

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Malborka po roku 2016



Zamawiający:

Miasto Malbork
Plac Słowiański 5
82-200 Malbork



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Malborka po roku 2016



Właściciel Firmy

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Andrzej Karkowski – Specjalista ds. ochrony środowiska
mgr Wojciech Pająk - Specjalista ds. ochrony środowiska
mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego

Listopad, 2016 r.



SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP	7
1.1.	PODSTAWA PRAWNA I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2.	POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA	7
1.3.	METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU	8
1.4.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WALORÓW ORAZ ZASOBÓW MIASTA MALBORKA	8
II.	STRESZCZENIE	11
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	13
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	13
3.1.1.	Klimat	13
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego	14
3.1.3.	Sieć gazowa	17
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło	17
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej	18
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	19
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	20
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	22
3.2.1.	Hałas przemysłowy	23
3.2.2.	Ruch drogowy i kolejowy	24
3.2.3.	Ruch lotniczy	28
3.2.4.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	28
3.2.5.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia hałasem	28
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE	30
3.3.1.	Sieci elektroenergetyczne	31
3.3.2.	Stacje nadawcze telefonii komórkowej	32
3.3.3.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	33
3.3.4.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne	33
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	34
3.4.1.	Wody powierzchniowe	34
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	35
3.4.3.	Wody podziemne	39
3.4.4.	Monitoring wód podziemnych	40
3.4.5.	Systemy melioracyjne podstawowe i urządzenia wodne	44
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	45
3.4.7.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	46
3.4.8.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	47
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	49
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę	49
3.5.1.1.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	54
3.5.2.	Gospodarka ściekowa	54
3.5.3.	Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	62
3.5.4.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa	62
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	64
3.6.1.	Regionalizacja fizycznogeograficzna oraz geomorfologia obszaru	64
3.6.2.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	65
3.6.3.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	67
3.6.4.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne	68
3.7.	GLEBY	70
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru	70
3.7.2.	Monitoring gleb	71
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby	72
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby	73

3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	74
3.8.1.	System gospodarki odpadami.....	74
3.8.2.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	81
3.8.3.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	81
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	83
3.9.1.	Przyroda chroniona i jej zasoby	85
3.9.2.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	87
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	89
3.10.1.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	91
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	93
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE MIASTA MALBORKA	101
IV.	CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	105
4.1.	WPROWADZENIE	105
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	106
4.1.2.	Dokumenty krajowe	106
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	116
4.1.4.	Dokumenty powiatowe	121
4.1.5.	Dokumenty lokalne	121
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA MALBORKA	123
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	140
4.1.	ZADANIA OGÓLNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	140
4.2.	WYKAZ ZADAŃ SZCZEGÓŁOWYCH PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W OKRESIE PO ROKU 2016	150
VI.	EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	156
6.1.	ZAŁOŻENIA OGÓLNE	156
6.2.	POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ	156
VII.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	158
7.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	158
7.1.1.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020.....	159
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020	159
7.1.3.	Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life	161
7.1.4.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	161
7.1.5.	Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020	162
7.1.6.	Program Region Morza Bałtyckiego 2014–2020	162
7.1.7.	Program Współpracy Transgranicznej Południowy Bałtyk 2014-2020.....	163
7.1.8.	Bank Ochrony Środowiska	163
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	163
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	166
7.3.1.	Prognoza stanu środowiska.....	166
7.3.2.	Zasady monitoringu	166
7.3.3.	Sprawozdawczość	167
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA.....	174
	SPIS TABEL.....	177
	SPIS RYCIN	178

WYKAZ SKRÓTÓW:

BAT – ang. Best available technology – Najlepsze dostępne techniki,
BDL – Bank Danych Lokalnych,
BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZTn) – umowny wskaźnik określający biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w ciągu 5 dób,
CO – piec centralnego ogrzewania,
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,
dz. nr ew. – działka o numerze ewidencyjnym,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
ISOK – Informatyczny System Ośłony Kraju,
JCW – Jednolita część wód,
JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych,
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
KWSP – Komenda Wojewódzka Straży Pożarnej
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
mb – metr bieżący,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
N - azot ogólny,
NH₄ – amon,
NO_x - tlenki azotu,
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,
OSN – Obszary szczególnie narażone na zagrożenia azotanami pochodzenia rolniczego,
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków (kody dla polskich obszarów ptasich: PLB i numer),
OSP – ochotnicza straż pożarna,
OZE – Odnawialne Źródła Energii,
PLB, PLH – krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki. Polskie Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) posiadają natomiast kod PLH gdzie „H” po angielsku „habitat” oznacza siedlisko.
ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,
PPD – poniżej poziomu dobrego (jakość wód),
PSD – poniżej stanu dobrego (jakość wód),
PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych,
P - fosfor ogólny,
PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 µm,
PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 µm,

PEM – pola elektromagnetyczne,
PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,
POŚ lub Program – Program Ochrony Środowiska,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
PWiK – Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o.
RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk (kody dla polskich obszarów siedliskowych: PLH i numer),
SO₂ – dwutlenek siarki,
SUW – Strefa Uzdatniania Wody,
UE – Unia Europejska,
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska,
ZDR – zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
ZMiUW – Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku,
ZZR – zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

I. WSTĘP

1.1. PODSTAWA PRAWNA I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska (zwany dalej Programem lub POŚ) dla Miasta Malborka po roku 2016. Dokument został zrealizowany we współpracy Miasta Malborka oraz firmy Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska, na podstawie zawartej umowy.

Dotychczas obowiązywał w tym zakresie Program Ochrony Środowiska dla Miasta Malborka na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019 (Aktualizacja) przyjęty Uchwałą Nr XXII/239/12 Rady Miasta Malborka z dnia 23 sierpnia 2012 roku.

W szczególności zmiany wprowadzone ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska określiły, że programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r.

Programy ochrony środowiska są nadal wymagany dokumentem, zgodnie z brzmieniem art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: „*Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*”.

Sporządzając dokument Programu należy uwzględniać wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określać rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

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 cele ekologiczne, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, a nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Miasta Malborka, utrzymania stanu środowiska na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są nadal przekraczane.

Celem Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań na dalsze lata, poprawa stanu środowiska przyrodniczego, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu. Zawarte w nim

rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejszy dokument jest wypełnieniem obowiązku Miasta Malborka w zakresie aktualizacji strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Wynikiem procesu planowania jest Program zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości.

1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Niniejszy Program Ochrony Środowiska dla Miasta Malborka po roku 2016 jest kontynuacją dotychczas podejmowanych działań w zakresie szeroko rozumianej problematyki ochrony środowiska.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa pomorskiego, powiatu malborskiego oraz Miasta Malborka, w tym w szczególności: Strategii Rozwoju Kraju 2020, Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020, Strategii Przewidywania i Zarządzania Zmianą Społeczno – Gospodarczą w Mieście Malborku na lata 2013 – 2020.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, POŚ powinien zostać także oparty na innych dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym Miasta Malborka. Na poziomie takich dokumentów wymienić należy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Malborka, Założenia do planu zaopatrzenia miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe czy Strategię Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Malborka na lata 2014-2020.

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, Starostwa Powiatowego w Malborku, Urzędu Miasta Malborka, Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Sp. z o.o., Miejskiego Zakładu Komunikacji w Malborku Sp. z o.o., Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o., Przedsiębiorstwa „Nogat” Sp. z o.o. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa pomorskiego i powiatu malborskiego (zarządcy dróg, eksploataatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

1.4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WALORÓW ORAZ ZASOBÓW MIASTA MALBORKA

Miasto Malbork położone jest we wschodniej części województwa pomorskiego w powiecie malborskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 17 km² (1 716 ha).

Według stanu na 31.12.2015 r. liczba ludności faktycznie zamieszkująca analizowany teren wynosiła 38 931 osób (według danych GUS).

Gęstość zaludnienia opisywanego obszaru wynosi około 2 269 osób / km² (GUS). Jest więc wyższa niż średnia wartość dla województwa pomorskiego, która wynosi 126 osób / km².

Struktura ekonomiczna ludności, według danych 31.12.2015 r. pochodzących z GUS (przy ogólnej liczbie mieszkańców 38 931), przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym stanowi 17,5 % ogólnej liczby mieszkańców,
- ludność w wieku produkcyjnym stanowi 62,4 % liczby mieszkańców,
- ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi 20,1 % ogólnej liczby ludności.

Miasto Malbork jako jednostka administracyjna graniczy wyłącznie z gminami wiejskimi powiatu malborskiego: z Gminą Malbork, a także w niewielkim fragmencie z Gminą Stare Pole. Położenie analizowanego obszaru na tle sąsiednich gmin przedstawiono w formie ryciny.



Ryc. 1. Lokalizacja Miasta Malborka na tle sąsiednich gmin

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.malborski.e-mapa.net

Biorąc pod uwagę miejski charakter obszaru, Miasto Malbork jest głównym ośrodkiem administracyjnym, usługowym i kulturalnym regionu. Ze względu na posiadane walory historyczne, Malbork jest również znaną miejscowością turystyczną. Zamek w Malborku jest najpotężniejszą twierdzą średniowiecznej Europy. Jego początki sięgają drugiej połowy XIII wieku. Od 1309 r. Malbork był siedzibą wielkich mistrzów Zakonu Krzyżackiego i stolicą jednego z najpotężniejszych państw średniowiecznej Europy. Jest największym gotyckim zespołem zamkowym na świecie, o powierzchni około 21 ha, arcydziełem architektury obronnej i rezydencjonalnej późnego średniowiecza. W 1997 roku Zamek w Malborku

wpisano na prestiżową listę Światowego Dziedzictwa Kulturowego UNESCO. Zamek, to nie jedyna atrakcja architektoniczna Miasta. Na uwagę zasługują także mury obronne Starego Miasta, Kościół pw. św. Jana Chrzciciela, Bramy: Mariacka i Garncarska, Budynek Szkoły Łacińskiej (odbudowany), Ratusz, a także budynek dworca PKP wraz z peronem, budynkiem ekspedycji i szaletem, Zespół budynków poczty: budynek poczty, telekomunikacji, wieże ciśnień przy ul. Dworcowej i pl. Słowiańskim, Szpital Jerozolimski, Kościół pw. Matki Boskiej Niepokalanego Poczęcia, Kaplica Kościoła Baptistów i in.

Biorąc pod uwagę użytkowanie terenu, największą powierzchnię Miasta Malborka zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane, stanowiące 56,5 % powierzchni całkowitej obszaru. Użytki rolne zajmują 35,8 % powierzchni opisywanego obszaru. Około 5,9 % zajmują grunty pod wodami.

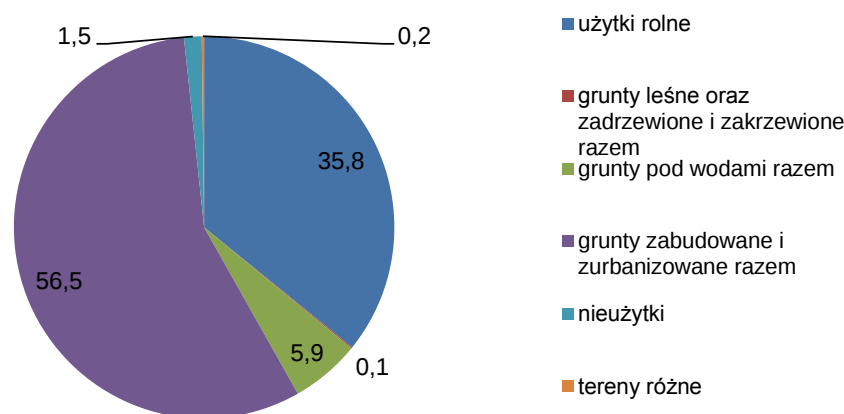
Szczegółową strukturę użytkowania terenu Miasta Malborka przedstawiono w tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Miasta Malborka

Powierzchnia geodezyjna według kierunków wykorzystania	Powierzchnia (ha)	Udział (%)
powierzchnia ogółem	1 716	100,0
powierzchnia lądowa	1 614	94,1
użytki rolne razem	615	35,8
użytki rolne - grunty orne	469	27,3
użytki rolne - sady	16	0,9
użytki rolne - łąki trwałe	23	1,3
użytki rolne - pastwiska trwałe	85	5,0
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	16	0,9
użytki rolne - grunty pod stawami	3	0,2
użytki rolne - grunty pod rowami	3	0,2
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	1	0,1
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	1	0,1
grunty pod wodami razem	102	5,9
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	99	5,8
grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	3	0,2
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	969	56,5
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	311	18,1
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	108	6,3
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	155	9,0
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	38	2,2
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	95	5,5
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	186	10,8
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe	74	4,3
grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny	2	0,1

Powierzchnia geodezyjna według kierunków wykorzystania	Powierzchnia (ha)	Udział (%)
komunikacyjne inne		
nieużytki	26	1,5
tereny różne	3	0,2

Źródło: Powierzchnia geodezyjna kraju według kierunków wykorzystania, stan na 31.12.2015 r., GUS



Ryc. 2. Struktura użytkowania gruntów (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON (stan na 31.12.2015 r.) na terenie Miasta Malborka działały 4 593 podmioty gospodarcze, z czego 277 podmiotów działało w sektorze publicznym.

II. STRESZCZENIE

Miasto Malbork położone jest we wschodniej części województwa pomorskiego w powiecie malborskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 17 km² (1 716 ha).

Według stanu na 31.12.2015 r. liczba ludności faktycznie zamieszkująca analizowany teren wynosiła 38 931 osób (według danych GUS).

Ze względu na miejski charakter, Miasto Malbork jest głównym ośrodkiem administracyjnym, usługowym i kulturalnym regionu. Biorąc pod uwagę posiadane walory historyczne Malbork jest również znaną miejscowością turystyczną.

Biorąc pod uwagę użytkowanie terenu, największą powierzchnię Miasta Malborka zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane, stanowiące 56,5 % powierzchni całkowitej obszaru.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2015 r.) na terenie Miasta Malborka działały 4 593 podmioty gospodarcze, z czego 277 podmiotów działało w sektorze publicznym.

Podstawową dla omawianego obszaru rzeką jest rzeka Nogat, stanowiąca wschodnie ramię ujściowe Wisły oraz zachodnią i północną granicę administracyjną Miasta Malborka.

Sieć hydrograficzną uzupełniają stawy w dzielnicy Kałdowo, będące pozostałościami po wyrobiskach eksploatacji gliny.

Eksploatacją sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Miasta zajmuje się Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o. Dostęp do sieci wodociągowej ma prawie 100 % mieszkańców. Nieco mniejszy (95,6 %) jest dostęp do sieci kanalizacyjnej.

