIb		b.d.	1418,07
		IVa		b.d.	750,46
		IVb		b.d.	180,10
		V		b.d.	18,31
		VI		b.d.	0
		VIZ		b.d.	0
Powietrze atmosferyczne	Wielkość dopuszczalnej rocznej emisji	NO ₂	[µg/m ³]	63 [g(km ² rok)]	0,014
		Pył zawieszony		457 [g(km ² rok)]	0,00013
		Ołów		b.d.	0,00013
		SO ₂		477 [g(km ² rok)]	b.d.
		CO		656 [g(km ² rok)]	b.d.
Odnawialne źródła energii	Liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną		szt.	b.d.	2
Środowisko akustyczne	Ilość zakładów posiadających określone dopuszczalne poziomy emisji hałasu		szt.	b.d.	brak
Roślinność	Obszary Chronionego Krajobrazu		szt.	1	1
	Pomniki przyrody		szt.	4	4
	Użytki ekologiczne		szt.	0	0
	NATURA		szt.	0	0
	Użytki leśne (w tym lasy)		% powierzchni gminy	1,3	1,44 (0,78)
	Parki wiejskie		szt.	b.d.	b.d.
Edukacja ekologiczna					
Edukacja ekologiczna	Ilość przeprowadzonych akcji ekologicznych		szt.	b.d.	11
	Ilość ścieżek rowerowych		szt.	b.d.	2

Źródło: Dane z poprzednich i aktualnych opracowań POŚ i PGO

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

5.1. WPROWADZENIE

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno - gospodarczych na terenie gminy Malbork. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń jest zaproponowanie działań zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska i stworzenie w mieście warunków do zrównoważonego rozwoju.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest zastosowanie głównych zasad polityki ekologicznej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Wymaga to wyznaczenia:

- a. **celów ekologicznych** - cel po osiągnięciu którego, ma nastąpić poprawa danego elementu środowiska stanowiący ostateczny efekt podejmowanych kierunków działań (główne cele strategiczne);
- b. **kierunków działań** – kierunki służące do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych (kierunki priorytetowe w ramach celów strategicznych);
- c. **zadań ekologicznych** - konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych kierunków działań w ramach danego celu ekologicznego. Poprzez realizację zadań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Cele, zadania, limity i okresy ich uzyskania wynikają przede wszystkim z opracowanych i zatwierdzonych dokumentów, takich jak:

- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 - 2012, z perspektywą do roku 2016;
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007 - 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014, wrzesień 2007 r.;
- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego, lipiec 2005 r.;
- Program Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Powiatu Malborskiego na lata 2004 – 2011, Warszawa, 2004 r.;
- Strategia Rozwoju Społeczno — Gospodarczego Powiatu Malborskiego 2002 — 2012; Malbork, październik, 2002 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malbork, Malbork, grudzień, 2007 r.

Program Ochrony Środowiska dla gminy Malbork oparty, więc został o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów oraz o postanowienia wynikające z dokumentów planistycznych, koncepcji i innych opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

5.2. CELE, KIERUNKI I ZADANIA DO REALIZACJI W RAMACH PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MALBORK

Poniżej przedstawiono cele i kierunki działań dla gminy Malbork w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa oraz Programie Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego oraz Strategiach Rozwoju Powiatu Malborskiego i Województwa Pomorskiego, co powinno prowadzić do zrównoważonego rozwoju tego obszaru. Osiągnięcie określonego celu w ramach wyznaczonych kierunków działań, powinno być realizowane za pomocą konkretnych zadań ekologicznych, które określono szczegółowo w harmonogramie realizacyjnym Programu Ochrony Środowiska.

5.2.1. GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA

Rozwój infrastruktury wodno - ściekowej prowadzi do polepszenia standardu życia mieszkańców oraz stanu środowiska przyrodniczego. Nieprawidłowo jednak prowadzona gospodarka ściekowa może stać się źródłem poważnych lokalnych zagrożeń środowiska przyrodniczego miasta.

Uwzględniając konieczność ochrony zasobów przyrodniczych oraz zagrożenia wynikające z nieprawidłowej gospodarki wodno - ściekowej określono cel ekologiczny: ***Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno - ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców.***

Dla osiągnięcia w/w celu, według wytycznych określono dwa ogólne kierunki działań ekologicznych:

- *Zaopatrzenie w wodę;*
- *Gospodarka ściekowa.*

5.2.2. ZASOBY PRZYRODNICZE

Ochrona zasobów przyrody ma prowadzić do zachowania istniejącego stanu (różnorodności gatunkowej) oraz prawidłowego wykorzystania jej zasobów, jak również przywracania do stanu właściwego. Pozwoli to stworzyć warunki do jak najlepszego rozwoju

poszczególnych elementów przyrodniczych oraz ich racjonalnego wykorzystania, co w wymiernym skutku spowoduje wzrost atrakcyjności gminy.

Uwzględniając konieczność ochrony zasobów przyrodniczych określono cel ekologiczny: ***Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody, w szczególności ekosystemów zachowanych w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego.***

Dla osiągnięcia w/w celu, określono następujące kierunki działań ekologicznych:

- *Ochrona i rozwój systemu obszarów chronionych;*
- *Integracja aspektów ekologicznych z planowaniem przestrzennym;*
- *Poprawa różnorodności biologicznej i krajobrazowej;*
- *Ochrona lasów i zwiększenie lesistości.*

5.2.3. POWIERZCHNIA ZIEMI

Podstawowym działaniem proekologicznym w zakresie ochrony powierzchni ziemi jest zapewnienie racjonalnego sposobu pozyskiwania surowców naturalnych. Ponadto ważne jest racjonalne korzystanie z powierzchni ziemi, ograniczanie „dzikiej” działalności oraz bieżąca rekultywacja obszarów zdegradowanych.

Uwzględniając to założenie określony został cel ekologiczny: ***Ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku eksploatacji kopalin oraz zmniejszenie uciążliwości związanych z istnieniem zdegradowanego nieużytku.***

Dla osiągnięcia w/w celu określono następujące kierunki działań ekologicznych:

- *Racjonalne pozyskiwanie kopalin;*
- *Ochrona gleb;*
- *Rekultywacja terenów zdegradowanych;*
- *Likwidacja i rekultywacja "dzikich" miejsc eksploatacji kopalin i „dzikich” składowisk odpadów.*

5.2.4. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochrona zasobów wodnych oraz korzystanie z wód reguluje ustawa Prawo Wodne. Zakłada ona gospodarowanie wodami uwzględniające zasadę wspólnych interesów i powinna być realizowana przez współpracę administracji publicznej użytkowników wód i przedstawicieli lokalnych społeczności. W ochronie wód istotne jest, aby wzbogacać zasoby wód powierzchniowych, dbać o ich jakość, chronić przed negatywnym wpływem zanieczyszczeń.

Uwzględniając założenia ochrony zasobów wodnych określono cel ekologiczny: **Zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią.**

Dla osiągnięcia w/w celu określono kierunki działań ekologicznych:

- *Ochrona przeciwpowodziowa.*

5.2.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Zgodnie z przepisami polskiego prawa, ochrona powietrza polega na zapobieganiu powstawaniu zanieczyszczeń, ograniczaniu lub eliminowaniu wprowadzonych do powietrza pyłów i gazów zanieczyszczających w celu zmniejszenia stężeń do dopuszczalnego poziomu lub utrzymania ich na poziomie dopuszczalnych wielkości. Aby ograniczyć emisję zanieczyszczeń należy działać w różnych dziedzinach życia człowieka: w przemyśle, budownictwie i komunikacji.

Uwzględniając założenia ochrony powietrza określono cel ekologiczny: **Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów, gazów i odorów.**

W celu osiągnięcia w/w celu określono kierunki działań ekologicznych:

- *Ograniczenie emisji do powietrza ze źródeł komunalnych i technologicznych;*
- *Ograniczenie emisji w sektorze mieszkalnictwa;*
- *Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.*

5.2.6. HAŁAS

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, między innymi poprzez utrzymanie hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub, co najmniej na tym poziomie oraz przez zmniejszenie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, w przypadku, gdy nie jest on dotrzymany. Polityka Ekologiczna Państwa zakłada ograniczenie do roku 2011 hałasu na obszarach miejskich, wokół terenów przemysłowych oraz głównych dróg i szlaków kolejowych do poziomu równoważnego nie przekraczającego w porze nocnej 55 dB.

Uwzględniając założenia ochrony przed hałasem określono cel ekologiczny: **Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska.**

W celu osiągnięcia w/w celu określono kierunki działań ekologicznych:

- *Monitoring emisji hałasu;*
- *Ochrona przed hałasem komunikacyjnym;*
- *Ochrona przed hałasem przemysłowym.*

5.2.7. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Poziom promieniowania niejonizującego jest jednym z czynników wpływających na jakość życia człowieka. Podstawowa zasada ochrony przed polami elektromagnetycznymi została zapisana w art. 121 Prawa Ochrony Środowiska. Zgodnie z tą zasadą ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub, co najmniej na tych poziomach oraz na zmniejszaniu poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Uwzględniając założenia ochrony przed promieniowaniem określono cel ekologiczny:

Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi

W celu osiągnięcia w/w celu określono kierunki działań ekologicznych:

- *Inwentaryzacja źródeł pól elektromagnetycznych;*
- *Preferowanie mało konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego.*

5.2.8. RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi jest jednym z podstawowych warunków zrównoważonego rozwoju. Zmniejszenie zużycia wody, materiałów i energii oraz wykorzystywanie surowców wtórnych jest bardzo racjonalnym podejściem w dziedzinie poprawy ekonomiki produkcji. Zmniejszy się przez to presja na środowisko, zmniejszeniu ulegną opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszą się także koszty energii i surowców stosowanych w produkcji.