Nieczystości ciekłe z terenu Miasta Malborka kierowane są do oczyszczalni ścieków mechaniczno – biologicznej z podwyższonym usuwaniem biogenów w Kałdowie Wsi.

Funkcję regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych dla Miasta Malborka pełni Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie.

Według danych GUS stan na 31.12.2015 z instalacji gazowej korzysta 85,9 % ogółu ludności, co jest bardzo dobrym wynikiem.

Na sieć drogową Miasta składają się dwie drogi krajowe: nr 22 i nr 55, jedna droga wojewódzka nr 515 oraz drogi miejskie. Sieć transportu kolejowego na terenie Miasta Malborka składa się z linii głównej nr 9 (relacji Warszawa – Gdańsk) oraz linii regionalnych nr 204 i 2017. W zakresie transportu wodnego funkcję pełni Pętla Żuławska - przystanie rzeczne: żeglarska w Parku Miejskim i pasażerska przy Muzeum Zamkowym. Poza terenem Miasta Malborka zlokalizowane jest lotnisko wojskowe w Królewie Malborskim.

Omawiając infrastrukturę, jaka może negatywnie oddziaływać na środowisko należy odwołać się również do oddziaływania pól elektromagnetycznych. Dotychczasowe badania Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku w żadnym z punktów pomiarowych nie wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz).

Roczna ocena jakości powietrza za rok 2015 wykonana według kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia wykazała występowanie stężeń benzo(α)pirenu i pyłu PM 10 przekraczających wartości dopuszczalne, w kontekście całej strefy pomorskiej, do której należy Miasto Malbork. Dla pyłu PM 2,5 nie dotrzymano poziomu w przypadku celu długoterminowego (2020 r.). Nie został dotrzymany również poziom długoterminowy dla ozonu (2020 r.).

Na terenie Miasta Malborka nie występują zakłady zaliczone do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z kryteriami ilościowo - jakościowymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 r. poz. 138). Tylko jeden zakład – Malborskie Zakłady Chemiczne Organika S.A. należy do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Wśród zakładów, których działalność wiąże się z zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego wymienić trzeba również: Malborskie Zakłady Chemiczne „Organika” S.A. z siedzibą w Malborku przy ul. Bocznej 10, ECO Malbork Sp. z o.o. z siedzibą w Malborku przy ul. Sikorskiego 39a, Krajową Spółkę Cukrową S.A. w Toruniu Oddział Cukrownia Malbork przy ul. Gen. W. Sikorskiego 51 w Malborku, ADM Malbork S.A. z siedzibą w Malborku przy ulicy Dalekiej 110 oraz PUH Mał – Oil Małgorzata Malinowska w Malborku.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby Miasto Malbork działało wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwolić będzie na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 r. poz. 1651 ze zm.) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, z których na terenie Miasta Malborka występują wyłącznie formy indywidualnej ochrony, tj. 17 pomnikowych drzew.

Program ochrony środowiska oparty został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Opis środowiska przyrodniczego na terenie Miasta Malborka wraz z celami działań na najbliższe lata opisano w odniesieniu do obszarów interwencji. Dla każdego z obszarów interwencji wskazano zagadnienia horyzontalne: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne i monitoring środowiska.

W rozdziale 3.12. opisano najważniejsze problemy w zakresie ochrony środowiska, jak również wskazano sukcesy wynikające z podjętych prac. Bazowano przy tym na ostatnim, 2-letnim raporcie z realizacji dotychczas obowiązującego programu ochrony środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Dlatego zaproponowano wskaźniki monitorowania realizacji przewidzianych w Programie zadań.

Za realizację poszczególnych działań będą odpowiedzialne jednostki różnych szczebli administracji samorządowej i rządowej, a także podmioty korzystające ze środowiska.

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Zgodnie z wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (Ministerstwo Środowiska, wrzesień 2015 r.) niniejszy Program opracowany został z uwzględnieniem 10 obszarów interwencji.

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

3.1.1. Klimat

Klimat analizowanego obszaru cechuje dominacja mas powietrza polarno – morskiego, co powoduje, że lata są chłodniejsze, a zimy łagodniejsze w porównaniu z centralną i wschodnią - bardziej kontynentalną częścią Polski.

Średnia roczna temperatura powietrza kształtuje się na poziomie około 8-9°C. Zurbanizowanie terenu sprzyja powstawaniu tzw. miejskiej wyspy ciepła, czyli zjawiska występowania temperatur wyższych nawet o kilka stopni w porównaniu do niezurbanizowanych terenów sąsiednich.

Dominują wiatry zachodnie. Częste są również wiatry z południa i południowo-zachodu. Częste są wiatry silne o prędkościach przekraczających 5 m/s, występujące z częstotliwością 20-30 %.

Średnia roczna suma opadów wynosi około 400-450 mm. Na omawianym terenie występuje zjawisko cienia opadowego, czyli zmniejszenia ilości opadów na zawietrznej stronie przeszkód terenowych, którymi w tym przypadku są wzgórza Pojezierza Pomorskiego.

Okres wegetacyjny jest długi i przekracza zwykle 220 dni.

3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 ze zm.), Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonał oceny poziomu substancji w powietrzu w strefach województwa pomorskiego. W wyniku klasyfikacji, w zależności od poziomu stężeń w danej strefie, wydziela się następujące klasy stref (uwzględniające kryteria ustanowienie pod kątem ochrony zdrowia ludności):

1. Dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne i nie jest określony margines tolerancji:
 - klasa A (A1 - klasy stref określane w oparciu o poziom dopuszczalny pyłu $PM_{2,5}$ dla fazy II) – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych,
 - klasa C (C1 - klasy stref określane w oparciu o poziom dopuszczalny pyłu $PM_{2,5}$ dla fazy II) – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne,
2. Dla substancji dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
 - klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
 - klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego,
3. Dla substancji dla których określone są poziomy docelowe:
 - klasa A – stężenia na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
 - klasa C2 – stężenia osiągają wartości powyżej poziomu docelowego.

Zgodnie z klasyfikacją województwa pomorskiego na obszary oceny, Miasto Malbork zaliczono do strefy pomorskiej zawierającej cały obszar województwa, z wyłączeniem aglomeracji trójmiejskiej.

Roczna ocena jakości powietrza za rok 2015 wykonana według kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia wykazała występowanie stężeń benzo(a)pirenu (notowano przekroczenia także w Malborku – ocena zła) i pyłu PM_{10} (nie notowano przekroczeń w Mieście – ocena dobra) przekraczających wartości dopuszczalne, w kontekście całej strefy pomorskiej. Dla pyłu $PM_{2,5}$ (nie było badań w Malborku) nie dotrzymano poziomu w przypadku celu długoterminowego (2020 r.). Nie został dotrzymany również poziom długoterminowy dla ozonu (2020 r.). W tabeli przedstawiono wyniki ocen jakości powietrza w strefie pomorskiej w 2015 roku.

Tabela 2. Wyniki ocen jakości powietrza w strefie pomorskiej w 2015 roku

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarach strefy											
	SO ₂	NO ₂	CO	PM 10	PM 2,5	C ₆ H ₆	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
Strefa pomorska	A	A	A	C	A (C1)	A	A	A	A	A	C	A (D2)

Źródło: WIOŚ Gdańsk, Roczna ocena jakości powietrza – raport za 2015 rok

W latach 2012 - 2014 również notowano przekroczenia tych trzech zanieczyszczeń, stąd jakość powietrza utrzymuje się na podobnym poziomie. Szczegóły w ujęciu wieloletnim pokazują tabele.

Tabela 3. Stężenia średnioroczne zanieczyszczeń powietrza mierzone w Malborku przy ul. Mickiewicza w latach 2012-2015 - stanowisko automatyczne

Rok	Mierzone zanieczyszczenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	NO ₂	NO _x	SO ₂	O ₃	CO
2012	14,9	23,5	4,8	47,1	473
2013	16	24	5	47	492
2014	14	22	7	38	500
2015	15	24	7	41	435
Trend zmian	poziom utrzymuje się	poziom utrzymuje się	wzrost emisji	spadek emisji	spadek emisji

Źródło: WIOŚ Gdańsk, 2012-2015, Roczna ocena jakości powietrza

Tabela 4. Wyniki pomiarów pyłu PM₁₀ mierzone w Malborku przy ul. Mickiewicza w latach 2012-2015

Rok	Mierzone zanieczyszczenie		
	średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	max 24 h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	częstość przekroczeń stężenia średniodobowego
2012	26	111	29
2013	24	90	11
2014	32	96	25
2015	26	95	30
Trend zmian	poziom utrzymuje się, ale spadek względem roku 2014	spadek emisji	poziom utrzymuje się, ale wzrost względem roku 2014

Źródło: WIOŚ Gdańsk, 2012-2015, Roczna ocena jakości powietrza

norma: roczne stężenie - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 24h stężenie - 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, częstość przekroczeń - 35 razy/rok

Tabela 5. Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu mierzone w Malborku przy ul. Mickiewicza w latach 2012-2015

Rok	Mierzone zanieczyszczenie
	średnia roczna [ng/m^3]
2012	2,6
2013	2
2014	3
2015	3
Trend zmian	poziom utrzymuje się, ale wzrost względem roku 2013

Źródło: WIOŚ Gdańsk, 2012-2015, Roczna ocena jakości powietrza

norma: średnia roczna - 1 ng/m^3

W związku z zanotowanymi przekroczeniami zanieczyszczeń, takich jak pył PM 2,5, pył PM 10 oraz benzo(a)piren dla całej strefy pomorskiej opracowane zostały następujące programy ochrony powietrza:

- Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015 – 2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM 2,5. Program został przyjęty przez Sejmik Województwa Pomorskiego Uchwałą Nr 158/XIII/15 z dnia 26.10.2015 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2015 r. poz. 4369).
- Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu. Program został przyjęty przez Sejmik Województwa Pomorskiego Uchwałą Nr 753/XXXV/13 z 25.11.13 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2013 r. poz. 4710).

W odniesieniu do jakości powietrza należy odnieść się również do monitoringu składowisk odpadów. Na terenie Miasta Malborka zlokalizowane są dwa zamknięte składowiska odpadów: przy ulicy Ceglanej i przy ulicy Tczewskiej.

W punkcie pomiarowym skład gazu charakteryzuje się wysoką zawartością metanu (od 49,1 % do 64,2 %), przy niższym udziale dwutlenku węgla (od 30,7 % do 34,9 %) oraz znikomym udziale tlenu ($<0,3$ %). Niezbędna jest zatem analiza pomiarów monitoringowych w kolejnych latach w celu oceny wpływu nieczynnych składowisk odpadów na jakość powietrza.

Charakterystycznym dla Miasta Malborka źródłem zanieczyszczeń powietrza, w tym odorów, szczególnie w okresie kampanii buraczanej jest Cukrownia Malbork. Dane pozyskane od Krajowej Spółki Cukrowej S.A. wskazują, że w latach 2014-2015 dokonano inwestycji mających na celu minimalizację tych uciążliwości, m.in.:

- wykonanie odmulenia i odsalania wód kotłowych – zmniejszenie ilości spalanego węgla i spadek ilości zanieczyszczeń,
- montaż falowników na urządzeniach (pompach, przenośnikach itp.) – zmniejszenie zużycia energii elektrycznej, zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń,
- modernizacja rusztowin w kotłach przemysłowych – poprawienie procesu spalania węgla,
- poprawienie skuteczności odpylania cyklonów na suszarni wysłodków,
- wykonanie szeregu prac termoizolacji urządzeń w celu zmniejszenia zużycia paliw jak również poprawienia procesu technologicznego.

Istotnym działaniem podjętym przez KSC S.A. Oddział Cukrownia Malbork była też redukcja emisji substancji odorowych. W celu neutralizacji zapachów stosowano preparat BIOSAN KZ200. Jednorazowo stosuje się 250 kg preparatów. Preparat jest podawany w procesie technologicznym podczas kampanii cukrowniczej, kiedy powstają zanieczyszczenia w postaci osadów z oczyszczania i mycia buraków cukrowych, kierowane do osadników ziemnych. Zawierają one uwodnioną ziemię wraz z drobinkami organicznymi (liście, miazga korzeniowa). Z czasem w osadnikach dochodzi do procesów gnilnych, w wyniku czego powstaje uciążliwy odór. Dzięki stosowaniu preparatu, od 2010 r. uzyskuje się dobry wynik neutralizacji zapachu.

Ważnym źródłem zanieczyszczeń jest tzw. niska emisja. Zalicza się ją do emisji powierzchniowej. Jest to emisja z kominów palenisk domowych, gdzie emitator (komin) odprowadzający spaliny znajduje się na stosunkowo niewielkiej wysokości. Uciążliwość związana z niską emisją jednakże charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ znaczna ilość mieszkań w zabudowie jednorodzinnej ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym, koksem i drewnem. Problemem dla stanu powietrza atmosferycznego jest emisja punktowa związana w szczególności z działalnością Krajowej Spółki Cukrowej, Oddział Cukrownia Malbork, ECO Malbork S.A., S&P Polska Sp. z o.o. i innych zakładów przemysłowych.

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego na terenie opisywanego obszaru ma również emisja liniowa ze źródeł mobilnych, zwłaszcza na terenie zwartej zabudowy, co związane jest z przebiegiem dróg krajowych: DK 22 i DK 55, drogi wojewódzkiej DW 515, a także dróg miejskich.

3.1.3. Sieć gazowa

Gaz ziemny jest paliwem, które w odróżnieniu od innych konwencjonalnych surowców energetycznych praktycznie nie zanieczyszcza środowiska. Przy spalaniu gazu ziemnego wydzielają się znacznie mniejsze ilości dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu niż przy innych nośnikach energii) z jednoczesnym brakiem stałych produktów spalania - sadzy i popiołu. Ekologiczne korzyści użytkowania gazu ziemnego powodują, że zainteresowanie wykorzystaniem gazu do celów socjalno-bytowych, grzewczych i technologicznych stale rośnie co jest niezwykle korzystnym zjawiskiem. Wszystkie zalety gazu ziemnego w aspekcie wprowadzania coraz ostrzejszych norm dotyczących ochrony środowiska, oraz polityki energetycznej państwa, zabezpieczającej właściwy poziom dostaw gazu ziemnego powodują, że to ekologiczne paliwo należy uznać za paliwo przyszłości.

System dystrybucyjny gazu na terenie Miasta Malborka eksploatuje Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku.

Według danych GUS stan na 31.12.2015 r. z instalacji gazowej korzysta 85,9 % ogółu ludności, co jest bardzo dobrym wynikiem. Zgodnie z danymi PSG Sp. z o.o. stan sieci gazowej na 31.12.2015 r. kształtował się następująco:

- ilość stacji gazowych średniego ciśnienia – 7 sztuk,
- długość gazociągów średniego ciśnienia – 54,123 km,
- długość gazociągów niskiego ciśnienia – 72,929 km,
- przyłącza średniego ciśnienia: ilość 242 sztuki, 1,912 km,
- przyłącza niskiego ciśnienia: ilość 2 519 sztuk, 39,863 km.