Uwzględniając to założenie określony został cel ekologiczny: ***Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych.***

W celu osiągnięcia w/w celu określono kierunki działań ekologicznych:

- *Racjonalizacja użytkowania wody;*
- *Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji;*
- *Zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.*

5.2.9. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Edukacja ekologiczna znalazła swoją rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach Prawo Ochrony Środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów

międzynarodowych, przede wszystkim Agendy 21. W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 roku dokument pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE). Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001).

Uwzględniając to założenie określony został cel ekologiczny: ***Upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.***

W celu osiągnięcia w/w celu określono kierunki działań ekologicznych:

- *Kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowań społeczeństwa gminy wzajemnie powiązanymi kwestiami społecznymi, politycznymi i ekonomicznymi poprzez stworzenie lokalnych mechanizmów pozwalających sprostać wyzwaniom związanym z wdrażaniem idei i zasad zrównoważonego rozwoju;*
- *Kształtowanie w społeczeństwie poczucia odpowiedzialności za stan i potrzebę ochrony środowiska przyrodniczego.*

5.2.10. PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM

Jednym z celów polityki ochrony środowiska jest: ***Minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego, w tzw. „gorących punktach”.***

Cel ten łączy działania z zakresu ochrony różnych elementów środowiska. Z tego względu kierunki działań służące do jego osiągnięcia skupiają się na przyczynach i ewentualnych skutkach ich powstawania.

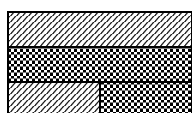
5.3. STRATEGIA REALIZACJI PRZYJĘTYCH CELÓW

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach kierunki działań, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy Malbork, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych zadań ekologicznych na przestrzeni kilku, a nawet kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na analizowanym terenie, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji, które przekazane zostały przez Urząd Gminy oraz instytucje działające na terenie gminy, a które mają bezpośrednio lub pośrednio wpływ na środowisko.

Z uwagi na szeroki zakres przedsięwzięć koniecznych do osiągnięcia wyznaczonych celów, spośród wszystkich zadań ekologicznych wybrano pewną grupę zadań, którą należy realizować w pierwszej kolejności. Ich zestawienie stanowi krótkookresowy harmonogram - plan operacyjny Programu Ochrony Środowiska, określony w tym opracowaniu do roku 2011 zawarty w rozdziale VI. Część pozostałych zadań ekologicznych będzie realizowana w okresie długoterminowym w ramach długookresowego harmonogramu - planu operacyjnego Programu Ochrony Środowiska na lata 2012 - 2015.

5.4. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ EKOLOGICZNYCH

W zaproponowanym harmonogramie działań z zakresu ochrony środowiska wskazuje się krótkoterminowy plan działań obejmujący 4 lata i długoterminowy program strategiczny, obejmujący 8 lat. W dalszej części dokumentu przedstawiono harmonogram określający zadania z podziałem na długookresowe i krótkookresowe:



Zadania do realizacji w najbliższym okresie czasu (do roku 2011)

Zadania do realizacji w późniejszym okresie czasu (2012 - 2015)

Zadania do realizacji w okresie do 2015

W związku z szerokim zakresem koniecznych przedsięwzięć, zadania powinny być realizowane w sposób etapowy. W pierwszej kolejności powinny być realizowane te zadania, dzięki którym nastąpi najszybsza poprawa stanu środowiska, czyli zadania krótkookresowe. W dalszej kolejności realizowane powinny być zadania, których wykonanie pozwoli na osiągnięcie, w wyznaczonej perspektywie czasowej, założonych celów strategicznych, czyli zadania długookresowe.

W harmonogramie przygotowanym dla gminy Malbork, poszczególnym celom strategicznym, w ramach wyznaczonych kierunków działań, przyporządkowano konkretne zadania z określeniem czasu ich realizacji i instytucje, które powinny je realizować lub współrealizować. Z uwagi na specyfikę niektórych zadań np. edukacja ekologiczna, czy zadania kontrolne będą one realizowane w ramach harmonogramu krótko i długoterminowego (m.in. jako zadania ciągłe).

W ramach wyznaczonych harmonogramów realizacyjnych, zadania podzielono na zadania własne miasta i zadania koordynowane.

- **zadania własne gminy** - przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy;
- **zadania koordynowane** - pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji

organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie powiatu, ale podległych bezpośrednio organom powiatowym, wojewódzkim, bądź centralnym.

Proces zarządzania środowiskiem spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem gminy Malbork przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze gminy pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest **funkcja regulacyjna**, na którą składają się akty prawa lokalnego - uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również **funkcje wykonawcze** (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne. Pożądane jest, aby władze gminy pełniły również **funkcje wspierające** dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżniamy dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY

GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA

Cel ekologiczny: **modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno - ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców.**

Kierunek działania: Zaopatrzenie w wodę		
1.	Zadanie	Rozwój i modernizacja sieci i urządzeń wodociągowych na terenie gminy przez CWŻ: - budowa ujęcia wody w Kraśniewie, - budowa sieci wodociągowej na trasie Kamienica – Szawałd (ok. 4500 mb w latach 2011-2013), - wymiana wodomierzy (750 szt.).
	Jednostka realizująca	Centralny Wodociąg Żuławski Nowy Dwór Gdański, Gmina
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	około 660 000 zł (dane CWŻ)
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, WFOŚiGW; inne środki pomocowe
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Długość wybudowanej sieci, liczba mieszkańców korzystających z sieci.
2.	Zadanie	Rozwój i modernizacja sieci i urządzeń wodociągowych na terenie gminy przez PWiK Malbork.
	Jednostka realizująca	PWiK Malbork, Gmina
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	50 000 zł (wg budżetu, w roku 2009)
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, inne środki pomocowe
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Długość wybudowanej sieci, liczba mieszkańców korzystających z sieci, jakość sieci
3.	Zadanie	Modernizacja sieci wodociągowej (także wymiana rur azbestowo - cementowych na wyroby bezazbestowe w instalacjach wodociągowych).
	Jednostka realizująca	Gmina, właściwe przedsiębiorstwa wodociągowe
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	koszty zależne od podjętych działań
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących, WFOŚiGW; inne środki pomocowe
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Długość zmodernizowanej sieci, zmniejszenie długości sieci azbestowej, jakość wody w wodociągach.

4.	Zadanie	Budowa przyłączy wodociągowych do pojedynczych odbiorców.	
	Jednostka realizująca	Gmina, właściwe przedsiębiorstwa wodociągowe	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty inwestycyjne, różne dla każdego przedsięwzięcia inwestycyjnego	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących, WFOŚiGW, inne środki pomocowe, środki odbiorców	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Liczba wybudowanych przyłączy	
5.	Zadanie	Modernizacja istniejących stacji uzdatniania wody w ramach bieżących potrzeb.	
	Jednostka realizująca	Gmina, właściwi eksploataccy ujęć wód	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących, WFOŚiGW, inne środki pomocowe	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Jakość wód uzdatnianych	

Kierunek działania: **Gospodarka ściekowa**

1.	Zadanie	W ramach programu "Fundusz Spójności", którego liderem jest Miasto Malbork. W ramach tego projektu planują się skanalizowanie dwóch miejscowości na terenie gminy: Wielbark i Kałdowo Wieś oraz zmodernizowanie istniejącej oczyszczalni ścieków.	
	Jednostka realizująca	Gmina, właściwe przedsiębiorstwa kanalizacyjne	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Długość wybudowanej sieci, liczba mieszkańców podłączonych do sieci	
2.	Zadanie	Budowa sieci kanalizacji deszczowej.	
	Jednostka realizująca	Gmina, właściwe przedsiębiorstwa kanalizacyjne	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, WFOŚiGW, fundusze UE	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Długość wybudowanej sieci	

3.	Zadanie	Wspieranie inicjatyw budowy oczyszczalni przydomowych na terenach, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieopłacalna z przyczyn ekonomicznych, bądź bardzo trudna do realizacji ze względów technicznych.	
	Jednostka realizująca	Indywidualni użytkownicy (właściciele gospodarstw)	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszt jednej oczyszczalni ok. 8 000 zł.	
	Źródła finansowania	Środki osób prywatnych, fundusze, dotacje, kredyty, pożyczki, budżety gmin	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków	

ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel ekologiczny: **zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody, w szczególności ekosystemów zachowanych w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego.**

Kierunek działania: **Ochrona i rozwój systemu obszarów chronionych**

1.	Zadanie	Wykorzystanie walorów przyrodniczych gminy przez tworzenie nowych miejsc pod rozwój turystyki z zachowaniem zasad ochrony środowiska.	
	Jednostka realizująca	Gmina, inwestorzy	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań promocyjnych, dofinansowania itp.	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość miejsc i atrakcji turystycznych	
2.	Zadanie	Utrzymanie czystości w miejscach o większym natężeniu ruchu turystycznego i rekreacyjnego.	
	Jednostka realizująca	Gmina, właściciele nieruchomości i obiektów, ścieżek	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Powszechne odczucie czystości, wzrost estetyki środowiska przyrodniczego	