Do budynków mieszkalnych prowadzi 2 563 sztuk przyłączy. Zgodnie z danymi GUS w 2015 r. zużyto 4 752,7 tys. m³ gazu.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

Przedsiębiorstwem ciepłowniczym działającym na terenie Miasta Malborka, jest ECO Malbork Sp. z o.o. z siedzibą przy ulicy Sikorskiego. Spółka, jako przedsiębiorstwo energetyczne, prowadzi działalność gospodarczą koncesjonowaną w zakresie wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii cieplnej. Posiada 9 źródeł ciepła, największym z nich jest ciepłownia miejska w Malborku, gdzie ciepło systemowe jest dostarczane klientom za pośrednictwem sieci ciepłowniczych o długości 54,2 km i 268 węzłów cieplnych. Ciepłownia posiada cztery kotły wodne przepływowe typu WR-10 o mocy nominalnej 56,4 MW, wytwarzające ciepło w postaci gorącej wody o temperaturze sieciowej do 125°C. Na dwóch z czterech kotłów WR-10 zainstalowano w 2015 r. dodatkowe filtry workowe, a w 2016 r. pozostałe dwa filtry, których celem jest zmniejszenie emisji zapylenia do środowiska z dotychczasowego poziomu dopuszczalnego 400 mg/m³ (przy 6 % O₂) do poziomu poniżej 100 mg/m³ (przy 6 % O₂).

Klientami spółki są przede wszystkim mieszkańcy Malborka (zasilani z ciepłowni miejskiej) oraz częściowo Prabut, Dzierzgonia i Ryjewa. W Malborku i w Prabutach spółka ogrzewa także obiekty użyteczności publicznej i handlowo - usługowej.

Pozostała część mieszkańców korzysta z innych surowców: drewno, węgiel brunatny i kamienny, energia elektryczna. Funkcjonują również lokalne kotłownie małej mocy.

Rośnie również zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, np. ogrzewaniem solarnym czy pompami ciepła.

3.1.5. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku (zamiast 20 % jak średnio w UE). Spowodowane jest to faktem występowania mniejszych zasobów i efektywności odnawialnych źródeł energii. W związku z tym każda jednostka samorządu terytorialnego w Polsce powinna dążyć do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, a tym samym przyczyniać się do realizacji założeń pakietu.

Ze względu na charakter Miasta Malborka, zdeterminowany przez zwartą zabudowę i niewielką powierzchnię, część możliwości pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii została na terenie opisywanego obszaru wykluczona. W praktyce nie jest realne stawianie na tym obszarze wysokich masztów związanych z energetyką wiatrową czy lokalizacja elektrowni wodnych znaczącej mocy (obecnie na terenie Malborka zlokalizowana jest jedna mała elektrownia wodna). Biorąc pod uwagę często występujące uciążliwości zapachowe, również wykorzystanie biomasy, jako źródła OZE wydaje się być kontrowersyjne. Miasto ma jednak znaczne możliwości wykorzystania energii słonecznej za pomocą instalacji solarnych na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania pomieszczeń, a w przypadku paneli fotowoltaicznych również wytwarzania energii elektrycznej.

Również pompy ciepła, które są źródłem energii odnawialnej, z uwagi na obserwowany spadek ich cen oraz coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie opisywanej jednostki. Urządzenia te stosuje się do ogrzewania lub chłodzenia różnych budynków, zarówno mieszkalnych, jak i przemysłowych. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Obecnie na opisywanym obszarze zinwentaryzowano OZE, wśród których wymienić należy:

- 189 m² kolektorów słonecznych w ZSP Nr 4, przy ulicy Narutowicza 14,
- 75 m² kolektorów słonecznych w Młodzieżowym Ośrodku Wychowawczym Nr 1 przy ulicy Jagiellońskiej 94,
- 230 m² kolektorów słonecznych w Zakładzie Karnym przy ulicy Poczty Gdańskiej 19a,
- 19 m² kolektorów słonecznych w Centrum Aktywnego Wypoczynku przy ulicy Parkowej 3,
- 5 m² kolektorów słonecznych przy kąpielisku miejskim (ul. Wileńska 1),
- kolektory słoneczne o powierzchni 100 m² w Powiatowym Centrum Zdrowia przy al. Armii Krajowej 105/106,
- kolektory słoneczne o powierzchni 90 m² posiada Specjalny Ośrodek Szkolno – Wychowawczy, ul. Jagiellońska 79/82,
- 13 m² kolektorów słonecznych na Szkole Podstawowej Nr 5 przy ulicy Kwiatkowskiego,

- pompy ciepła dla potrzeb zaopatrzenia w ciepło budynków przy al. Sprzymierzonych, ul. Batorego, ul. Dalekiej (2 lokalizacje), ul. Kochanowskiego, ul. Andersa,
- małą elektrownię wodną „SerJo-Bis” Ryszard Stachewicz, zlokalizowaną na Kanale Juranda, ul. Mickiewicza 60.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii w Mieście Malbork powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu kolektorów słonecznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinno Miasto Malbork. Dotyczy to w szczególności realizacji instalacji OZE w gminnych obiektach użyteczności publicznej. Wywiązując się z tego obowiązku Miasto Malbork rokrocznie przystępuje do konkursu „Czyste powietrze Pomorza”, w ramach którego dotowane są OZE (część dotacji pochodzi od ogłaszającego konkurs WFOŚiGW w Gdańsku, a część z budżetu Miasta).

3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

W formie tabelarycznej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

Tabela 6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– dobra ocena jakości powietrza ze względu na PM10 oraz pozostałe wskaźniki: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, metale ciężkie, – wprowadzony stały monitoring powietrza (automatyczna stacja pomiarowa przy ul. Mickiewicza), – inwestycje prowadzone przez zakłady, w tym Cukrownię Malbork i ECO Malbork Sp. z o.o. w zakresie ograniczenia ilości gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza atmosferycznego, – rozwinięty sektor zbiorowego transportu drogowego, – prace nad usprawnianiem ruchu drogowego w mieście (realizacja II nitki mostu) oraz rozwój sieci ścieżek i dróg rowerowych, – niewielki udział terenów uprawnych oraz hodowli zwierząt gospodarskich (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych), – brak na terenie Miasta zakładów unieszkodliwiania odpadów, – dobrze rozwinięta sieć gazowa i ciepłownicza, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – rosnąca liczba instalacji OZE.	– występujące w Malborku przekroczenia wartości dopuszczalnych dla benzo(a)pirenu, – przekroczenia dopuszczalnych wartości dla PM10 w strefie pomorskiej i dla pyłu PM 2,5 w strefie pomorskiej - nie dotrzymano poziomu w przypadku celu długoterminowego (2020 r.), – nie został dotrzymany poziom długoterminowy dla ozonu (2020 r.) – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych, – zwarty charakter zabudowy niesprzyjający przewietrzaniu się Miasta, jednak z uwzględnieniem naturalnego korytarza powietrznego w postaci dolin cieków wodnych, – sąsiedztwo terenów wiejskich o zabudowie mniej zwartej dzięki czemu wymiana powietrza jest lepsza, a stężenia zanieczyszczeń maleją.

Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– ułatwienie pozyskania środków finansowych zewnętrznych, ze względu na przyjęty Plan gospodarki niskoemisyjnej, – kontynuacja udziału Miasta w konkursie „Czyste powietrze Pomorza”, – możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury i wymianą źródeł grzewczych, – coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność.	– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂, – osłabienie polityki klimatycznej UE, – utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca ilość pojazdów na drogach, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne i powiatowe.

Źródło: opracowanie własne

3.1.7. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność przemysłową i sektor komunalny, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, a w tym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Ze względu na charakter Miasta nie jest możliwe lokalizowanie farm wiatrowych, a nawet są ograniczenia w lokalizowaniu pojedynczych wiatraków. Ze względu na zabytkowy charakter Malborka również instalacja ekologicznych źródeł ciepła, pomp i paneli słonecznych i fotowoltaicznych nie zawsze jest możliwa.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Awarie mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki i komunalnej, urządzeniach i liniach energetycznych. Dotyczą w zasadzie urządzeń

technicznych i są konsekwencją niedopatrzenia lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Wpływ warunków klimatycznych na sektor energetyki w ujęciu całościowym jest bardzo zróżnicowany, dlatego jego przedstawienie wymaga wyodrębnienia i omówienia trzech zagadnień:

- zmian warunków dystrybucji energii elektrycznej,
- zmian zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło,
- zmian możliwości wytwórczych wg grup technologii: wykorzystujących paliwa kopalne: węgiel, gaz (energetyka konwencjonalna); wykorzystujących odnawialne źródła energii (energetyka odnawialnej).

W polskim systemie elektroenergetycznym dominują sieci napowietrzne. Zakopane w ziemi kable stosowane są tylko w dużych aglomeracjach miejskich przy przesyłach prądu o niskim i średnim napięciu. Sieci przesyłowe o napięciu 400 i 220 kV są praktycznie w 100 % napowietrzne. Linie niskiego napięcia w przeważającej części (poza dużymi aglomeracjami miejskimi) prowadzone są napowietrznie. Jedynie sieci kablowe są odporne na warunki atmosferyczne, sieci napowietrzne – pozostają narażone na awarie spowodowane wichurami i nadmiernym oblodzeniem.

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Najważniejsze zjawiska zwiększające ryzyko zniszczeń sieci przesyłowych to: burze, w tym burze śnieżne, oblodzenie sieci przesyłowych i silny wiatr. Za istotne dla sieci przesyłowych i dystrybucyjnych uznano dwa parametry, które jako opisujące warunki atmosferyczne oddziałujące bezpośrednio na sieci napowietrzne, przyjęto za umowne kategorie „monitoringu” wpływu zmian klimatu:

- D1 – duża prędkość wiatru w porywach (porywistość wiatru),
- D2 – wahania temperatury około 0°C (oscylacje wokół temperatury 0°C).

Wzrost wartości obu tych wskaźników zwiększa awaryjność systemu dystrybucji energii elektrycznej. Oblodzenie związane jest przede wszystkim z „przechodzeniem” temperatury powietrza przez próg 0°C przy jednoczesnym opadzie śniegu lub deszczu. Ze wzrostem średniej temperatury zimą związany jest wzrost częstotliwości tych „przejęć”, tym samym wzrasta zagrożenie zerwania sieci przesyłowych.

Ciepłownicze sieci przesyłowe, podobnie jak elektroenergetyczne sieci kablowe, nie są wrażliwe na zmiany klimatu.

W ostatnich 10 latach jest obserwowany wyraźny trend zmniejszenia się różnicy między zapotrzebowaniem na moc latem i zimą. W 2000 roku różnica między maksymalnym i minimalnym średnim miesięcznym zapotrzebowaniem na moc wynosiła ok. 6,5 tys. MW. W 2011 r. zmniejszyła się do około 4,5 tys. MW. Widoczny przyrost zapotrzebowania na moc w miesiącach letnich wynika ze wzrostu zamożności społeczeństwa, a tym samym większych wymagań co do komfortu termicznego w miejscach pracy i mieszkaniach.

Mimo widocznego rosnącego z roku na rok zapotrzebowania na zużycie energii elektrycznej na mieszkańca w Polsce, jest ono ciągle dwukrotnie mniejsze niż w innych krajach UE, stąd z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że będzie ono rosło nadal.

O ile w perspektywie przyszłych lat prognozowany jest wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, to w przypadku ciepła spodziewać się należy utrzymania lub nawet spadku aktualnych potrzeb. Tendencja utrzymywania się dotychczasowego zapotrzebowania jest wypadkową dwóch podstawowych składowych: ciągłego przyrostu liczby mieszkań,

połączonego ze wzrostem ich powierzchni i jednoczesnego spadku jednostkowego zapotrzebowania na ciepło w istniejących mieszkaniach.

Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady. Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł czy motoryzacja doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym i przewożenia materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych oraz materiałów promieniotwórczych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. Szczególnie groźne i częste są katastrofy środków transportu. Celowe jest podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

- przestrzeganie procedur bezpieczeństwa procedury bezpieczeństwa w zakładach stanowiących zagrożenie dla środowiska w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Organika), opracowanie planów operacyjnych, właściwe magazynowanie i wykorzystywanie środków niebezpiecznych, kontrola operacji i procesów technologicznych oraz zapewnienie hermetyzacji, wyposażenie urządzeń i instalacji w zawory bezpieczeństwa, urządzenia kontrolujące poprawność pracy i sygnalizujące nieprawidłowości i zagrożenia, powiadamianie właściwych organów (Straż Pożarna, WIOŚ) o występujących zdarzeniach,
- w odniesieniu do transportu drogowego - przestrzeganie procedur ADR, kontrole inspekcji drogowej, działania w zakresie bezkolizyjności ruchu drogowego (organizacja ruchu drogowego, poprawa stanu nawierzchni dróg),
- wprowadzenie technologii i procedur odladzania linii napowietrznych,
- stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia),
- zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe.

III – Działania edukacyjne

Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców: terenów zagrożonych powodziami, osuwiskami i silnymi wiatrami. Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

IV – Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania Systemu Oceny Jakości Powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące każdej strefy województwa. Należy do nich Roczna Ocena Jakości Powietrza - wykonywana corocznie przez WIOŚ, dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w każdej strefie pod kątem dotrzymania poziomów dopuszczalnych oraz wskazuje strefy wymagające tworzenia Programów Ochrony Powietrza. Ocena ta ma na celu pomoc w osiągnięciu w danej strefie wymaganych standardów jakości powietrza.

3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji,

mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle), hałas przemysłowy, place budowy oraz miejsca publiczne.

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. Obowiązujące normy w tym zakresie zawarte zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

3.2.1. Hałas przemysłowy

Specyficznym dla Miasta Malborka źródłem hałasu, szczególnie w okresie kampanii buraczanej, jest Cukrownia Malbork. Zgodnie z danymi pozyskanymi od Krajowej Spółki Cukrowej S.A. w latach 2014-2015 przeprowadzono inwestycje mające na celu minimalizację hałasu. Należą do nich:

- wykonanie obudowy akustycznej punktu załadunku pieca wapiennego,
- wykonanie nowego dachu z izolacją oraz nowych okien w budynku produktowni oraz wykonanie nowego świetlika,
- wygumowanie powierzchni wewnętrznej dozowników kamienia wapiennego,
- prace mające zwiększyć izolacyjność akustyczną okien i drzwi,
- ograniczanie ilości otwieranych kwater w pomieszczeniach produkcyjnych,
- montaż falowników na wentylatorach wyciągowych z kotłowni,
- montaż tłumika akustycznego na wentylatorze w budynku pomp gazowych,
- montaż żaluzji akustycznych na wentylatorze w budynku pomp gazowych,
- remont dachu i ścian budynku filtracji,
- wykonanie kanału powietrznego z tłumikiem z wentylatora po schładzance cukru,
- budowa ekranów dźwiękochłonnych wokół wentylatorów wyciągowych z kotłowni,
- remont budynku surowni,
- budowa ekranów dźwiękochłonnych wentylatorów wyciągowych kotłowni,
- budowa ekranów dźwiękochłonnych przy ul. Chrobrego w okolicy wjazdu dla samochodów ciężarowych na linie oceny surowca i wagi wozowe,
- wymiana okien.