3.	Zadanie	Ustanawianie (wraz z opracowaniem dokumentacji) użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo – krajobrazowych i pomników przyrody.	
	Jednostka realizująca	Gmina, organizacje ekologiczne, mieszkańcy	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość ustanowionych form ochrony	
4.	Zadanie	Przygotowanie, realizowanie i aktualizowanie planu zabiegów konserwacyjnych i pielęgnacyjnych zieleni urządzonej, cmentarzy.	
	Jednostka realizująca	Gmina, zarządcy obiektów	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Opracowanie i realizowanie planu	
5.	Zadanie	Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych.	
	Jednostka realizująca	Gmina, właścicieli zarządcy obszarów	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	koszty zależne od bieżących wymagań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, środki pomocowe	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość podjętych działań, wzrost estetyki obszarów zielonych	

Kierunek działania: **Integracja aspektów ekologicznych z planowaniem przestrzennym**

1.	Zadanie	Przestrzeganie odpowiednich procedur lokalizacyjnych chroniących tereny cenne przyrodniczo przed przeinwestowaniem (wprowadzenie ograniczeń, ustalenie otuliny wokół cennych obszarów).	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja zadania, faktyczna kontrola wydawania pozwoleń na obszarach cennych przyrodniczo	

2.	Zadanie	Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych gminy.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja zadania	

Kierunek działania: **Poprawa różnorodności biologicznej i krajobrazowej**

1.	Zadanie	Przeciwdziałanie wypalaniu traw (kontrola, edukowanie społeczeństwa, nakładanie kar).	
	Jednostka realizująca	Gmina, Policja, Straż, Społeczni Opiekunowie Przyrody	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość interwencji, ograniczenie działań	
2.	Zadanie	Kultywowanie założeń śródpolnych (zadrzewień i zakrzewień) jako elementu wzbogacającego obszary rolnicze oraz chroniących środowisko przyrodnicze; wprowadzając różnorodność biologiczną i krajobrazową.	
	Jednostka realizująca	Gmina, rolnicy	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, środki własne właścicieli gruntów	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Zwiększenie udziału zadrzewień i zakrzewień na obszarach rolniczych	

Kierunek działania: **Ochrona lasów i zwiększenie lesistości gminy**

1.	Zadanie	Opracowanie granic polno - leśnych lub ich aktualizacja w planie zagospodarowania przestrzennego.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość użytków	

2.	Zadanie	Objęcie ochroną (np. użytki ekologiczne) enklaw leśnych na terenie gminy.	
	Jednostka realizująca	Gmina, organizacje ekologiczne	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość użytków	
3.	Zadanie	Szkolenie prywatnych właścicieli lasów na temat prawidłowych zasad gospodarki leśnej.	
	Jednostka realizująca	Gmina we współpracy z Nadleśnictwem	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, środki Nadleśnictwa	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja zadania	
4.	Zadanie	Prowadzenie stałego monitoringu środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (choroby, szkodniki).	
	Jednostka realizująca	Nadleśnictwo	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne Nadleśnictwa	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja zadania	
5.	Zadanie	Prowadzenie zalesiania równoległe z działaniami prowadzącymi do zróżnicowania struktury gatunkowej lasów i poprawy struktury wiekowej drzewostanów.	
	Jednostka realizująca	Nadleśnictwa, prywatni właściciele	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne Nadleśnictwa i właścicieli	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja zadania	
6.	Zadanie	Zalesianie leżących odłogiem oraz słabych bonitacyjnie użytków rolnych.	
	Jednostka realizująca	Prywatni właściciele gruntów, Skarb Państwa	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne osób prywatnych, budżet państwa, środki pomocowe	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja zadania	

Kierunek działania: Edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody		
1.	Zadanie	Wykorzystanie elementów przyrodniczych do kreowania wizerunku gminy oraz do wzrostu zainteresowania turystycznego – promocja gminy. Przygotowanie materiałów promocyjnych: foldery, aktualizacja strony internetowej, udział w targach i wystawach, wydawanie biuletynu.
	Jednostka realizująca	Gmina
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, sponsorzy
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość wydanych pocztówek, reklam
2.	Zadanie	Promowanie zachowań związanych z codziennym bytowaniem mieszkańców zgodnych z zasadami ochrony krajobrazu i przyrody oraz utrzymaniem porządku i czystości w gminie.
	Jednostka realizująca	Gmina, Powiat, Szkoły, Nadleśnictwo
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne i koordynowane
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, środki Nadleśnictwa, budżety organizacji pozarządowych, sponsorzy
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość podjętych akcji ekologicznych
3.	Zadanie	Tworzenie i rozwój przyrodniczych ścieżek dydaktycznych; ścieżek rowerowych i pieszych.
	Jednostka realizująca	Gmina, Powiat, Nadleśnictwo, organizacje pozarządowe
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne i koordynowane
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, środki pomocowe
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Długość ścieżek, rozwój turystyki

POWIERZCHNIA ZIEMI

Cel ekologiczny: **ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku eksploatacji kopalin oraz zmniejszenie uciążliwości związanych z istnieniem zdegradowanego nieużytku.**

Kierunek działania: Racjonalne pozyskiwanie kopalin			
1.	Zadanie	Ewentualne pozyskiwanie i ochrona zasobów kopalin zgodnie z przepisami Prawa geologicznego i górniczego, Prawa ochrony środowiska oraz ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.	
	Jednostka realizująca	Użytkownicy środowiska	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne osób prywatnych	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość wydanych koncesji, ograniczenie pozyskiwania kopalin z obszarów cennych przyrodniczo	

Kierunek działania: Ochrona gleb			
1.	Zadanie	Zapobieganie degradacji gleb na skutek erozji wodnej, wiatrowej.	
	Jednostka realizująca	Prywatni właściciele gruntów	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne osób prywatnych	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ochrona gleb	
2.	Zadanie	Ochrona gruntów pochodzenia organicznego.	
	Jednostka realizująca	Właściciele gruntów	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ochrona gleb	

3.	Zadanie	Ochrona gleb klas I – III przed ich odrolnieniem.	
	Jednostka realizująca	Gmina, Powiat	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne, w ramach odpowiedzialnie wydawanych decyzji	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ochrona gleb	

Kierunek działania: **Rekultywacja terenów zdegradowanych**

1.	Zadanie	Rekultywacja terenów po zakończeniu ewentualnej eksploatacji złoża z przywróceniem użytkowych walorów środowiska przez ich właścicieli (w przypadku prowadzonej eksploatacji).	
	Jednostka realizująca	Koncesjonariusze i podmioty gospodarcze eksploatujące złoża	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Przeprowadzona rekultywacja	

Kierunek działania: **Likwidacja i rekultywacja wszystkich „dzikich” miejsc eksploatacji kopalin (niekoncesjonowanej eksploatacji surowców)**

1.	Zadanie	Zinwentaryzowanie, likwidacja i rekultywacja wszystkich „dzikich” miejsc eksploatacji kopalin. Ustalenie sprawcy zanieczyszczeń i przekształceń, w celu obarczenia go kosztami rekultywacji.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań, działania w ramach obowiązków urzędników Wydziału Ochrony Środowiska	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Przeprowadzona inwentaryzacja	

Kierunek działania: Likwidacja i rekultywacja wszystkich „dzikich” miejsc składowania odpadów		
1.	Zadanie	Zinwentaryzowanie, likwidacja i rekultywacja wszystkich „dzikich” miejsc składowania odpadów. Ustalenie sprawcy zanieczyszczeń i przekształceń, w celu obarczenia go kosztami rekultywacji.
	Jednostka realizująca	Gmina
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań, działania w ramach obowiązków urzędników Wydziału Ochrony Środowiska
	Źródła finansowania	Środki własne gminy
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Przeprowadzona inwentaryzacja

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Cel ekologiczny: **zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią.**

Kierunek działania: Ochrona zasobów wodnych		
1.	Zadanie	Respektowanie ograniczeń w zagospodarowywaniu terenów ochronnych wód podziemnych oraz ujęć wody.
	Jednostka realizująca	Gmina
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne
	Źródła finansowania	Środki własne gminy
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja zadania
2.	Zadanie	Przeprowadzenie akcji edukacyjno - informacyjnej propagującej optymalizację zużycia wody przez indywidualnych użytkowników (np. gromadzenie wody deszczowej i wykorzystywanie jej na cele agrarne - do podlewania zieleni).
	Jednostka realizująca	Gmina, ODR, sołtysi
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań
	Źródła finansowania	Środki własne gminy
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Przeprowadzenie zadania, zmniejszenie zużycia wody

3.	Zadanie	Inwentaryzacja miejsc zrzutu ścieków nieoczyszczonych.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość dzikich wylewisk	
4.	Zadanie	Zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych i regularna ich kontrola techniczna oraz częstotliwość opróżniania.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość zewidencjonowanych zbiorników	
5.	Zadanie	Edukacja ekologiczna rolników w zakresie wdrażania Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych. Rozwój rolnictwa ekologicznego.	
	Jednostka realizująca	Gmina, Ośrodki Doradztwa Rolniczego	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne i koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Przeprowadzone szkolenia	
6.	Zadanie	Realizacja programu ograniczania związków azotowych ze źródeł rolniczych. Wspieranie budowy płyt gnojowych w gospodarstwach rolnych.	
	Jednostka realizująca	Gmina, właściciele gospodarstw	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, inwestorzy, środki pomocowe	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Poprawa jakości wód gruntowych	