Na prace w zakresie realizacji wyżej wymienionych zadań, Krajowa Spółka Cukrowa S.A. Oddział Cukrownia Malbork wydatkowała ponad 2 mln zł. Pozwoliło to na anulowanie kary, która była naliczana do 2010 roku za nadmierną emisję hałasu i doprowadzenie parametrów hałasu do obowiązujących norm. Od roku 2011 Cukrownia spełnia wymagania w zakresie spełniania norm hałasu dla pory dziennej i nocnej.

Obserwacja trendów zmian hałasu emitowanego przez zakłady wykazuje, że stopień zagrożenia tym rodzajem hałasu nieznacznie zmniejsza się. Nadal jednak obserwuje się powstawanie nowych, uciążliwych źródeł hałasu, pochodzących z niewielkich podmiotów gospodarczych zlokalizowanych wewnątrz osiedli mieszkaniowych. W takich przypadkach (zwłaszcza w porze nocnej) nawet stosunkowo niewielkie poziomy hałasu potrafią powodować dużą niedogodność dla mieszkańców.

3.2.2. Ruch drogowy i kolejowy

Wzrost zagrożenia hałasem drogowym związany jest przede wszystkim z gwałtownym przyrostem w ostatnich latach natężenia przewozów towarowych i osobowych w ruchu lokalnym oraz tranzytowym. Dane gromadzone przez Inspekcję Ochrony Środowiska wykazują, że w ostatnich latach rośnie liczba skarg ludności na nadmierny hałas drogowy w środowisku.

Na sieć drogową Miasta Malborka składają się:

- droga krajowa nr 22 przebiegająca m.in. od przejścia granicznego (obwód kaliningradzki) w miejscowości Grzechotki, przez Elbląg, Malbork, Starogard Gdański, Człuchów, Wałcz, Gorzów Wielkopolski do Kostrzyna nad Odrą (granica z Niemcami). Długość drogi w granicach administracyjnych Miasta Malborka wynosi 5,98 km. Stan drogi jest pożądaný (20,6 %), ostrzegawczy (46,0 %) lub krytyczny (33,4 %),
- droga krajowa nr 55 relacji: Nowy Dwór Gdański – Malbork – Sztum – Kwidzyn – Grudziądz – Stolno. Długość drogi w granicach administracyjnych Miasta Malborka wynosi 5,98 km. Stan drogi jest pożądaný (59,9 %) lub ostrzegawczy (40,1 %).
- droga wojewódzka nr 515 w relacji: Malbork – Dzierzgoń - Susz, która w granicach Miasta Malborka przebiega ulicami Sikorskiego i de Gaulle'a. Zgodnie z danymi Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku, Rejon Dróg Wojewódzkich w Sztumie, długość odcinka na terenie Miasta wynosi 2,106 km, z czego 1,950 km jest w stanie dobrym, a 0,165 km w stanie średnim,
- drogi miejskie obsługujące ruch lokalny.

W 2015 r. GDDKIA rozpoczęła budowę nowego mostu przez rzekę Nogat w Malborku. Planowane zamierzenie inwestycyjne obejmuje rozbudowę odcinka drogi krajowej 22 od ul. Tczewskiej do ul. Armii Krajowej w Malborku o drugą jezdnię, równoległą do drogi istniejącej, na odcinku około 1,8 km oraz budowę drugiego mostu przez rzekę Nogat w ciągu dróg krajowych 22 i 55, od strony południowej mostu istniejącego. Wykonywany most przez rzekę Nogat w Malborku w ciągu drogi krajowej nr 22, ma na celu bezkolizyjnie przeprowadzić ruch samochodowy i pieszy przez rzekę.

Inwestycja, według stanu na październik 2016 r. jest bliska zakończenia. Projekt obejmuje budowę drugiej jezdni z II nitką mostu wraz z przebudową skrzyżowań, realizacją chodników, ścieżek rowerowych, zatok autobusowych i infrastruktury towarzyszącej, w tym ekranów akustycznych, sieci kanalizacji deszczowej.

Most został już oddany do użytkowania, brak jest jeszcze odcinków dróg i przebudowy skrzyżowań. Rozpoczął się remont I nitki mostu.

W celu wyeliminowania negatywnego oddziaływania akustycznego, związanego z przebudową odcinka drogi zostały wykonane urządzenia ochronne w postaci ekranów akustycznych:

- ekranów akustycznych pochłaniających o wysokości 3 m i sumarycznej długości 589 m,
- ekranów akustycznych odbijających o wysokości od 3 do 4 m i sumarycznej długości 348 m.

Zgodnie z „Wojewódzkim programem monitoringu środowiska na lata 2013-2015” oraz wytycznymi dostarczonymi przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku wykonał pomiary hałasu drogowego w 4 różnych obszarach na terenie Miasta Malborka.

Pomiary wykonywano przy ul. Marii Konopnickiej 61, ul. Mickiewicza 42, ul. Kotarbińskiego 4A oraz ul. Kochanowskiego 22.

Tabela 7. Wyniki badań emisji hałasu komunikacyjnego w roku 2014

Lokalizacja punktu pomiarowego	Ilość dób pomiarowych	Źródło emisji hałasu	Wyniki pomiarów	
			L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]
ul. M. Konopnickiej 61	1	ul. M. Konopnickiej - droga gminna nr 201099 G	63,0	54,6
ul. Mickiewicza 42	1	ul. Mickiewicza - droga gminna nr 201111 G	61,5	52,8
ul. Kotarbińskiego 4A	1	ul. Kotarbińskiego - droga gminna nr 201030 G	59,0	48,8
ul. Kochanowskiego 22	1	ul. Kochanowskiego - droga gminna nr 201090 G	56,6	44,9

Źródło: WIOŚ Gdańsk, 2014

Dopuszczalne poziomy emisji hałasu, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku, wynoszą:

- 65 dB i 56 dB - dla zabudowy wielorodzinnej,
- 61 dB i 56 dB - dla zabudowy jednorodzinnej (kolejno w porze dnia [L_{AeqD}] i nocy [L_{AeqN}]).

Na podstawie przedstawionych wyników nie można jednak jednoznacznie stwierdzić czy klimat akustyczny uległ poprawie. W roku 2014, w porównaniu z badaniami wcześniejszymi wybrano nowe punkty kontrolne, w tym na ul. Konopnickiej, Kotarbińskiego i Kochanowskiego. Badania kontynuowane były jedynie na ul. Mickiewicza.

Wyniki z roku 2014 pokazują brak przekroczeń dopuszczalnych norm.

Stan klimatu akustycznego należy także przeanalizować biorąc pod uwagę dane zgromadzone przez Miasto Malbork podczas opracowania diagnozy stanu środowiska dla potrzeb rewitalizacji. Zgodnie z prognozą zawartą w raporcie oddziaływania na środowisko wykonanym na etapie oceny oddziaływania na środowisko realizowanej II nitki mostu wraz z przebudową skrzyżowań oraz budową drugiej jezdni, po rozbudowie DK 22 nadal będzie dochodzić do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. Ostatecznie prognozy zweryfikują rzeczywiste pomiary hałasu dokonane po oddaniu obiektu do użytkowania.

W punkcie pomiarowym przy ul. Mickiewicza 42 notowany jest poziom hałasu $L_{Aeq(D)}=61,5$ dB i $L_{Aeq(N)}=52,8$ dB (przy dopuszczalnej normie odpowiednio: 61 dB i 56 dB).

Przy drodze wojewódzkiej nr 515 odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w przedziale 0-5 dB oraz 5-10 dB (źródło danych: Program ochrony środowiska przed hałasem na lata 2015-2019 z perspektywą na lata następne (...) przyjęty Uchwałą NR 48/V/15 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 stycznia 2015 r.

W roku 2015 na sieciach dróg krajowych oraz wojewódzkich został przeprowadzony Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który stanowi podstawowe źródło informacji o ruchu drogowym w Polsce. Generalny Pomiar Ruchu na sieci dróg wojewódzkich został przeprowadzony w roku 2015 według metody zapewniającej porównywalność wyników z drogami krajowymi. W tabelach przedstawiono informacje o wynikach.

Tabela 8. Wyniki pomiaru natężenia ruchu na drogach wojewódzkich w granicach Miasta Malborka w 2015 r.

Średni dobowy ruch pojazdów na dobę (sztuk pojazdów na dobę)										
Numer punktu pomiar.	Numer drogi	Nazwa punktu pomiarowego	Pojazdy samochodowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
22803	515	Malbork (skrzyżowanie z DK 22) – Malbork (granica miasta)	10 410	73	9 515	302	135	167	208	10
22804	515	Malbork (granica miasta) – Dąbrówka Malborska	4 072	49	3 576	220	65	130	24	8

Źródło: Generalny Pomiar Ruchu 2015

Tabela 9. Wyniki pomiaru natężenia ruchu na drodze krajowej nr 22 i 55 w granicach Miasta Malborka w 2015 r.

Numer punktu pomiar.	Numer drogi	Nazwa punktu pomiarowego	Pojazdy samochodowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych							
				Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Rowery
							bez przycz.	z przycz.			
70609	22	Czarlin - Malbork	12 622	54	9 767	1 334	358	1 052	45	12	11
70621	22	Malbork / przejście 1	20 438	126	16 592	1 601	615	1 267	206	31	303
70610	22	Malbork / przejście 1	18 279	87	15 194	1 257	396	1 087	238	20	38
70622	22	Malbork / przejście 1	11 923	52	9 321	921	365	1 016	228	20	107
70611	22	Malbork – granica województwa	11 923	25	96 917	647	254	928	45	11	17
70313	55	Dębina - Malbork	8 552	78	7 416	349	137	472	75	25	121
70612	55	Malbork / przejście	9 947	61	8 047	818	232	565	207	17	96
70613	55	Malbork – Sztum	7 767	50	6 375	535	219	513	60	15	38

Źródło: Generalny Pomiar Ruchu 2015

Kolejowy układ transportowy analizowanego obszaru tworzą następujące linie kolejowe:

- nr 9 Warszawa Wschodnia Osobowa - Gdańsk Główny (przez Malbork), na całej długości linia wielotorowa i zelektryfikowana, czynna w ruchu pasażerskim i towarowym. Objęta umowami AGC i AGTC w związku z czym dostosowywana jest do prędkości 160 km/h dla pociągów pasażerskich i 120 km/h dla pociągów towarowych. Na ponad 90 % trasy prędkość maksymalna przekracza 120 km/h dla pociągów pasażerskich,
- nr 204 Malbork - Braniewo Granica (przez Stare Pole), linia zelektryfikowana i dwutorowa do miejscowości Bogaczewo, od Bogaczewa do granicy państwa jednotorowa i niezelektryfikowana. Od Malborka do Starego Pola prędkość maksymalna wynosi 120 km/h, następnie do Bogaczewa 100 km/h, od Bogaczewa do Braniewa 90 km/h, od Braniewa do granicy państwa 80 km/h. Prowadzony jest ruch pasażerski od Malborka do Bogaczewa,
- nr 207 Toruń Wschodni – Malbork (przez Sztum), linia jednotorowa i niezelektryfikowana. Na terenie województwa pomorskiego prędkość maksymalna nie przekracza 80 km/h. Prowadzony jest ruch pasażerski i towarowy.

Schemat podstawowej sieci komunikacyjnej (drogowej i kolejowej) Miasta Malborka przedstawia rycina.



Ryc. 3. Lokalizacja głównych dróg i linii kolejowych na terenie Miasta Malborka

Źródło: www.google.pl/maps

3.2.3. Ruch lotniczy

Znaczącym dla Miasta Malborka źródłem hałasu jest hałas lotniczy związany z funkcjonowaniem lotniska wojskowego Malbork / Krasnołęka JW1128 w Królewie Malborskim.

Zarządca lotniska przedłożył w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Pomorskiego nowy przegląd ekologiczny w zakresie hałasu lotniczego na terenie województwa pomorskiego wykonany przez Hydrogeotechnikę Sp. z o.o.

W trakcie opracowania niniejszego dokumentu POŚ, trwają prace związane z wprowadzeniem przez Sejmik Województwa Pomorskiego nowego obszaru ograniczonego użytkowania wokół lotniska.

3.2.4. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– realizacja drugiej jezdni i mostu wzdłuż DK 22 wraz z przebudową skrzyżowań, zastosowanie cichej nawierzchni, ekranów akustycznych oraz rozwiązań antywibracyjnych, – dostosowanie się do standardów emisyjnych przez Cukrownię Malbork, – wydzielenie stref przemysłowych, w tym terenu Pomorskiej specjalnej Strefy Ekonomicznej, – rozwój sieci ścieżek rowerowych, – rozwój transportu wodnego (inwestycje „Pętli Żuławskiej”), – modernizacja i remonty nawierzchni dróg.	– hałas lotniczy (lotnisko wojskowe w Krasnołęce), – układ dróg tranzytowych (DK 22 i DK 55 oraz DW 515) przez centrum miasta, – duże natężenie hałasu komunikacyjnego.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– upowszechnianie idei „ecodrivingu”, – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas.	– wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych, – wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu.

Źródło: opracowanie własne

3.2.5. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia hałasem

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.

4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

Prawidłowe funkcjonowanie sektora transportu może być zagwarantowane tylko wtedy, gdy będą uwzględnione czynniki klimatyczne.

Klimat oddziałuje w sposób bardzo podobny na wszystkie rodzaje infrastruktury transportowej. Natomiast budownictwo w sektorze transportowym podlega takim samym oddziaływaniom jak pozostałe rodzaje budownictwa.

Analiza przewidywanych zmian klimatu w aspekcie funkcjonowania transportu wskazuje na to, że:

- nastąpi ocieplenie, wyrażone wzrostem średniej temperatury dobowej oraz zmniejszeniem liczby dni chłodnych,
- zmniejszy się okres zalegania pokrywy śnieżnej na gruncie,
- zwiększą się opady, wyrażone zarówno wzrostem maksymalnego opadu dobowego oraz liczbą dni z opadami ekstremalnymi,
- wskazane w opracowaniu parametry klimatu będą się charakteryzowały dużą zmiennością w odniesieniu do wartości ekstremalnych.

Transport – to jedna z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzina gospodarki. We wszystkich jego kategoriach, tj. transporcie: drogowym, kolejowym, lotniczym czy żegludze śródlądowej wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów tj. infrastruktura, środki transportu oraz komfort socjalny.

Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie Prawo budowlane. We wszystkich rozpatrywanych tutaj rodzajach transportu (drogowego, kolejowego, lotniczego i żeglugi śródlądowej) występują obiekty inżynierskie.

W odniesieniu do transportu drogowego i kolejowego najczęściej są to obiekty mostowe (mosty, wiadukty, estakady i kładki dla pieszych) oraz tunele i przepusty, a także konstrukcje oporowe. W przypadku transportu lotniczego najważniejsze są lotniska i obiekty budowlane zaplecza, w tym wieże kontrolne. Żegluga śródlądowa wymaga utrzymania w sprawności technicznej dróg wodnych, śluz i jazów oraz urządzeń portowych.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Hałas nie tylko może wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, ale z również zwierząt ograniczając coraz bardziej ich przestrzeń życiową. Szkodliwość hałasu zależy nie tylko od jego natężenia, ale także od częstości występowania, charakteru oddziaływania (ciągły, przerywany) i długotrwałości działania.

W związku ze wzrostem negatywnych czynników należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych oraz remontów dróg, budowy obwodnic, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej.

III – Działania edukacyjne

Poważnym, choć na co dzień rzadko dostrzeganym zagrożeniem dla środowiska życia człowieka, jest emisja hałasu. Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta, a także w jaki sposób ograniczyć skutki nadmiernego oddziaływania hałasu na mieszkańców terenów zagrożonych hałasem.

IV – Monitoring środowiska

Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Do prowadzenia pomiarów hałasu zobowiązane są również zakłady przemysłowe.

3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

Normy środowiskowe ustanowione w celu ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowej wytwarzają np. pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz. Natomiast linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz.

Prowadzący instalację, użytkownik stacji elektroenergetycznej lub napowietrznej linii elektroenergetycznej lub instalacji stacji nadawczej emitującej pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, co reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska.

Według monitoringu prowadzonego przez WIOŚ w Gdańsku w 2015 r. średnia arytmetyczna zmierzonych wartości natężeń pól elektromagnetycznych promieniowania dla obowiązującego zakresu od 3 MHz do 3 000 MHz w całym województwie pomorskim nie przekroczyła wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej wynoszącej 7 V/m (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, tj. Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

W 2016 roku (stan na 18.08.2016 r.) do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku wpłynęło 481 sprawozdań z pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych dla celów ochrony ludności i środowiska. Sprawozdania głównie dotyczyły stacji bazowych telefonii komórkowych. W raportach, oprócz zestawień wyników pomiarowych, zawarte są również m.in. parametry systemów nadawczo-odbiorczych stacji, opis zestawu pomiarowego, metodyka wykonywanych pomiarów.

Na podstawie weryfikacji otrzymanych sprawozdań Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku nie odnotował, aby w otoczeniu jakiejkolwiek stacji bazowej występowało natężenie pola elektromagnetycznego przekraczające wartość graniczną dopuszczalną dla ludności.

3.3.1. Sieci elektroenergetyczne

Do promieniowania niejonizującego można zaliczyć promieniowanie radiowe, mikrofalowe, podczerwone, a także światło widzialne. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych; źródłem największych oddziaływań mogących powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi). Istniejące sieci telefonii komórkowej wykorzystują następujące zakresy częstotliwości: ok. 900 MHz (sieć GSM 900), około 1 800 MHz (sieć GSM 1 800) oraz ok. 2 100 MHz (sieć UMTS).
- w paśmie 50 Hz od urządzeń elektrycznych pracujących w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Większość urządzeń jest zasilana z sieci energetycznej. W tej kategorii występuje lawinowy wzrost liczby źródeł, a ewidencja ich nie jest możliwa.

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.

Linie 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego jaka może wystąpić pod tą linią lub w jej pobliżu nie przekracza tutaj 3 kV/m. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią 220 kV lub w jej pobliżu nie przekracza 6 kV/m. Maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego pod linią 400 kV, na wysokości 1,8 m od powierzchni ziemi, wynoszą 10 kV/m.

Według danych operatora sieci elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie Miasta Malborka system elektroenergetyczny składa się m.in. z:

- stacji transformatorowych GPZ: Rakowiec, Malbork Południe,
- sieci wysokiego napięcia 110 kV,
- sieci średniego napięcia 15 kV,
- sieci niskiego napięcia 0,4 kV,
- stacji transformatorowych 110/15 kV i 15/0,4 kV.

Miasto Malbork zasilane jest ze stacji transformatorowych GPZ Malbork Rakowiec oraz GPZ Malbork Południe (Główne Punkty Zasilania). Stan techniczny rozdzielni jest dobry.

Łączna długość linii wysokiego napięcia 110 kV wynosi 6,4 km.

Sieć rozdzielcza średniego napięcia 15 kV składa się z 82 km linii kablowej i 10 km linii napowietrznej.

Dostawa energii elektrycznej dla odbiorców zasilanych na niskim napięciu odbywa się ze stacji transformatorowych 15/0,4 kV, których jest łącznie 134 sztuki, poprzez sieć niskiego napięcia złożonej z linii napowietrznej (69 km) oraz kablowej (148 km).

Stan techniczny linii elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia na terenie Miasta Malborka jest dobry. Standardy jakościowe energii elektrycznej są dotrzymywane z zachowaniem odchyłeń dopuszczonych przepisami.

Urządzenia poddawane są bieżącym oględzinom, po przeprowadzeniu których wykonywane są następnie wynikające z nich zalecenia w zakresie remontów, modernizacji bądź konserwacji w ramach prowadzonej działalności eksploatacyjnej przez ENERGA-OPERATOR S.A. Wszelkie uszkodzenia, awarie są usuwane na bieżąco po ich wystąpieniu.

Na terenie Miasta Malborka ENERGA-OPERATOR S.A. planuje sukcesywne prowadzenie inwestycji:

- automatyzacja linii SN 15 kV poprzez montaż rozłączników sterowanych drogą radiową,
- program wymiany przewodów gołych na izolowane na niskim i średnim napięciu,
- program wymiany niesieciowanych kabli SN 15 kV,
- program wymiany wyeksploatowanych słupowych stacji transformatorowych SN/nN.

3.3.2. Stacje nadawcze telefonii komórkowej

Na terenie Miasta Malborka, zlokalizowane są anteny nadawcze telefonii komórkowych. Emisja pól elektromagnetycznych z tych instalacji nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, gdyż działają one w przestrzeni niedostępnej dla ludności i ich wartość emisji jest w granicach dopuszczalnych, co potwierdzają pomiary akredytowanych laboratoriów.

Lokalizacja stacji nadawczych telefonii komórkowej zgodnie z danymi www.btsearch.pl przedstawia się następująco:

- Stacja bazowa Maszt T-Mobile przy ulicy Zamkowej 25 – obsługuje sieci: Plus, T-Mobile, Orange, Play, Aero 2, Plus+LTE+Aero 2, Net Works!,
- Stacja bazowa przy ul. Dalekiej 72 (silosy) – obsługuje sieci: Plus, T-Mobile, Orange, Plus+LTE+Aero 2, Net Works!,
- Stacja bazowa przy ul. Reymonta 16/17 (komin cukrowni) – obsługuje sieci: Plus, T-Mobile, Orange, Aero 2, Plus+LTE+Aero 2, Net Works!,
- Stacja bazowa przy Placu Słowiańskim (wieża ciśnień) – obsługuje sieci: Plus, Plus+LTE+Aero 2,
- Stacja bazowa przy ulicy Koszalińskiej 5 – obsługuje sieci: Plus, T-Mobile, Orange, Plus+LTE+Aero 2, Net Works!,
- Stacja bazowa przy ulicy Sienkiewicza 35 (dach budynku mieszkalnego) – obsługuje sieci: T-Mobile, Orange, Play, Net Works!,
- Stacja bazowa Maszt T-Mobile przy ulicy De Gaullea 71 – obsługuje sieci: T-Mobile, Orange, Aero 2, Net Works!,
- Stacja bazowa na budynku NZOZ przy ulicy 500-lecia 98 – obsługuje sieci: T-Mobile, Orange, Net Works!.

Podobnie jak w latach ubiegłych, również w 2015 r. badania Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku w żadnym z punktów pomiarowych nie wykazały

przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz).

3.3.3. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

W tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Tabela 11. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- wg pomiarów WIOŚ – brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego, - wprowadzanie w mpzp ograniczeń w zakresie lokalizowania masztów stacji bazowych telefonii komórkowych.	- obecność napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia, - obecność nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, - ograniczenia terenowe wymuszające realizację skablowanych linii elektroenergetycznych.	rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi.

Źródło: opracowanie własne

3.3.4. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców oraz łączności. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Najgroźniejszymi typami zanieczyszczeń są jonizujące i niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne. Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą

znacząco wpływać na biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne.

III – Działania edukacyjne

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi zagrożenie dla zdrowia. Edukacja powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie.

IV – Monitoring środowiska

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku.

3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

3.4.1. Wody powierzchniowe

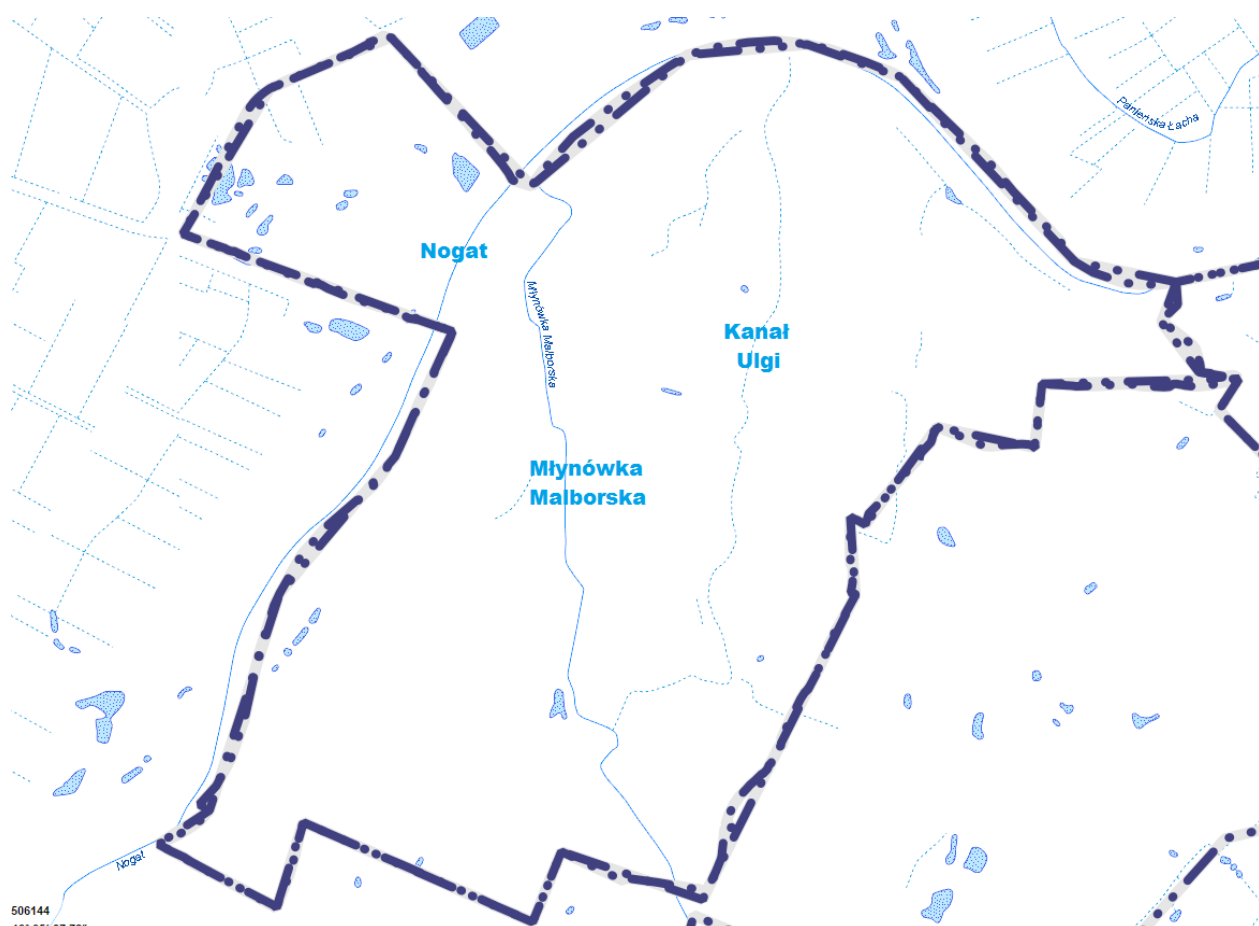
Miasto Malbork znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i należy do regionu wodnego Dolnej Wisły.

Podstawową dla omawianego obszaru rzeką jest rzeka Nogat, stanowiąca wschodnie ramię ujściowe Wisły oraz zachodnią i północną granicę administracyjną Miasta Malborka. Całkowita długość rzeki wynosi 62 km, a jej powierzchnia dorzecza 1 330 km². Rzeka administrowana jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Przez Miasto Malbork przepływa także Młynówka Malborska (Kanał Juranda), tj. kanał wodny o długości 29,3 km (w tym na terenie Miasta Malborka – 4,8 km). Wypływa on z jeziora Dzierżgoń i stanowi dopływ Nogatu na Powiślu. Drugim ciekim, którego długość na opisywanym terenie wynosi 4,75 km jest Kanał Ulgi. Wymienione cieki znajdują się w administracji Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku.

Podstawową sieć hydrograficzną uzupełniają niewielkie cieki wodne i małe zbiorniki.

Główne elementy sieci hydrograficznej Miasta Malborka przedstawiono na rycinie.



Ryc. 4. Sieć hydrograficzna Miasta Malborka

Źródło: dane Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej na podstawie malborski.e-mapa.net

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

Obecnie zakres i częstotliwość wykonywanych badań wód powierzchniowych opiera się na następujących rozporządzeniach:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1187),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478), ze zmianą z dnia 3 lipca 2015 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 1510).

Monitoring wód powierzchniowych w latach 2013 – 2015 prowadzony był przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku w oparciu o Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013 – 2015. W granicach Miasta Malborka nie zlokalizowano punktu pomiarowego w ramach monitoringu wód powierzchniowych.