7.	Zadanie	Promowanie i wspieranie ograniczenia, a następnie likwidacja stosowania środków chemicznych w obszarze chronionego krajobrazu rzeki Nogat oraz w zasięgu cieków wodnych objętych systemem korytarzy ekologicznych.	
	Jednostka realizująca	Gmina, właściciele gospodarstw	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, inwestorzy, środki pomocowe	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Poprawa jakości wód powierzchniowych	
8.	Zadanie	Zwiększenie udziału wód powierzchniowych w ramach tzw. małej retencji.	
	Jednostka realizująca	Gmina, prywatni właściciele nieruchomości	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, fundusze pomocowe	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Wzrost udziału wód powierzchniowych na terenie gminy	

Kierunek działania: Ochrona przeciwpowodziowa			
1.	Zadanie	Aktualizacja planu ochrony przed powodzią i jego realizacja w razie potrzeb.	
	Jednostka realizująca	Gmina, Powiat	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja planu przeciwpowodziowego	
2.	Zadanie	Oczyszczenie (konserwacja) studzienek i rowów melioracyjnych.	
	Jednostka realizująca	Właściciele urządzeń, WZMiUW, Gminna Spółka Wodna	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Stan urządzeń wodnych	

3.	Zadanie	Bieżąca modernizacja, według potrzeb urządzeń wodnych.	
	Jednostka realizująca	WZMiUW, właściciele obiektów	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostki realizującej	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Drożność systemów melioracji	

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Cel ekologiczny: **utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów i odorów**

Kierunek działania: Ograniczenie emisji do powietrza ze źródeł komunalnych i technologicznych			
1.	Zadanie	Zachęcanie do modernizacji urządzeń technologicznych w zakładach produkcyjnych.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne zakładów	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość przeprowadzonych modernizacji	
2.	Zadanie	Promowanie i wprowadzanie energii odnawialnej na terenie gminy (budowa biogazowni, budowa elektrowni wiatrowych).	
	Jednostka realizująca	Gmina, prywatni inwestorzy	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	

3.	Zadanie	Kontrola przedsiębiorstw w zakresie emisji pyłów i gazów do powietrza.	
	Jednostka realizująca	WIOŚ	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostki realizującej	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
4.	Zadanie	Ograniczanie emisji odorów: - zakaz lokalizacji, w pobliżu obiektów zabudowy mieszkaniowej, przedsiębiorstw emitujących gazy złozone, - edukacja mieszkańców w zakresie szkodliwości spalania tworzyw sztucznych w gospodarstwach domowych, - edukacja mieszkańców w zakresie odpowiedniego gromadzenia nieczystości pochodzenia zwierzęcego.	
	Jednostka realizująca	Zakłady, mieszkańcy	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostki realizującej	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń odorami	

Kierunek działania: **Ograniczenie emisji w sektorze mieszkalnictwa**

1.	Zadanie	Gazyfikacja gminy.	
	Jednostka realizująca	Gmina, właściwa Spółka Gazownictwa	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, inwestorzy, środki pomocowe	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Długość sieci gazowej, ilość podłączonych do sieci gazowej mieszkańców	
2.	Zadanie	Eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach komunalnych na rzecz paliw niskoemisyjnych i energii odnawialnej (drewno, wierzba energetyczna, olej opałowy, pompy ciepła, energia słoneczna, farmy wiatrowe).	
	Jednostka realizująca	Gmina, właściciele obiektów, nieruchomości	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Wzrost zużycia paliw niskoemisyjnych	

3.	Zadanie	Edukacja ekologiczna społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych). Kontrola i współpraca z mieszkańcami związana z egzekwowaniem kar za spalanie szkodliwych odpadów.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość przeprowadzonych szkoleń	
4.	Zadanie	Termomodernizacja budynków prywatnych i obiektów użyteczności publicznej.	
	Jednostka realizująca	Właściciele budynków (Gmina – budynki komunalne)	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane i własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne osób prywatnych, środki własne gminy, fundusze termo renowacyjne, fundusze pomocowe	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość przeprowadzonych renowacji, mniejsze zużycie energii	
5.	Zadanie	Uwzględnianie w Miejscowym Planie Zagospodarowania przestrzennego obszarów energetyki odnawialnej.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja zadania	

Kierunek działania: **Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych**

1.	Zadanie	Budowa i bieżące utrzymanie dróg i ciągów komunikacyjnych o charakterze gminnym (w razie potrzeb).	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy, dotacje, kredyty, pożyczki, dofinansowanie z FOGR (Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych)	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Poprawa nawierzchni dróg i bezpieczeństwa na drogach	

2.	Zadanie	Współpraca z zarządcami dróg powiatowych w sprawie potrzeb modernizacji ciągów komunikacyjnych.	
	Jednostka realizująca	Zarząd Dróg Powiatowych	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań (wg budżetu powiatu)	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostki realizującej, środki pomocowe	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Poprawa jakości dróg powiatowych	
3.	Zadanie	Współpraca z zarządcami dróg wojewódzkich i krajowych w sprawie potrzeb modernizacji ciągów komunikacyjnych.	
	Jednostka realizująca	Zarząd Dróg Wojewódzkich, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Koszty jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja zadania	

HAŁAS

Cel ekologiczny: **zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska**

Kierunek działania: Monitoring emisji hałasu			
1.	Zadanie	Określenie terenów najbardziej zagrożonych hałasem, gdzie należy prowadzić przedsięwzięcia ochronne w pierwszej kolejności - dokonanie rozpoznania klimatu akustycznego w razie potrzeb.	
	Jednostka realizująca	Gmina, Powiat	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne i koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość określonych terenów	

2.	Zadanie	Prowadzenie monitoringu poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren gminy.	
	Jednostka realizująca	WIOŚ	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki jednostki realizującej	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Monitorowany poziom emisji hałasu	

Kierunek działania: **Ochrona przed hałasem komunikacyjnym**

1.	Zadanie	Wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu, mianowicie: budowy ekranów akustycznych i tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, a także izolacji budynków.	
	Jednostka realizująca	Gmina, zakłady budowlane	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Zachowanie standardów akustycznych środowiska na terenie gminy	

Kierunek działania: **Ochrona przed hałasem przemysłowym**

1.	Zadanie	Systematyczna kontrola przedsiębiorstw, zwłaszcza tych zlokalizowanych w pobliżu jednostek osadniczych lub na ich terenie.	
	Jednostka realizująca	WIOŚ	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Zachowanie standardów akustycznych środowiska	

2.	Zadanie	Kontrola nowych przedsiębiorstw w zakresie używania najlepszych dostępnych technologii.	
	Jednostka realizująca	WIOS	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Zachowanie standardów akustycznych środowiska	

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Cel ekologiczny: **ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym**

Kierunek działania: **Inwentaryzacja źródeł pól elektromagnetycznych**

1.	Zadanie	Inwentaryzacja źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość zewidencjonowanych źródeł	

Kierunek działania: Preferowanie małokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych			
1.	Zadanie	Uwzględnienie w studiach uwarunkowań i planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień pola elektromagnetycznego (pozostawienie w sąsiedztwie linii wysokich napięć wolnych przestrzeni).	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość stref ochronnych	

2.	Zadanie	Przestrzeganie granic stref ochronnych zgodnie z ocenami oddziaływania na środowisko dla urządzeń nadawczych.	
	Jednostka realizująca	Gmina, Powiat	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Brak zainwestowania w strefach ochronnych	

RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Cel ekologiczny: *racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych*

Kierunek działania: Racjonalizacja użytkowania wody			
1.	Zadanie	Wspieranie działań mających na celu oszczędzanie wody (zagospodarowanie wód opadowych w gospodarstwach domowych i rolnych, wymiana urządzeń wodnych w gospodarstwach domowych, edukacja mieszkańców).	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Oszczędność wody	

Kierunek działania: Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji		
1.	Zadanie	Wprowadzenie bodźców ekonomicznych dla przedsiębiorstw proekologicznych (ulgi podatkowe, możliwość współfinansowania, itp.). Wprowadzanie najlepszych dostępnych technologii w powstających zakładach produkcyjnych.
	Jednostka realizująca	Gmina, zakłady produkcyjne
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość podejmowanych działań

Kierunek działania: Zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych		
1.	Zadanie	Poprawa parametrów energetycznych budynków - termomodernizacja (dobór drzwi i okien o niskim współczynniku przenikalności cieplnej, właściwa izolacja termiczna ścian - ocieplenie budynków, lokalizacja nowych obiektów zgodnie z naturalną (cieplejszą) kierunkową orientacją stron świata).
	Jednostka realizująca	Właściciele i użytkownicy budynków
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordinowane
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość przeprowadzonych remontów, oszczędność energii
2.	Zadanie	Stosowanie indywidualnych liczników ciepła.
	Jednostka realizująca	Właściciele i użytkownicy budynków
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordinowane
	Lata realizacji	do 2011 2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość przeprowadzonych remontów

EDUKACJA EKOLOGICZNA

Cel ekologiczny: **upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej**

Kierunek działania: Kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowań społeczeństwa gminy wzajemnie powiązanymi kwestiami ekonomicznymi, społecznymi, politycznymi i ekonomicznymi poprzez stworzenie lokalnych mechanizmów pozwalających sprostać wyzwaniom związanym z wdrażaniem idei i zasad zrównoważonego rozwoju			
1.	Zadanie	Opracowanie i wdrażanie gminnego programu edukacji ekologicznej.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Opracowanie programu	
2.	Zadanie	Dostosowanie gminnej strony internetowej jako źródła informacji o gminie do potrzeb mieszkańców w zakresie ochrony środowiska.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty administracyjne	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Wygląd strony, ilość zawartych informacji	
3.	Zadanie	Współpraca w zakresie edukacji ekologicznej (ze szkołami, Ośrodkiem Kultury, rady Sołeckie, organizacje pozarządowe).	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość przeprowadzonych akcji, pomoc szkołom	