Do oceny jakości wód cieków przepływających przez Miasto Malbork, tj. rzeki Nogat i kanału melioracji podstawowej Młynówka Malborska powołano się na punkty pomiarowo-kontrolne położone najbliżej granic analizowanego obszaru. Dla porównania zmian w jakości wód,

warto przedstawić ostatnie badania wód rzeki Nogat, które pochodzą z roku 2012. W punkcie Janówka wykazano wówczas zły stan jednolitej części wód, ale przy dobrym stanie chemicznym. Natomiast w roku 2014 Nogat badano w Malborku i jakość wód pod kątem elementów fizykochemicznych pokazywała klasę II. Wody spełniały także wymagania dla obszarów chronionych. Wody Nogatu w zakresie spełnienia wymogów dla obszaru chronionego w roku 2014 spełniały wymagania, mimo, że rzekę Nogat zalicza się do silnie zmienionych JCWP. W roku 2015 stan wód przedstawiał się następująco (punkt pomiarowy w Malborku):

- klasa elementów biologicznych – I,
- klasa elementów hydromorfologicznych – II,
- klasa elementów fizykochemicznych – II,
- stan/potencjał JCWP – dobry,
- stan chemiczny – dobry,
- stan/ potencjał ekologiczny ze względu na obszary ochrony konserwatorskiej - dobry i powyżej dobrego,
- spełnia warunek dla obszaru chronionego,
- ocena przydatności JCWP na obszarach chronionych przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych - spełnia warunek dodatkowy, przydatność JCWP,
- ocena spełnienia warunków dodatkowych dla obszarów chronionych ze względu na eutrofizację komunalną - warunki spełnione (w PPK, dla JCWP),
- poziom azotu azotanowego w JCWP rzeki Nogat - 0,67 mg/l.

Dużym obciążeniem dla wód są dopływające do Nogatu zeutrofizowane wody Młynówki Malborskiej. Jakość wód tej rzeki badano poza Miastem Malbork, w miejscowości Koślinka. W roku 2014 wskazywano III klasę stanu ekologicznego. W roku 2015 stan wód przedstawiał się następująco (punkt pomiarowy w Grobelnie i m. Konieczwałd):

- klasa elementów biologicznych – I,
- klasa elementów hydromorfologicznych – II,
- klasa elementów fizykochemicznych – PPD,
- stan/potencjał JCWP – umiarkowany,
- stan JCWP – zły,
- ocena spełnienia warunków dodatkowych dla obszarów chronionych ze względu na eutrofizację komunalną - warunki niespełnione (w PPK, dla JCWP), z uwagi na: BZT₅, azot amonowy, azot ogólny, Kjejdahla, fosforany, fosfor ogólny,
- ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych - nie spełnia warunków, wskaźniki przekroczenia warunków: chlorofil, fosfor ogólny,
- poziom azotu azotanowego w JCWP - 0,76 mg/l.

Tabela 12. Ocena stanu powierzchniowych wód płynących na terenie Miasta Malborka

Lp.	Nazwa punktu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
Monitoring w roku 2015						
1.	Nogat PLRW200005299	I	II	II	dobry	dobry

Lp.	Nazwa punktu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
Monitoring w roku 2014*						
2.	Nogat PLRW200005299	I	II	II	-	-
3.	Młynówka Malborska do jeziora Dąbrówka PLRW2000175245	I	II	PPD	III	-
4.	Młynówka Malborska od jeziora Dąbrówka do ujścia PLRW2000255249	I	II	PPD	III	-
Monitoring w roku 2012**						
5.	Nogat PLRW200005299	III	II	II	III	dobry
6.	Młynówka Malborska od jeziora Dąbrówka do ujścia PLRW2000255249	I	II	PPD	III	-

Źródło: raport WIOŚ w Gdańsku za rok 2015

* - raport WIOŚ w Gdańsku za rok 2014, strona 47 (opublikowany 2015 r.)

** - raport WIOŚ w Gdańsku za rok 2012, strona 72 (opublikowany 2013 r.)

Legenda:

Klasa elementów biologicznych				Stan/potencjał ekologiczny				Klasa elementów fizykochemicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	II	I	b. dobry	maksym.	I
II	dobry	II	II	II	dobry	II	II	II	dobry	II	II
III	umiarkowany	III	III	III	umiarkowany	III	III	PSD	poniżej dobrego	PPD	PPD
IV	słaby	IV	IV	IV	słaby	IV	IV	Rodzaj JCW			
V	zły	V	V	V	zły	V	V	naturalna	sztuczna lub silnie zmodyfikowana		

Stan chemiczny			Klasa elem. hydromorfologicznych			
DOBRY	stan dobry		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
PSD śr	poniżej stanu dobrego	przekroczył stęż. średniorocz.	I	b. dobry	maksym.	I
PSD max		przekroczył stęż. maksym.			dobry	II
PSD		przekroczył stęż. śred. i maks.				

Wody Nogatu w zakresie spełnienia wymogów dla obszaru chronionego w roku 2014 i 2015 spełniały wymagania, mimo że rzekę Nogat zalicza się do silnie zmienionych JCWP. Natomiast wody Młynówki Malborskiej od jez. Dąbrówka do ujścia nie spełniały wymagań dla obszarów chronionych, ze względu na BZT₅, azot amonowy, azot Kjeldahla, fosfor ogólny, fosforany. Punkt pomiarowy Koślinka usytuowany jest w odległości 11,3 km od ujścia rzeki.

Zlewnia Młynówki Malborskiej objęta jest obszarem zagrożonym związkami azotu. Obszar OSN obejmuje obszar o powierzchni 61,07 km².

Biorąc pod uwagę podsumowanie do projektu Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły w skali obszaru dorzecza jakość wód nie uległa w ostatnich latach pogorszeniu. Wszystkie parametry mieszczą się w granicach charakterystycznych dla I lub II klasy jakości, co odpowiada co najmniej dobremu stanowi.

Dużym obciążeniem dla środowiska wodnego, a w szczególności dla rzeki Nogat jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi, znajdującej się poza granicami administracyjnymi Miasta Malborka. W okresie sprawozdawczym odprowadzono do odbiornika następujące ilości ładunków w ściekach oczyszczonych:

Tabela 13. Ilość ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi w okresie sprawozdawczym

Ilość ścieków [m ³]	Rok		Trend zmian
	2014	2015	
ogółem	2 375 000	2 361 000	zmniejszenie ilości
w tym bez wód opadowych	1 872 000	1 815 000	zmniejszenie ilości
z miasta Malbork	1 626 000	1 575 000	zmniejszenie ilości
z gminy Malbork	34 000	33 000	zmniejszenie ilości
z gminy Nowy Staw	144 000	140 000	zmniejszenie ilości
z gminy Lichnowy	68 000	67 000	zmniejszenie ilości
dowiezione wozami asenizacyjnymi	14 000	16 000	zwiększenie ilości

Źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o.

Tabela 14. Ilość ładunków zanieczyszczeń dopływających do Nogatu z oczyszczalni ścieków w okresie sprawozdawczym

Ładunek zanieczyszczeń [kg/rok]	Rok		Trend zmian
	2014	2015	
ilość ładunków dopływających			
BZT ₅	1 789 325	1 531 101	zmniejszenie ilości
ChZT	3 400 494	3 437 952	zwiększenie ilości
zawiesina ogólna	1 063 091	1 238 248	zwiększenie ilości
azot ogólny	223 004	228 378	zwiększenie ilości
fosfor ogólny	29 859	28 340	zmniejszenie ilości
ilość ładunków odprowadzonych do rzeki Nogat			
BZT ₅	20 666	19 649	zmniejszenie ilości
ChZT	140 149	144 608	zwiększenie ilości
zawiesina ogólna	39 242	28 766	zmniejszenie ilości
azot ogólny	16 865	18 894	zwiększenie ilości
fosfor ogólny	2 423	2 364	zmniejszenie ilości

Źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o.

Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych analizowanej jednostki są również ładunki zanieczyszczeń odprowadzane z oczyszczalni ścieków. Zgodnie z danymi Przedsiębiorstwa „Nogat” Sp. z o.o. pomiar ilości ścieków dopływających, a następnie odprowadzonych do odbiornika dokonywany jest w sposób ciągły przy pomocy przepływomierzy ultradźwiękowych umieszczonych na przewodach ścieków surowych, oczyszczonych na rurociągu odpływowym z osadników wtórnych przed zrzutem ścieków oczyszczonych z oczyszczalni. Stan i skład odprowadzanych ścieków mierzone są online za pomocą sond oraz w sposób ciągły kontrolowane w akredytowanym laboratorium Przedsiębiorstwa „Nogat” Sp. z o.o. w Kałdowie Wsi. Kontrola efektywności pracy oczyszczalni prowadzona poprzez zespół urządzeń pomiarowych umieszczonych na korycie odpływowym z osadników wtórnych obejmuje pomiary: ChZT, pH, NH₄, P_{og} (P-PO₄), N-NO₃.

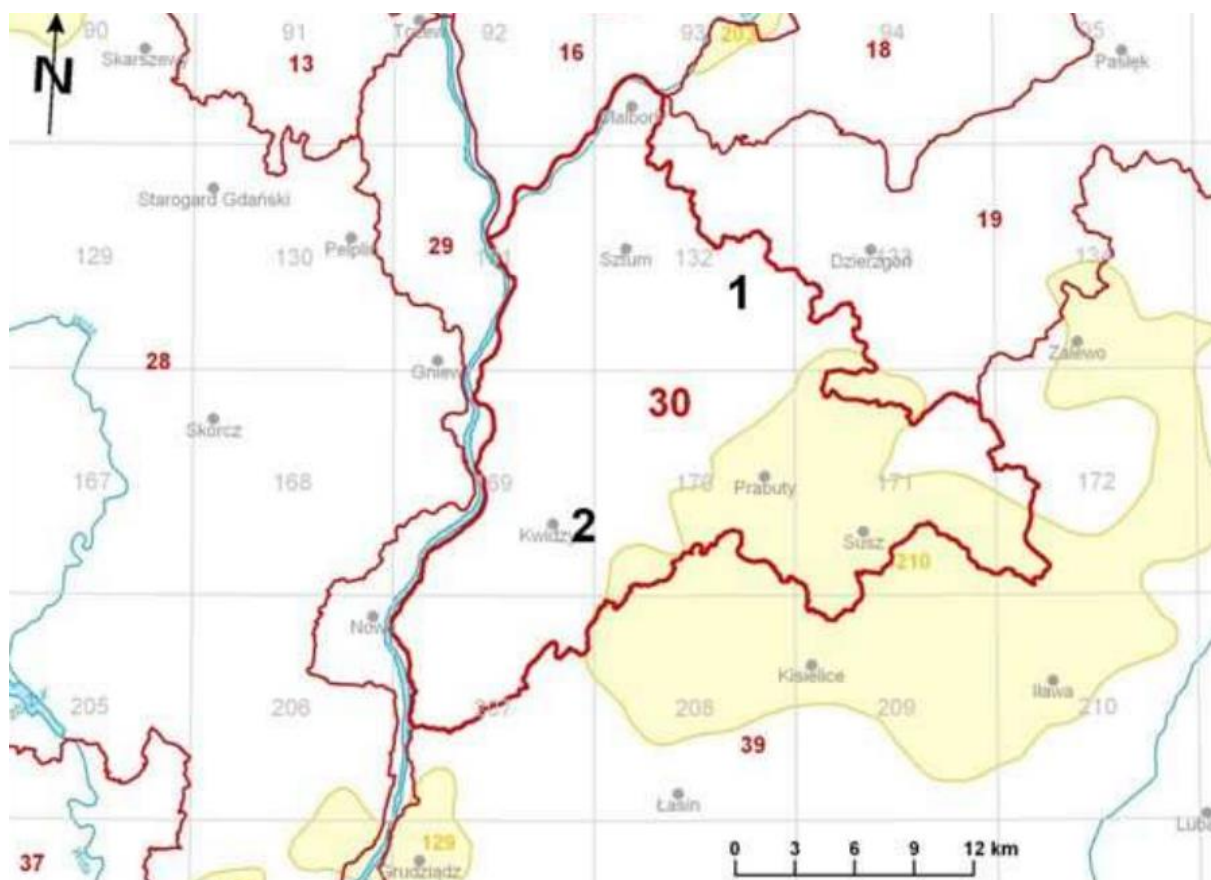
Analiza laboratoryjna obejmuje następujące parametry: pH, ChZT-Cr, BZT₅, N_{cat}, NNH₄, P_{og}, Zaw_{og}.

W latach 2014-2015 jakość analizowanych ścieków odpowiadała wymaganiom określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, a także

3.4.3. Wody podziemne

Obszar JCWPd 30, obejmuje powierzchnię 1 251,3 km². Obszar JCWPd 30 obejmuje zlewnie Liwy i Nogatu. Główne poziomy wodonośne występują w utworach międzymorenowych. Tylko w zachodniej części obszaru stwierdzono wody szczelinowe w osadach węglanowych kredy górnej.

Zasięg terytorialny JCWPd nr 30 przedstawiono na kolejnej rycinie.