4.	Zadanie	Szkolenie rolników w zakresie rolnictwa ekologicznego i agroturystyki.	
	Jednostka realizująca	Gmina, ODR, ARiMR	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość przeprowadzonych szkoleń i spotkań	
5.	Zadanie	Prowadzenie proekologicznej działalności wydawniczej (ulotki, informatory, gazetki).	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość rozdysponowanych ulotek	

Kierunek działania: ***Kształtowanie w społeczeństwie poczucia odpowiedzialności za stan i potrzebę ochrony środowiska przyrodniczego***

1.	Zadanie	Organizowanie szkoleń z zakresu edukacji ekologicznej i wiedzy o środowisku.	
	Jednostka realizująca	Gmina, sołtysi, placówki oświatowe	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość przeprowadzonych szkoleń	
2.	Zadanie	Organizowanie oraz wprowadzenie, drogą uchwały corocznych akcji proekologicznych np. „Sprzątanie świata”, „Piękna Zagroda” itp.	
	Jednostka realizująca	Gmina	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Własne	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Ok. 10 000 zł rocznie	
	Źródła finansowania	Środki własne gminy	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ustanowienie aktem prawa miejscowego i organizowanie akcji	

PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM

Cel ekologiczny: **minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego, w tzw. gorących punktach.**

Kierunek działania: Minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi; zapewnienie bezpieczeństwa			
1.	Zadanie	Kontrola zakładów produkcyjnych i podmiotów gospodarczych, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko w celu zapewnienia ich prawidłowej i zgodnej z przepisami działalności (stacje paliw i gazu).	
	Jednostka realizująca	WIOS	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostki realizującej	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Ilość przeprowadzonych kontroli	
2.	Zadanie	Zwiększenie bezpieczeństwa przewozów substancji niebezpiecznych przez kontrolę przewozów i stanu technicznego pojazdów oraz czasu pracy kierowców.	
	Jednostka realizująca	Policja, Inspekcja ruchu drogowego	
	Rodzaj przedsięwzięcia	Koordynowane	
	Lata realizacji	do 2011	2012 - 2015
	Koszty realizacji	Koszty zależne od podjętych działań	
	Źródła finansowania	Środki własne jednostek realizujących	
	Miernik realizacji zadania (wskaźnik środowiskowy)	Realizacja zadania	

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r. dokument pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE). Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej identyfikuje i hierarchizuje główne cele edukacji środowiskowej, wskazując jednocześnie możliwości ich realizacji. Jednym z podstawowych zapisów Strategii jest założenie, iż edukacja ekologiczna powinna obejmować całe społeczeństwo, wszystkie grupy wiekowe, zawodowe oraz decydentów na szczeblu centralnym i lokalnym.

Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001). Na podstawie postanowień tego dokumentu, edukacja ekologiczna powinna być realizowana na obszarach jednostek samorządowych, przede wszystkim na obszarze gmin.

7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „**myśleć globalnie, działać lokalnie**”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całokształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie

odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku - w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości naszego życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywę godziwego życia przyszłym pokoleniom.

Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

- potrzebę edukacji ekologicznej,
- uwzględnianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska,
- znalezienie i zróżnicowanie form i treści przekazu, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną,
- podział mieszkańców na grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne (np. pracowników samorządowych miasta, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć **cele i efekty**, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

1. Ograniczenie zanieczyszczania wód – poprawa jakości wód;
2. Dające się zmierzyć, ograniczenie masy odpadów;
3. Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
4. Poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
5. Powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym, podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
6. Zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska oraz zachęcanie lokalnych przedsiębiorców do stosowania ekologicznych, czystych technologii jako sprzyjających technologii, a nie ograniczających rozwój.

Właściwie opracowany Program edukacji ekologicznej powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (powiatowym i wojewódzkim).

W gminie Malbork prowadzone są liczne akcje proekologiczne, co prowadzi do wzrostu świadomości ekologicznej wśród mieszkańców, przede wszystkim wśród najmłodszych, które dzięki zabawie rozwijają w sobie poczucie troski i obowiązku za środowisko przyrodnicze, w którym żyją.

Działania podejmowane przez poszczególne szkoły gminy przedstawiają się następująco:

1. Szkoła Podstawowa w Lasowicach Wielkich:

- różne formy edukacji ekologicznej realizowane były na podstawie podręczników „Mój Świat”,
- organizacja akcji „Sprzątanie Świata”,
- konkursy plastyczne na temat „Jak chronić naszą planetę” i „Święto Ziemi”,
- zbiórka zużytych baterii, sortowanie śmieci, używanie toreb ekologicznych własnoręcznie wykonanych.

2. Szkoła Podstawowa w Nowej Wsi Malborskiej:

- zajęcia kółka przyrodniczego „Mały Przyrodnik”(zagadnienia prozdrowotne i ekologiczne),
- uczestnictwo w akcji „Sprzątanie Świata”,
- akcja promująca zdrowy i aktywny styl życia pt. „Tydzień Zdrowia”,
- realizacja programu „W zdrowym ciele, zdrowy duch”,
- imprezy sportowe organizowane przez szkołę, podczas których promowany jest zdrowy i aktywny styl życia.

3. Gimnazjum Gminne w Malborku:

- zbiórka zużytych baterii,
- „Sprzątanie Świata”,
- sadzenie drzewek, krzewów i roślinności wokół szkoły,
- udział w konkursach ekologicznych i przyrodniczych.

W szkołach na terenie Malborka odbywają się konkursy o tematyce ekologicznej. Poprzez zainteresowanie dzieci i młodzieży problemami ochrony środowiska organizatorzy konkursów chcą zapewne dotrzeć również do rodziców i najbliższego otoczenia dzieci. Problem świadomości ekologicznej w społeczeństwie jest niezwykle istotny w świetle warunków życia mieszkańców.

Podczas różnych konkursów i akcji ekologicznych warto jest pogłębiać znajomość problemów środowiskowych związanych z odpadami komunalnymi, pokazać korzyści płynące ze zbiórki makulatury oraz innych surowców wtórnych, kształcić umiejętności ograniczenia ilości odpadów wytwarzanych w domu oraz aktywnego udziału w działaniach na rzecz środowiska. Działacze zajmujący się tematyką ochrony środowiska powinni również zwrócić uwagę na problem spalania odpadów w gospodarstwach domowych. Uświadamiając szkodliwość, jaka wynika z wprowadzania do atmosfery substancji pochodzących ze spalania w nieprzystosowanych do tego urządzeniach, mogą doprowadzić do mierzalnej poprawy faktycznego stanu środowiska przyrodniczego.

Różne działania proekologiczne w postaci akcji ekologicznych podejmują również inne podmioty działające w tym regionie, np. Nadleśnictwo Kwidzyn, które organizuje akcje Dzień Ziemi, w postaci pikniku rodzinnego, na którym za makulaturę są rozdawane drzewka.

Wraz z początkiem sezonu grzewczego powraca temat spalania odpadów w domowych piecach. W świadomości wielu osób takie postępowanie to czysty zysk. Pozbywają się odpadów (nie płacą za ich utylizację) i uzyskują ciepło. Jednak oprócz dozwolonych materiałów opałowych mieszkańcy spalają: butelki plastikowe, opakowania foliowe, niepotrzebną odzież, obuwie. W procesie spalania odpadów, w szczególności z tworzyw sztucznych uwalniane są do atmosfery szkodliwe związki chemiczne (dioksyny), które przyczyniając się do zanieczyszczenia powietrza, zagrażają zdrowiu i życiu ludzi. Spalanie odpadów jest dopuszczalne wyłącznie w spalarniach (posiadających zabezpieczenia ograniczające emisję do powietrza). Spalanie odpadów z tworzyw sztucznych powoduje osadzanie się tzw. sadzy mokrej w przewodach kominowych, którą bardzo trudno usunąć, a jej nadmiar może spowodować zapalenie się przewodu kominowego i przyczynić się do pożaru domu.

Dobrym pomysłem byłoby wydanie informatora gminnego dla mieszkańców, z wykazem firm, które zajmują się działalnością z zakresu ochrony środowiska, unieszkodliwiania odpadów i gospodarowania odpadami zawierającymi azbest. Dokument taki ułatwiłby mieszkańcom poruszanie się w tematyce proekologicznej. Ludność wiedziałaby, do jakiej firmy może się zgłosić w sprawie unieszkodliwiania odpadów i nie wyrzucałaby odpadów niebezpiecznych.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Aby propagować postawy ekologiczne należy informować społeczeństwo np. za pomocą rozdawania ulotek informacyjnych, bądź poprzez udostępnianie informacji w Internecie. W dobie informatyzacji społeczeństwa, ekologiczny serwis internetowy byłby bardziej przystępny, na przykład dla młodzieży. Serwis ten mógłby zawierać informacje przydatne dla mieszkańców gminy i regionu w zakresie obowiązków mieszkańców, odnośnie gospodarki odpadami i prawidłowego gospodarowania nimi.

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

8.1. KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE PROGRAMY PROMUJĄCE ROZWÓJ ZRÓWNOWAŻONY, INTEGRACJĘ I WSPÓŁPRACĘ MIĘDZYNARODOWĄ

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej zrodziły się dla naszego kraju nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. W obecnych warunkach gospodarczych kraju, są to często jedyne źródła finansowania i realizacji inwestycji. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Poniżej przedstawiono wybrane programy dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (2007 - 2013)

Głównym celem programu jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska przyrodniczego, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Źródłem finansowania projektów są środki Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Wzrost atrakcyjności Polski i regionów będzie osiągnięty dzięki inwestycjom w sześciu obszarach – transportu, środowiska, energetyki, kultury, ochrony zdrowia i szkolnictwa wyższego – poprzez realizację następujących celów szczegółowych programu:

1. Budowa infrastruktury zapewniającej, że rozwój gospodarczy Polski będzie dokonywał się przy równoczesnym zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego.
2. Zwiększenie dostępności głównych ośrodków gospodarczych w Polsce poprzez powiązanie ich siecią autostrad i dróg ekspresowych oraz alternatywnych wobec transportu drogowego środków transportu.
3. Zapewnienie długookresowego bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez dywersyfikację dostaw, zmniejszenie energochłonności gospodarki i rozwój odnawialnych źródeł energii.

4. Wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa kulturowego o znaczeniu światowym i europejskim dla zwiększenia atrakcyjności Polski.
5. Wspieranie utrzymania dobrego poziomu zdrowia zasobów pracy.
6. Rozwój nowoczesnych ośrodków akademickich, w tym kształcących specjalistów w zakresie nowoczesnych technologii.

Do głównych priorytetów POLiŚ zalicza się:

- I. Gospodarkę wodno - ściekową
- II. Gospodarkę odpadami i ochronę powierzchni ziemi
- III. Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska
- IV. Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska
- V. Ochronę przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych
- VI. Drogową i lotniczą sieć TEN-T
- VII. Transport przyjazny środowisku
- VIII. Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
- IX. Infrastrukturę energetyczną przyjazną środowisku i efektywność energetyczną
- X. Bezpieczeństwo energetyczne, w tym dywersyfikacja źródeł energii
- XI. Kulturowe i dziedzictwo kulturowe
- XII. Bezpieczeństwo zdrowotne i poprawę efektywności systemu ochrony zdrowia
- XIII. Infrastrukturę szkolnictwa wyższego

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko oraz Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka realizują cele Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia (NSRO). Instytucją Zarządzającą w obu tych programach jest Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.

Program Operacyjny Europa Środkowa

Głównym celem programu jest wzmocnienie spójności terytorialnej, promowanie wewnętrznej integracji oraz poprawa konkurencyjności obszaru Europy Środkowej.

Cele cząstkowe przyczyniające się do realizacji celu głównego to:

1. Podnoszenie konkurencyjności obszaru Europy Środkowej poprzez wzmocnianie struktur innowacyjności i dostępności.
2. Poprawa równomiernego i zrównoważonego terytorialnego rozwoju poprzez podniesienie jakości środowiska oraz rozwój atrakcyjnych miast i regionów w obszarze Europy Środkowej.

Jednym z najważniejszych priorytetów programu, który w szczególny sposób porusza aspekt środowiskowy jest priorytet 3 – Odpowiedzialne korzystanie ze środowiska. Priorytet ten wspierać będzie wykorzystanie źródeł energii odnawialnej oraz wzrost efektywności energetycznej na przestrzeni obszaru współpracy.

Obszarami interwencji omawianego priorytetu są:

- Rozwój środowiska wysokiej jakości poprzez zarządzanie naturalnymi zasobami i dziedzictwem.
- Redukcja ryzyka i wpływu zagrożeń naturalnych i wywołanych działalnością człowieka
- Wspieranie wykorzystywania źródeł energii odnawialnej i zwiększania efektywności energetycznej.
- Wspieranie ekologicznych (przyjaznych środowisku) technologii i działań.

Podstawowymi grupami docelowymi są wszyscy krajowi, regionalni, lokalni decydenci oraz instytucje działające w obszarze środowiska, zarządzania zasobami naturalnymi, gospodarki wodnej, zarządzania zagrożeniami środowiskowymi, efektywności energetycznej takie jak: władze lokalne i regionalne, środowiskowe grupy interesu, stowarzyszenia środowiskowe, instytuty stosowanych badań środowiskowych, stowarzyszenia, dostawcy energii, jak i wszystkie grupy obywateli i ich przedstawiciele działający w danym obszarze interwencji.

Program Unii Europejskiej Inteligentna Energia dla Europy (IEE)

Głównymi celami IEE jest przede wszystkim:

1. promowanie wydajności energetycznej oraz racjonalnego wykorzystania zasobów energetycznych;
2. promowanie nowych i odnawialnych źródeł energii i wspieranie różnorodności energetycznej;
3. promowanie wydajności energetycznej oraz zastosowania nowych i odnawialnych źródeł energii w transporcie.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (2007 - 2013)

Program ma na celu:

1. Poprawę konkurencyjności sektora rolnego i leśnego;
2. Poprawę środowiska naturalnego i obszarów wiejskich;
3. Poprawę jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej.

Program INTERREG IVC

Program INTERREG IVC jest realizowany w ramach celu Europejskiej Współpracy Terytorialnej wspieranej w zgodzie z założeniami polityki Funduszy Strukturalnych na lata 2007 - 2013. Ogólnym celem Programu INTERREG IVC, skupiającego się również na współpracy międzyregionalnej, jest poprawa skuteczność polityki rozwoju regionalnego w obszarach: innowacji, gospodarki opartej na wiedzy, ochrony środowiska i zapobiegania ryzyku, a także wkład w unowocześnianie gospodarki oraz wzrost konkurencyjności w Europie. Cel ten należy realizować poprzez wymianę, współdzielenie oraz transfer doświadczeń, wiedzy i dobrych praktyk. Promując ogólnoeuropejską współpracę, INTERREG IVC wspiera władze regionalne i lokalne w postrzeganiu współpracy międzyregionalnej jako środka rozwoju poprzez dostęp do doświadczeń innych.

Program INTERREG IVC jest finansowany przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Program opiera się na dwóch priorytetach tematycznych powiązanych z agendami z Lizbony i Goteborga, z których najważniejszym w analizowanym aspekcie jest priorytet 2 – Środowisko naturalne i zapobieganie ryzyku. Do głównych zagadnień zawartych w tym priorytecie należą:

- Ryzyko naturalne i technologiczne,
- Gospodarka wodna,
- Gospodarka odpadami,
- Różnorodność biologiczna i zachowanie dziedzictwa naturalnego,
- Energia i zrównoważony transport,
- Dziedzictwo kulturowe i krajobraz.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego (2007 - 2013)

Regionalny Program Operacyjny dla województwa pomorskiego na lata 2007 – 2013 (RPO) jest kompleksowym programem mającym na celu poprawę konkurencyjności gospodarczej, spójności społecznej i dostępności przestrzennej województwa. Podstawowym założeniem RPO jest zrównoważone wykorzystanie specyficznych cech potencjału gospodarczego i kulturowego regionu oraz pełne poszanowanie jego zasobów przyrodniczych. Program zawiera kompleksową diagnozę stanu województwa, jego silnych i słabych stron oraz możliwości i szans rozwoju.

Realizacja założeń i celów wymienionych w Programie Ochrony Środowiska wymaga znacznych nakładów finansowych. Zdając sobie z tego sprawę należy dążyć do zwiększania wpływów do budżetu gminy. Innym źródłem finansowania zadań w zakresie gospodarki odpadami, gospodarki wodno - ściekowej i szeroko rozumianej ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego na terenie gminy Malbork i całego kraju powinny być także Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Narodowy FOŚiGW, Wojewódzki FOŚiGW). Od 1 stycznia 2010 r. mają zostać zlikwidowane powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Tak zakłada rządowy projekt nowelizacji Prawa Ochrony Środowiska przyjęty w listopadzie 2009 r. przez rząd. Środki funduszy powiatowych mają przejąć starostowie, a funduszy gminnych – wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast. Przychody obecnych funduszy z tytułu opłat i kar stanowić mają nadal dochody budżetów gmin i powiatów.

Gminy mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych przez oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska.

Szczególną uwagę samorządu gminy Malbork powinny zwrócić programy dotyczące problemu gospodarki odpadami oraz gospodarki wodno - ściekowej. Opracowanie w tym zakresie konkretnego projektu inwestycyjnego dla gminy w ramach jednego z tych programów jest szansą na uzyskanie środków i faktyczną realizację projektu.

Działania w zakresie poprawy warunków środowiska przyrodniczego, efektywności energetycznej oraz stanu infrastruktury technicznej gminy Malbork, przy założeniu rozwoju zrównoważonego, powinny być jednym z głównych celów strategicznych gminy, których osiągnięcie staje się możliwe m.in. dzięki wykorzystaniu środków oferowanych przez powyższe programy i fundusze.

Szczegółowe informacje dotyczące przedstawionych programów odnaleźć można na stronie internetowej www.woj-pomorskie.pl.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, gmina, każdorazowo i indywidualnie powinna dopasować system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do gminnego Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania tym programem będzie Urząd Gminy, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w gminie będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego są jeszcze szczeble powiatowy i wojewódzki, obejmujące działania podejmowane w skali województwa i powiatu, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone są różne (czasami zbieżne) obowiązki.