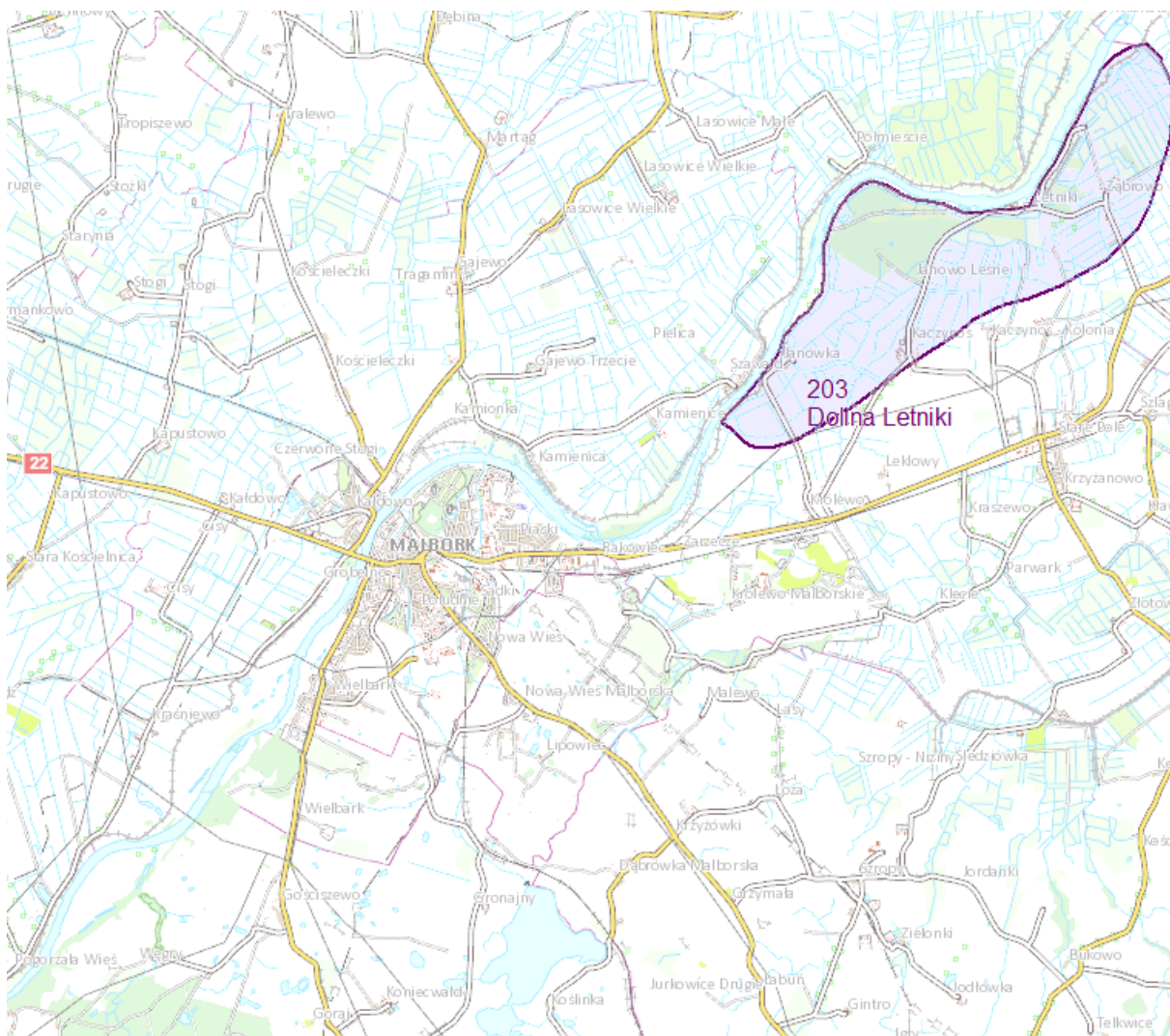
Ryc. 5. Zasięg terytorialny JCWPd nr 30 według podziału na 172 części

Źródło: www.psh.gov.pl (do roku 2015 obowiązywał podział JCWPd na 161 części i wszelkie dane dotyczące monitoringu jakości wód odnoszą się do tego podziału i do innych części JCWPd – powierzchnia obecnej JCWPd nr 30 pokrywa się w większości z ówczesną JCWPd nr 32)

Obszary występowania zasobów wód podziemnych o najwyższej wartości użytkowej powinny podlegać szczególnej ochronie, zwłaszcza na terenach pozbawionych osadów izolujących warstwę wodonośną od powierzchni terenu. Z tego względu wydzielono tzw. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, o zasobach znaczących w skali kraju, wymagające ochrony prawnej.

Obszar Miasta Malborka, położony jest poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Jednak w niewielkiej odległości od granic Miasta położony jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 203 Dolina Letniki.

Jego położenie względem granic Miasta Malborka przedstawiono na rycinie.



Ryc. 6. Zasięg Głównego Zbiornika Wód Podziemnych na tle Miasta Malborka

Źródło: epsh.pgi.gov.pl

3.4.4. Monitoring wód podziemnych

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność.

Stopień zagrożenia wód podziemnych zależy przede wszystkim od:

- stopnia ich izolacji utworami słabo przepuszczalnymi,

- powierzchni terenu,
- obecności ognisk zanieczyszczeń,
- bezpośredniego sąsiedztwa w niżej położonych osadach wód zmineralizowanych.

Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na charakteryzowanym obszarze można wyliczyć zanieczyszczenia komunalne: odcieki z zamkniętych składowisk odpadów, „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe. Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń jest także działalność rolnicza prowadzona na terenach wiejskich sąsiadujących z Miastem, co związane jest z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem środków ochrony roślin.

Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

Bardzo istotne z punktu widzenia zagrożeń dla środowiska są zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Zgodnie z art. 47 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej określa wody powierzchniowe i podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszary szczególnie narażone (OSN), z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć. Na terenie Miasta Malborka takie wody nie zostały wyznaczone.

Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Monitoring diagnostyczny dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych wydzielonych na terenie kraju (dotychczas było ich 161, a po zatwierdzeniu nowego podziału będą 172). Monitoring operacyjny prowadzony jest co roku, z wyłączeniem roku w którym wykonywany jest monitoring diagnostyczny i obejmuje JCWPd o statusie wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego i/lub ilościowego wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów OSN.

Badania GIOŚ dla wód podziemnych obszaru Miasta Malborka prowadzone były w latach 2010-2013 z uwzględnieniem stanu chemicznego i ilościowego. Wszystkie dotychczas przedstawione wyniki wskazują na dobry stan chemiczny i ilościowy badanych wód podziemnych JCWPd. Jedynie w ramach JCWPd nr 16 dane za rok 2011 wskazują na przekroczenie 75 % wartości progowej dobrego stanu wód podziemnych średnich stężeń wskaźników: NH_4 , Mn, Fe, co było podstawą obniżenia oceny do słabej. Dane opracowano na podstawie informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (www.mjwp.gios.gov.pl/mapa).

Według sprawozdania z monitoringu wód podziemnych na terenie województwa w ramach jednolitych części wód podziemnych w 2014 r. jakość wód określono w klasie IV (**monitoring operacyjny**). W granicach Miasta znajdował się 1 punkt pomiarowy wód

podziemnych – wodociąg miejski (JCWPd 32). W roku 2014, na tle wielolecia wyróżnia się przekształcenie dotychczas dobrej, tj. II-klasowej kondycji wód monitorowanych na ujęciu w Malborku. Wzrost koncentracji boru i wodorowęglanów determinował w 2014 r. niezadowalającą jakość fizykochemiczną (IV klasa), a tym samym zdecydował o obniżeniu stanu wód do ogólnie słabego, co pokazuje kolejna tabela.

Tabela 15. Jakość wód podziemnych badanych w latach 2012-2014 na wodociągu miejskim w Malborku (monitoring operacyjny)

Rok	Wskaźniki w granicach stężeń klasy jakości			Azotany mgNO ₃ /l	Klasyfikacja w przekroju	Ocena stanu chemicznego
	III klasy	IV klasy	V klasy			
2014	NO ₂	B, F, HCO ₃	-	4,53	IV	słaby
2013	F	-	-	0,22	II	dobry
2012	-	F	-	0,22	II	dobry

Źródło: WIOŚ Gdańsk, 2012-2014, brak badań WIOŚ w Malborku w roku 2015

W ramach **monitoringu krajowego** natomiast jakość wód podziemnych badana była w granicach JCWPd nr 16 i 32, wyniki pokazane są w tabeli. Punkty badawcze zlokalizowane były poza Miastem Malbork.

Tabela 16. Jakość wód podziemnych badanych w roku 2014 poza Miastem Malbork (monitoring krajowy)

JCWPd	Miejscowość (powiat)	Wskaźniki w granicach stężeń klasy jakości			Klasyfikacja w przekroju
		III klasy	IV klasy	V klasy	
16	Sztutowo (nowodworski)	NH ₄ , Mn, Ca	Fe	-	III
	Nowa Kościelnica (nowodworski)	Fe	-	Mn	IV
	Lisewo Malborskie (malborski)	Zn, Mn	-	NH ₄ , Fe	IV
	Lubieszyn (kościerski)	NH ₄ , Zn, Ca, Fe	-	Mn, K	V
	Stegna (nowodworski)	Fe	-	-	II
	Nowy Dwór Gdański (nowodworski)	Mn, HCO ₃	NH ₄	Fe	IV
	Kończewice (malborski)	K, HCO ₃	NO ₂	-	IV
32	Szpitalna Wieś (sztumski)	Fe, temp., Ca	-	-	III

Źródło: WIOŚ Gdańsk, 2014

W roku 2015 badane były wody JCWPd w ramach dwóch rodzajów monitoringu:

- monitoring krajowy – JCWPd nr 16 i 32,
- monitoring operacyjny – JCWPd nr 19 i 32.

Punkty monitoringowe zlokalizowane były poza Miastem Malbork (w powiecie malborskim, sztumskim, nowodworskim, kościerskim i kwidzyńskim).

Tabela 17. Jakość wód podziemnych badanych w roku 2015 poza Miastem Malbork

JCWPd	Miejscowość (powiat)	Wskaźniki w granicach stężeń klasy jakości				Klasyfikacja w przekroju / ogólny stan wód
		II klasy	III klasy	IV klasy	V klasy	
monitoring krajowy						
16	Sztutowo (nowodworski)	NH ₄ , Mn, HCO ₃	temp., Ca, Fe	-	-	III
	Nowa Kościelnica (nowodworski)	temp., Cl, HCO ₃	Ca, Fe	NH ₄	Mn	IV
	Szymankowo (malborski)	temp., Cl	Ca, HCO ₃	NH ₄	Mn, Fe	IV
	Sztutowo (nowodworski)	NH ₄ , Mn	O ₂	Fe	TOC	IV
	Lisewo Malborskie (malborski)	PEW, TOC, Ca	temp., Zn, HCO ₃	-	NH ₄ , Mn, Fe	IV

JCWPd	Miejscowość (powiat)	Wskaźniki w granicach stężeń klasy jakości				Klasyfikacja w przekroju / ogólny stan wód
		II klasy	III klasy	IV klasy	V klasy	
	Lubieszyn (kościerski)	PEW, Mn, Ca, HCO ₃ , Fe	temp.	-	K	V
	Stegna (nowodworski)	temp., TOC, NH ₄ , Ca	HCO ₃	-	-	II
	Kończewice (malborski)	temp., NH ₄ , Na, Ca	HCO ₃	-	-	II
32	Szpitalna Wieś (sztumski)	NO ₃ , NO ₂ , Mn, SO ₄ , HCO ₃ , Fe	temp., Ca	-	-	III
monitoring operacyjny						
19	Dzierżoń (sztumski)	-	-	-	-	II – dobry stan chemiczny
32	Sztum, ujęcie miejskie 8 (sztumski)	-	NH ₄ , NO ₃ , HCO ₃ , Fe	-	-	III – dobry stan chemiczny
	Sztum, ujęcie miejskie 5A (sztumski)	-	HCO ₃	Mn, Fe	-	IV – słaby stan chemiczny
	Kwidzyn (kwidzyński)	-	NH ₄ , HCO ₃ , Fe	F, B	-	IV – słaby stan chemiczny
	Prabuty (kwidzyński)	-	Mn, Ca, Fe	-	-	III – dobry stan chemiczny

Źródło: WIOŚ Gdańsk, 2015

Wody podziemne ujmowane są na cele komunalne. Za badanie ich jakości odpowiada eksploatator ujęć wody, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o. Natomiast za monitoring jakości wód na sieci wodociągowej odpowiada Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Malborku.

Zgodnie z danymi Powiatowej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej stan higieniczny – sanitarny wodociągów ocenia się na prawidłowy. Deficytu wody nie odnotowano. Studnie ujęć wody są zabezpieczone i podłączone do systemu powiadamiania. Wodociąg posiada urządzenia uzdatniające (odmanganiacze, odżelaziacze, a system dezynfekcji prowadzi się poprzez naświetlanie promieniami UV). Badania wody surowej przeprowadzone w okresie sprawozdawczym przez właściciela wodociągu nie wykazywały przekroczeń fizyko-chemicznych ani bakteriologicznych. W roku 2014 Inspekcja pobrała 22 próby wody, a w roku 2015 – 19 (m.in. SUW przy ul. Kwiatkowskiego, hydrofornia przy ul. Jasnej i Moniuszki, Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 przy Al. Wojska Polskiego, Szkoła Podstawowa nr 3 przy ul. Hadyny, Szkoła Podstawowa nr 5 przy ul. Wybickiego, Gimnazjum Gminne przy ul. Głównej, Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej przy ul. Solskiego).

W odniesieniu do jakości wód podziemnych należy odnieść się do monitoringu składowisk odpadów. Na terenie Miasta Malborka zlokalizowane są dwa zamknięte składowiska odpadów: przy ulicy Ceglanej i przy ulicy Tczewskiej. Zgodnie z danymi WIOŚ w Gdańsku za okres lat 2014-2015 analiza wyników monitoringu dla składowiska przy ul. Tczewskiej wykazała w piezometrach podwyższone wartości parametru OWO. Poza tym nie stwierdzono pogorszenia stanu wód podziemnych.

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest także na zlecenie Miasta Malborka w rejonie zamkniętych składowisk przy ulicy Ceglanej i Tczewskiej.

Na podstawie raportu rocznego monitoringu składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przy ulicy Ceglanej w Malborku za rok 2015 należy stwierdzić, że:

- w dwóch seriach badań analizie poddano wody z trzech piezometrów,
- analiza wyników badań próbek wód podziemnych z rejonu monitorowanego składowiska wykazała nieznacznie podwyższone wartości przewodności elektrolitycznej właściwej oraz ogólnego węgla organicznego kształtujące się na poziomie właściwym dla II klasy jakości.

Biorąc pod uwagę dane z raportu rocznego monitoringu składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przy ulicy Tczewskiej w Malborku za rok 2015 wskazuje się, że:

- w dwóch seriach badań analizie poddano wody z trzech piezometrów,
- analiza wyników badań próbek wód podziemnych z rejonu monitorowanego składowiska wykazała nieznacznie podwyższone wartości przewodności elektrolitycznej właściwej oraz ogólnego węgla organicznego kształtujące się na poziomie właściwym dla II klasy jakości. Ponadto w wodach pobranych z dwóch piezometrów zaobserwowano podwyższone wartości ogólnego węgla organicznego charakterystyczne dla wód IV klasy jakości.

3.4.5. Systemy melioracyjne podstawowe i urządzenia wodne

Na opisywanym terenie nie występują zbiorniki małej retencji oraz nie planuje przedsięwziąć polegających na ich budowie.

Długość wałów przeciwpowodziowych na terenie Miasta Malborka (Kanał Juranda) wynosi odpowiednio: brzeg prawy – 1,7 km, brzeg lewy – 2,5 km.

Konserwacja cieków podstawowych na terenie miejskim jest utrudniona ze względu na istniejącą zabudowę oraz duży stopień zanieczyszczenia koryta cieków przez mieszkańców. Utrudnieniem w utrzymaniu Kanału Juranda jest zła izolacja koryta na odcinku betonowym co powoduje zamarzanie kanału w okresie zimowym i powstawaniu zatorów lodowych. Obiekt wymaga modernizacji, umocnienia oraz konserwacji.