Na innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stałą kontrolę zanieczyszczeń.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

9.1.1. INSTRUMENTY PRAWNE

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje zatwierdzające plany gospodarki odpadami,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

9.1.2. INSTRUMENTY FINANSOWE

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

9.1.3. INSTRUMENTY SPOŁECZNE

Wśród instrumentów społecznych jako najważniejszy należy wymienić współdziałanie. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju. Można je podzielić na:

- Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
 - a) działań samorządów (doksztakanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
 - b) powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne).
- Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
 - a) środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
 - b) strategie i plany działań,
 - c) systemy zarządzania środowiskiem,
 - d) ocena wpływu na środowisko,
 - e) ocena strategii środowiskowych.
- Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
 - a) opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
 - b) regulacje cenowe,
 - c) regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
 - d) środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
 - e) kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
- Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
 - a) wskaźniki równowagi środowiskowej,
 - b) ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
 - c) monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągle przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Należy jednak pamiętać, że głównym celem prowadzonej edukacji ekologicznej będzie zmiana postaw (nawyków) społeczeństwa w odniesieniu do poszczególnych dziedzin życia tak, aby były one zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Z uwagi na specyfikę tego zagadnienia trzeba mieć świadomość, że będzie to proces wieloletni, co nie oznacza, że nie należy go prowadzić.

Działania edukacyjne powinny być realizowane w różnych dziedzinach, różnych formach oraz na różnych poziomach, poczynając od szkół wszystkich stopni a skończywszy na tematycznych szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji. W szczególności szkolenia ekologiczne powinny być organizowane dla:

- pracowników administracji;
- samorządów mieszkańców;
- nauczycieli szkół wszystkich szczebli;
- dziennikarzy;
- dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (np. przygotowywać plany ochrony rezerwatów lub obszarów NATURA 2000, opracowywać operaty ochrony przyrody dla nadleśnictw), prowadzić konstruktywne, fachowe programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii) itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni. Podmioty zajmujące się rozwojem lokalnym oraz podmioty gospodarcze nie mogą dopuścić do zaistnienia sytuacji, kiedy to mieszkańcy dowiadują się o planowanych zamierzeniach z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną w stosunku do planowanej inwestycji.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

9.1.4. INSTRUMENTY STRUKTURALNE

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska, i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju gminy. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda gmina decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program Ochrony Środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju gminy, który powinien nawiązywać do:

- Polityki Ekologicznej Polski,
- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- oraz lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu gminnego i mieszkańców gminy (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Właśnie w gminie, wspólny interes jest szczególnie ważny i musi uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Jest to model życia, w którym ludzie starają się żyć w zgodzie z przyrodą i mieć wpływ na otaczającą ich rzeczywistość społeczną i gospodarczą.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy gminy i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju gminy, którego częścią jest Program Ochrony Środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

9.2.1. ZASADY MONITORINGU

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska;
- monitoring programu;
- monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie, których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiarów poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, IMGW, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych, użytków ekologicznych) znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Gminy, RDLP i innym.

Monitoring programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Rada Gminy będzie oceniała, co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w programie. Na początku 2011 roku nastąpi kolejna już ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ, ale także PGO. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten będzie się powtarzał, co każde dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych (określonych w tym dokumencie do końca 2011 roku). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, a dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

- Ocena postępów we wdrażaniu programu ochrony środowiska, w tym przygotowanie raportu - co dwa lata,
- Aktualizacja listy przedsięwzięć - co dwa lata,
- Aktualizacja polityki ochrony środowiska, tj. celów ekologicznych i kierunków działań - co cztery lata.

Na poniższym schemacie przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji Programu.

Monitoring	2008	2009	2010	2011	ltd.
Monitoring stanu środowiska					
Mierniki efektywności Programu					
Ocena realizacji listy przedsięwzięć					
Raporty z realizacji Programu					
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska					

Monitoring odczuć społecznych

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do powiatowych władz środowiskowych.

9.2.2. MONITOROWANIE ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH

W ocenie postępu wdrażania Programu Ochrony Środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

W tabeli zamieszczonej poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i powinna być modyfikowana. Lista ta została oparta na dokonanej w rozdziale IV punkt 4.10. Analizie wskaźnikowej.

TABELA 58. Wskaźniki monitorowania efektywności Programu

Wskaźnik	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2008	2009	2010	2011	
Cele ekologiczne:						
Zasoby przyrodnicze						
% powierzchni gminy objęty prawna ochroną przyrody	%					Urząd Wojewódzki
Sieć NATURA 2000, Sieć ECONET	ha					Ministerstwo Środowiska Urząd Wojewódzki Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
Liczba rezerwatów	szt.					Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
Liczba rezerwatów posiadających plany ochrony	szt.					Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
Liczba planowanych rezerwatów	szt.					Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
Liczba użytków ekologicznych	szt.					Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
Liczba pomników przyrody	szt.					Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska Starostwo Powiatowe
Użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione	% powierzchni gminy					RDLP, Urząd Statystyczny
Powierzchnia ziemi						
Powierzchnia terenów zrekultywowanych	ha					Gmina, Powiat
Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	%					Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza, WIOŚ
Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb (grunty orne)	% ogólnej powierzchni					Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza,
Powierzchnia gleb ochronnych	ha					Gmina
Wody powierzchniowe i podziemne						
Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)	% udziału w ogólnej ilości punktów pomiarowych (na terenie gminy)					WIOŚ
Ilość jezior z ustaloną klasą czystości (raz na rok)	szt.					WIOŚ
Ilość przebadanych kąpielisk (sezon turystyczny maj – wrzesień)	szt.					PSSE
Długość linii brzegowej wyznaczonej dla zbiorników i cieków wodnych	km					WIOŚ, Gmina, ZMiUW
Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości (klasa Ia i Ib)	% udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu (na terenie gminy)					WIOŚ
Liczba ujęć wody komunalnych	szt.					Gmina, Zakład, GUS
Liczba SUW	szt.					Gmina, Zakład
Wydajność ujęć wody	m ³ /d					Gmina, Zakład
Produkcja wody	m ³ /rok					Gmina Zakład, GUS
Długość sieci wodociągowej na terenie gminy	km					Gmina, Zakład, GUS

Wskaźnik	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2008	2009	2010	2011	
Liczba przyłączy wodociągowych	szt.					Gmina Zakład, GUS
Procent mieszkańców objętych siecią wodociągową	% ogółu ludności					Gmina, Zakład, GUS
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	% ogółu ludności					Gmina, Zakład, GUS
Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy	km					Gmina, Zakład, GUS
Liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt..					Gmina, Zakład, GUS
Wskaźnik skanalizowania gminy (K) $K = 1\,000 \times \text{dł. sieci kanalizacyjnej} / \text{liczba mieszkańców gminy}$	K					
Wskaźnik proporcji dł. sieci kanalizacyjnej do dł. sieci wodociągowej	-					
Liczba szamb	szt.					Gmina
Liczba przyzagrodowych oczyszczalni ścieków	szt.					Gmina, Starostwo
100% długości wałów przeciwpowodziowych ma właściwy stan techniczny	% całej długości wałów					ZmiUW
Powietrze atmosferyczne						
Ilość pozwoleń na emisję	szt.					Powiat, Gmina
Wielkość dopuszczalnej rocznej emisji (wg pozwoleń) dla wskaźników - SO ₂ - NO ₂ - CO - pył całkowity	[Mg]					Powiat, Gmina
Ilość lokalnych kotłowni węglowych						Gmina,
Ilość kotłowni opartych o „ekologiczne” źródła ogrzewania						Gmina, www
Emitory odorów	Szt.					Gmina
Natężenie ruchu pojazdów	Szt.					Gmina, Powiat, Zarządcy dróg
Hałas						
Ilość zakładów posiadających określone dopuszczalne poziomy emisji hałasu	szt.					WIOŚ, Powiat
Liczba stref cisy na jeziorach i obszarach chronionych (zachowana co najmniej na dotychczasowym poziomie)	liczba akwenów objętych strefami cisy					Powiat
Natężenie ruchu pojazdów	Szt.					Gmina, Powiat, Zarządcy dróg
Pola elektromagnetyczne						
Ilość emitorów pól elektromagnetycznych: - liniowych; - punktowych	szt.					Powiat, WIOŚ, Gmina
Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych						
Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m ³ /osoba					Gmina, Zakłady, GUS
Zużycie energii w przeliczeniu na 1mieszkańca na rok	kW					Zakład, GUS
Liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną	szt.					WIOŚ, Gmina, Powiat, GUS, www

Wskaźnik	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2008	2009	2010	2011	
Edukacja ekologiczna						
Liczba projektów zrealizowanych na rzecz ochrony środowiska	szt.					Gmina, Powiat, Nadleśnictwo
Ilość ścieżek przyrodniczo – dydaktycznych	szt.					Powiat, Gmina, nadleśnictwo
Przeciwdziałanie poważnym awariom						
Ilość sytuacji awaryjnych na terenie gminy w ciągu roku	szt.					Gmina, Powiat, WIOŚ

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne

- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.);
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 Nr 151 poz. 1220 z późn. zm.),
- Ustawa z dn. 4 lutego 1994, Prawo geologiczne i górnicze. (Dz. U. Z 2005 r. Nr 228, poz. 1947 z późn. zm.),
- Ustawa z dn. 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2004 nr 121 poz. 1266 z późn. zm.);
- Ustawa z dn. 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2005 nr 239 poz. 2019 z późn. zm.);
- Ustawa z dn. 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2006 r. Nr 144, poz. 1042 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Min. Środowiska w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych z dn. 23 lipca 2008 r. (Dz. U. Nr 143, poz. 896);
- Rozporządzenie Min. Środowiska w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód z dn. 11 lutego 2004 r. (Dz. U. Nr 32, poz. 284).

Literatura i wybrane dokumenty programowe

- Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002 r.,
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 (Warszawa, 2008)
- Narodowa strategia ochrony środowiska na lata 2000-2006, Ministerstwo Środowiska, 2000,
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej, projekt, Ministerstwo Środowiska 2000,
- Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej, Warszawa, 2001 r.,
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości 2003 r.,

- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011 – 2014, wrzesień 2007 r. (wraz z załącznikami);
- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego, lipiec 2005 r.;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego, Gdańsk, 2002 r.;
- Program Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Powiatu Malborskiego na lata 2004 – 2011, Warszawa, 2004 r.;
- Strategia Rozwoju Społeczno — Gospodarczego Powiatu Malborskiego 2002 — 2012; Malbork, październik, 2002 r.;
- Program Ochrony Środowiska Gminy Malbork, Warszawa, 2004 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malbork, Malbork, grudzień, 2007 r.;
- Raporty o stanie środowiska w województwie pomorskim, WIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk, 2004; 2005, 2006, 2007 r.;
- Kodeks dobrej praktyki rolniczej, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2007 r.;
- Kondracki J., Geografia fizyczna Polski, PWN Warszawa 1980 r.;
- Kozłowski S., Ekorozwój w gminie, materiały informacyjne do przygotowania programu ekorozwoju gminy, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko Białystok – Kraków 1993 r.;
- Dostępne strony internetowe:
www.sejm.gov.pl
www.stat.gov.pl
natura2000.mos.gov.pl
www.kp.org.pl
rop.mps.gov.pl
www.gdansk.lasy.gov.pl
www.uw.gda.pl
www.woj-pomorskie.pl
www.infoeko.pomorskie.pl/Powiaty/Malborski
www.gmina.malbork.pl
powiat.malbork.pl

Materiały w posiadaniu Urzędu Gminy w Malbork:

- decyzje,
- pozwolenia,
- umowy,
- raporty i sprawozdania ilościowe,
- opracowania,
- statystyki.

Materiały przekazane przez instytucje:

- Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku, Zarząd Dróg Powiatowych w Malborku,
- Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Malborku,
- Pomorską Spółkę Gazownictwa, Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku,
- Centralny Wodociąg Żuławski Sp. z o.o. Nowy Dwór Gdański,
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku,
- Przedsiębiorstwo Nogat Sp. z o.o. w Kałdowie Wsi,
- Spółkę Wodną w Waplewie Wielkim

Spis tabel

Nr tabeli	Nazwa tabeli	Strona
1.	<i>Liczba ludności w gminie Malbork</i>	13
2.	<i>Liczba mieszkańców z podziałem na ulice w największej miejscowości gminy Malbork – Nowa Wieś</i>	14
3.	<i>Analiza czasowa liczby ludności gminy Malbork</i>	14
4.	<i>Ruch naturalny ludności w gminie Malbork</i>	15
5.	<i>Liczba osób bezrobotnych w gminie Malbork</i>	16
6.	<i>Użytkowanie ziemi w gminie Malbork</i>	17
7.	<i>Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sektorów własnościowych na terenie gminy Malbork</i>	18
8.	<i>Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD (stan na rok 2008)</i>	19
9.	<i>Powierzchnia zasiewów w gminie Malbork</i>	20
10.	<i>Produkcja zwierzęca na terenie gminy Malbork</i>	21
11.	<i>Charakterystyka gospodarstw rolnych według wielkości gospodarstwa</i>	22
12.	<i>Komunalne ujęcie wody na terenie gminy Malbork</i>	24
13.	<i>Woda dostarczana gospodarstwom domowym i indywidualnym gospodarstwom rolnym na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 – 2008</i>	24
14.	<i>Ujęcie wód do celów innych niż bytowe</i>	25
15.	<i>Ujęcie wód ze źródeł powierzchniowych</i>	25
16.	<i>Dane dotyczące wodociągów na terenie gminy Malbork</i>	26
17.	<i>Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 – 2008</i>	26
18.	<i>Liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 – 2008</i>	26
19.	<i>Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 – 2007</i>	27
20.	<i>Dane na temat sieci wodociągowej eksploatowanej na terenie gminy Malbork przez PwIK Malbork</i>	27
21.	<i>Dane na temat sieci wodociągowej eksploatowanej na terenie gminy Malbork przez CWŻ Nowy Dwór Gdański</i>	27
22.	<i>Dane dotyczące kanalizacji na terenie gminy Malbork (2007 i 2008 r.)</i>	29
23.	<i>Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 – 2008</i>	30
24.	<i>Liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 – 2008</i>	30
25.	<i>Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Malbork na przestrzeni lat 2004 – 2007</i>	30
26.	<i>Podmioty na terenie gminy Malbork posiadające pozwolenia wodno prawne na wprowadzanie wód opadowych do gruntu</i>	32
27.	<i>Zestawienie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Malbork zgłoszonych do budowy w latach 2007 – 2009</i>	36
28.	<i>Informacja o ilości ścieków dopływających do oczyszczalni w Kałdowie Wsi w 2008r.</i>	39
29.	<i>Stężenie zanieczyszczeń w ściekach na oczyszczalni w Kałdowie Wsi w roku 2008 (wartości średnie z całego roku)</i>	40
30.	<i>Ładunki zanieczyszczeń w ściekach na oczyszczalni w Kałdowie Wsi w roku 2008 (sprawozdanie OS-5)</i>	40
31.	<i>Dane dotyczące sieci gazowej i zużycia gazu na terenie gminy Malbork w roku 2007r.</i>	44
32.	<i>Dane dotyczące kotłowni ciepłowniczych eksploatowanych przez GZGKiM w Malborku</i>	45
33.	<i>Wykaz dróg krajowych z podziałem na gminy powiatu malborskiego</i>	46

34.	<i>Drogi krajowe o nawierzchni asfaltowej i betonowej (*) przebiegające przez powiat malborski</i>	47
35.	<i>Drogi wojewódzkie na terenie gminy Malbork</i>	47
36.	<i>Wykaz odcinków dróg powiatowych przebiegających przez teren gminy Malbork</i>	48
37.	<i>Wykaz robót drogowych wykonanych w latach 2004 – 2009 r. na terenie gminy Malbork</i>	48
38.	<i>Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Malbork</i>	49
39.	<i>Powierzchnia gruntów w poszczególnych klasach bonitacyjnych na terenie gminy</i>	55
40.	<i>Jakość zwykłych wód podziemnych w 2004 i 2005 r. – sieć krajowa</i>	58
41.	<i>Jakość zwykłych wód podziemnych w 2004 i 2007r. – sieć regionalna</i>	58
42.	<i>Jeziora i zbiorniki wodne na terenie gminy Malbork</i>	63
43.	<i>Klasy czystości wód powierzchniowych</i>	67
44.	<i>Ocena stanu czystości rzeki Nogat</i>	68
45.	<i>Ocena stanu czystości Kanału Juranda</i>	68
46.	<i>Ocena jednolitej części wód rzeki Nogat w 2008 roku</i>	69
47.	<i>Zmiany jakości wód rzeki Nogat i Kanału Juranda</i>	69
48.	<i>Przydatność do bytowania ryb łososiowatych i karpionatych w warunkach naturalnych wód rzeki Nogat</i>	70
49.	<i>Przydatność do bytowania ryb łososiowatych i karpionatych w warunkach naturalnych wód Kanału Juranda</i>	71
50.	<i>Klasyfikacja stref dokonana w wyniku rocznej oceny za rok 2007 wraz z porównaniem z klasyfikacjami za lata 2005 – 2006</i>	74
51.	<i>Średnioroczne stężenia dwutlenku siarki na terenie strefy malborsko – sztumskiej</i>	75
52.	<i>Średnioroczne stężenia dwutlenku azotu na terenie strefy malborsko – sztumskiej</i>	75
53.	<i>Średnioroczne stężenia pyłu zawieszonego PM 10 na terenie strefy malborsko – sztumskiej</i>	75
54.	<i>Średnioroczne stężenia benzenu na terenie strefy malborsko – sztumskiej</i>	75
55.	<i>Wydane pozwolenia na emisję gazów i pyłów na terenie gminy Malbork</i>	76
56.	<i>Powierzchnia gruntów leśnych z podziałem na grupy własnościowe w gminie Malbork (2008 r.)</i>	84
57.	<i>Wskaźniki środowiskowe i zrównoważonego rozwoju gminy Malbork</i>	91
58.	<i>Wskaźniki monitorowania efektywności Programu</i>	140

Spis rycin

Nr ryciny	Nazwa ryciny	Strona
1.	<i>Położenie gminy Malbork (i powiatu malborskiego) na tle sąsiadujących gmin</i>	11
2.	<i>Położenie fizyczno-geograficzne powiatu malborskiego (wg J. Kondrackiego)</i>	12

Spis wykresów

Nr wykresu	Nazwa wykresu	Strona
1.	<i>Liczba ludności w gminie Malbork</i>	15
2.	<i>Struktura użytkowania gruntów w gminie Malbork</i>	18
3.	<i>Struktura użytków rolnych gminy Malbork</i>	20