Zgodnie z danymi RZGW w Gdańsku istnieją plany dotyczące Miasta Malborka oraz Gminy Malbork polegające na inwestycji pn. „Przebudowa wałów przeciwpowodziowych Kanału Juranda, wał lewy w km: 2+100 - 4+600, wał prawy w km: 2+650 - 3+400 i km: 3+600 - 4+550 oraz renowacja kanału Juranda i kanału Ulgi”. Inwestycja ma polegać na modernizacji wału, przebudowie skanalizowanego odcinka Kanału Juranda (rurociąg ceglany) na odcinku długości około 50-100 m, przebudowie istniejącego stopnia żelbetowego o wysokości około 4 m, przebudowie istniejącego jazu na ujściu do Kanału Ulgi ze względu na zły stan techniczny. Przewiduje się możliwość wybudowania przepławek dla ryb w miejscu jazu i stopnia wodnego.

Tabela 18. Wykaz urządzeń wodnych na terenie Miasta Malborka zgodny z ewidencją ZMiUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku

L.p.	Nazwa cieku	[km]	Obiekt	Cel użytkowania	Rodzaj konstrukcji i stan techniczny
1	Kanał Juranda	1+000	stopień	redukcja spadku	budowla żelbetowa – dobry
2	Kanał Juranda	1+660	stopień	redukcja spadku	budowla żelbetowa - dobry
3	Kanał Juranda	2+600	stopień	redukcja spadku	budowla żelbetowa - dostateczny

L.p.	Nazwa cieku	[km]	Obiekt	Cel użytkowania	Rodzaj konstrukcji i stan techniczny
4	Kanał Ulgi	0+000	upust ze stopniem	zrzut nadmiaru wody, redukcja spadku	budowla żelbetowa - dobry

Źródło: ZMiUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku

3.4.6. Zagrożenia powodziowe

Kraje członkowskie UE wskutek wprowadzenia Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) zobowiązane są do:

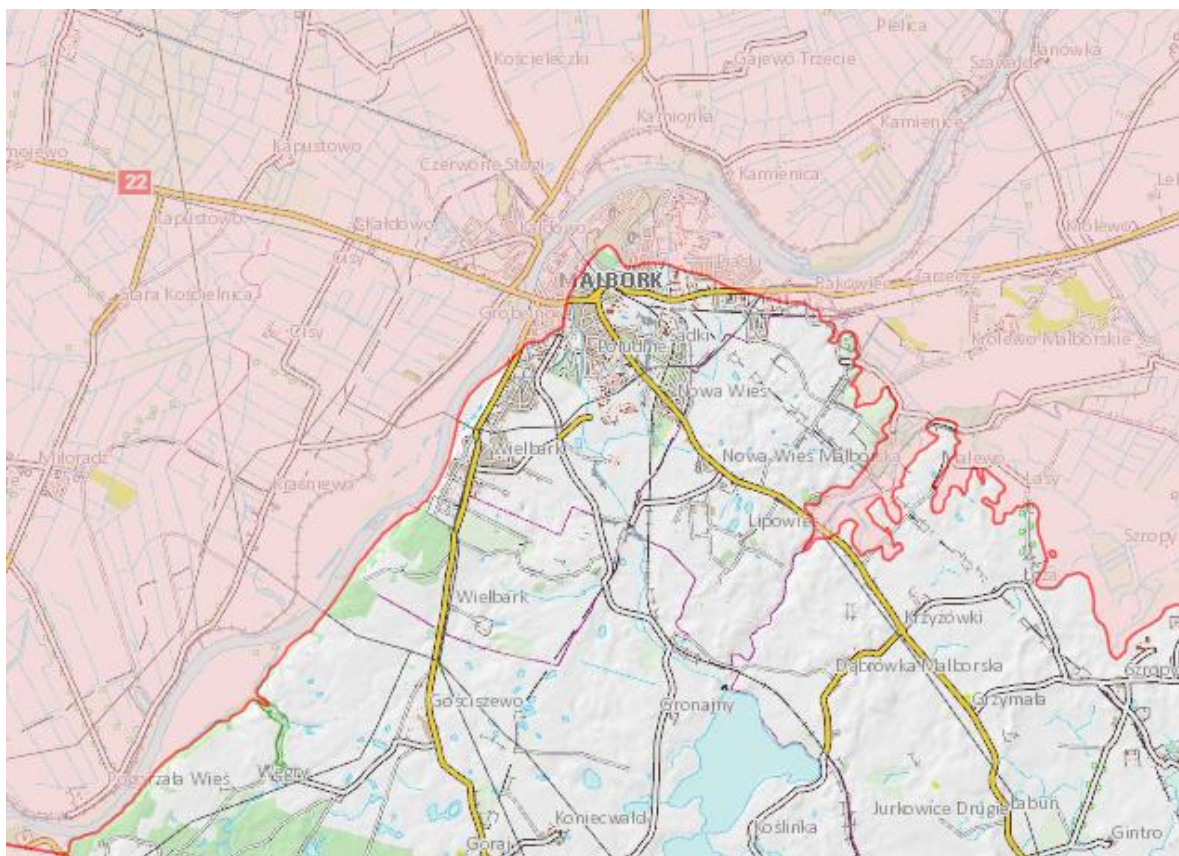
- opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego,
- opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego,
- opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

W grudniu 2015 r. został opracowany projekt Planu zarządzania ryzykiem powodziowym regionu wodnego Dolnej Wisły, jako część Planu zarządzania ryzykiem powodziowym obszaru Dorzecza Wisły (realizacja do 2021 r.).

W roku 2015 Dyrektor RZGW w Gdańsku opracował projekt Planu utrzymania wód w regionie wodnym Dolnej Wisły oraz uzgodnił go z właściwymi marszałkami i Prezesem KZGW.

Obszary zagrożenia powodziowego na opisywanym terenie położone są wzdłuż rzeki Nogat w zachodniej i północnej części Miasta Malborka. Miasto Malbork objęte jest następującymi arkuszami map zagrożenia powodziowego: N-34-63-C-c-1, N-34-63-C-c-2, N-34-63-C-c-3, N-34-63-C-c-4. Mapy te mogą być zatem wykorzystywane przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, gdyż określają zasięg powodzi.

Znaczne powierzchnie Miasta Malborka to obszary zagrożone także podtopieniami. Zlokalizowane są one wzdłuż rzeki Nogat. Należy jednak podkreślić, że w przypadku obfitych opadów deszczu i wzmożonych przepływów wód mogą występować lokalne podtopienia na większym terenie.



Ryc. 7. Lokalizacja obszarów zagrożonych podtopieniami

Źródło: epsh.pgi.gov.pl/epsh

W związku z występującym zagrożeniem Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku w latach 2014-2020 na terenie Miasta Malborka realizuje przebudowę wałów przeciwpowodziowych kanału Juranda, renowację koryta Kanału Juranda i Kanału Ulgi wraz z przebudową istniejących budowli, a także umocnienie stopy skarpy na odcinkach ziemnych w ramach „Kompleksowego zabezpieczenia przeciwpowodziowego Żuław do roku 2030 Etap II. Ponadto w roku 2015 zrealizowano zadanie polegające na wykonaniu konserwacji bieżącej i gruntownej cieków (okoszenie skarp i dna, hakowanie, odmulenie, wywóz nieczystości, umocnienie stopy skarpy kioską faszynową, okoszenie wałów).

3.4.7. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– regularnie prowadzony monitoring powierzchniowych wód płynących, – poprawa jakości wód powierzchniowych rzeki Nogat, w tym pod względem sanitarnym (roczne dopuszczanie do kąpiele - kąpielisko miejskie), – zrealizowana stacja uzdatniania wody przeznaczonej do picia,	– lokalizacja obszarów zagrożenia powodziowego (które z uwagi na inwestycje przeciwpowodziowe - służy w Szonowie i na Rakowcu bardzo zminimalizowano), – zagrożenie podtopieniami występujące wzdłuż rzeki Nogat, – położenie poza zasięgiem Głównych

	– śluzy rzeczne na Rakowcu i w Szonowie (regulacja przepływu wód; mniejsze ryzyko powodziowe), – dobra izolacja wód podziemnych ujmowanych przez PWiK, – planowany zbiornik retencyjny dla ścieków deszczowych projektowanego kolektora deszczowego w dzielnicy Wielbark z ujściem do rzeki Nogat, – dobry stan chemiczny i ilościowy badanych JCWPd, – bieżąca modernizacja i konserwacja urządzeń wodnych.	Zbiorników Wód Podziemnych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– wzrost świadomości ekologicznej administracji wodnej, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej, – stosowanie rozwiązań wodooszczędnych (zamknięte obiegi wody, wodooszczędne armatura i urządzenia, sterowane nawadnianie itp.), – ograniczenia w korzystaniu z zasobów wodnych w okresach suszy (projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy przygotowywany przez RZGW w Gdańsku), – rozwój technologii zapewniających oszczędne korzystanie z wody, – wzrost opłat za pobór wody.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska powodzi i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady, – zagrożenie zanieczyszczeniem wód płynących przez Malbork w obszarach poza miastem, tj. przez zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego i zrzuty ścieków na wysokości przed Malborkiem, – liczne zmiany przepisów prawa utrudniające konsekwentne działanie w zakresie gospodarowania wodami.

Źródło: opracowanie własne

3.4.8. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu towarzyszą zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od ekosystemów (zmiany funkcji, zasięgów gatunków, zmniejszanie różnorodności biologicznej, wymieranie gatunków), poprzez gospodarkę rolną, leśną i wodną (niszczące susze, pożary, powódzie i podtopienia, susze, zmiana okresu wegetacji, zasięgów upraw, spadek produktywności roślin itd.), przemysł i energetykę

(zmiany technologii i zapotrzebowania na wodę i energię, i in.), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, silną insolację i upały, erozję wybrzeży, wzrost poziomu morza, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury) i turystykę (zmiana sezonu turystycznego).

W procesie gospodarowania gruntami i planowania przestrzennego w Polsce obecne próby działań, które można zaliczyć do adaptacyjnych do zmian klimatu, zazwyczaj nie uzyskują akceptacji społecznej. Próby reparcelacji i pozostawienia części gruntów jako tereny zielone lub rolne wyłączone spod zabudowy, często skutkują brakiem uzgodnień. Podobnie miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, zawierające takie ustalenia, jak i dotyczące przeznaczenia gruntów na poldery, suche zbiorniki retencyjne czy kanały ulgi, skazane są zwykle na nieuchwalenie lub dokonanie pod presją mieszkańców zmiany przeznaczenia – zwykle na mieszkaniową, zwłaszcza w okolicach dużych miast. Właściciele atrakcyjnych krajobrazowo nieruchomości gruntowych zagrożonych powodzią lub podtopieniami, zazwyczaj nieświadomi skutków zagrożenia zwykle nie przedkładają interesu publicznego nad prywatnym, nawet jeśli chodzi o bezpieczeństwo ludzi i mienia. Niestety polityka przestrzenna gmin wyrażona w studium uwarunkowania, oprócz strefy częstych zalewów, rzadko chroni przed zabudową tereny o relatywnie mniejszym zagrożeniu wprowadzając zagospodarowanie nie stanowiące bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia. Trudna jest także ochrona terenów przyrodniczo cennych, zwłaszcza na obszarach poddanych silnej presji urbanizacyjnej, nawet w przypadku ustanowienia niektórych form ochrony lub relatywnie wysokiej ceny gruntu.

Adaptacja zagospodarowania gruntami do przewidywanych zmian klimatu wymaga wyłączania coraz większych powierzchni spod zabudowy w związku z zagrożeniem powodzią, podtopieniami i osuwiskami.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wzrost zagrożenia podtopieniami, powodować będzie także ubytek bezpiecznych, atrakcyjnych terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych. Może to być jeden z nowych czynników migracyjnych ludności. Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi z podnoszonym się poziomem wód gruntowych, co ma swoje odzwierciedlenie na terenach przemysłowych.

III – Działania edukacyjne

Kluczowe obszary tematyczne z zakresu ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody);
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;
- naturalna i sztuczna retencja;
- dbałość o jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego.

IV – Monitoring środowiska

RZGW prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego)

jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB). Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach składowisk odpadów (2 nieczynne na terenie Malborka) oraz w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Zbiorowym zaopatrzeniem mieszkańców Miasta Malborka w wodę jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o.

Na mocy decyzji OS 6341.19.2013.4 z dnia 04.04.2013 r. wydanej przez Starostę Malborskiego udzielono PWiK w Malborku Sp. z o.o. pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, czwartorzędowo – kredowych i kredowych w ilości: $Q_{\max} = 450 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{śrd}} = 9\,800 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\max\text{a}} = 3\,500\,000 \text{ m}^3/\text{a}$.

Decyzją OS 6341.20.2013.3 z dnia 04.04.2013 r. wydaną przez Starostę Malborskiego ustanowiono strefy ochrony bezpośredniej dla 6 studni głębinowych: Nr 5 przy ulicy Konopnickiej, Nr 6 przy ulicy Kotarbińskiego, Nr 7 przy ulicy Piaskowej, Nr 8 przy ulicy Rolniczej, Nr 9 przy ulicy Kwiatkowskiego, a także obecnie wyłączonej z eksploatacji studni Nr 4 przy ulicy Chodkiewicza.

Zgodnie z operatem wodnoprawnym ujmowane na opisywanym terenie warstwy wodonośne znajdują się pod około 100 m warstwą nadkładu wykształconego w postaci glin, ilów przewarstwionych piaskiem. Na podstawie analizy budowy geologicznej ustalono, że warstwa wodonośna posiada dostateczną izolację naturalną przed dopływem zanieczyszczonych wód. W związku z powyższym, nie zachodzi potrzeba wydzielenia stref ochrony pośredniej.

Sieć wodociągowa znajdująca się na terenie Miasta Malborka jest zasilana z jednej SUW przy ulicy Kwiatkowskiego. Według stanu na 31.12.2015 r. liczba przyłączy wodociągowych wyniosła 2 977 sztuk.

Długość sieci wodociągowej eksploatowanej z rur azbestowo – cementowych wynosi około 7,7 km.

Pobór wody w 2015 r. wyniósł ogółem $1\,975\,078 \text{ m}^3$. Zgodnie z ewidencją PWiK w Malborku Sp. z o.o. poprzez sieć wodociagową zasilanych jest 27 zakładów produkcyjnych z terenu analizowanej jednostki. Pobór wody na cele produkcyjne w 2015 r. wyniósł $120\,144 \text{ m}^3$.

Zgodnie z danymi Urzędu Miasta stopień zwodociągowania Miasta Malborka wynosi 100 %. Według danych GUS za 2015 r. długość czynnej sieci rozdzielczej opisywanej jednostki wynosi 134,0 km. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca kształtowało się na poziomie $35,3 \text{ m}^3$.

Zgodnie z „Planem rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych PWiK w Malborku Sp. z o.o.” w latach 2017 – 2018 planowane są:

- budowa odcinka wodociągu w ul. Uroczej na działkach 189/5 i 193/12 od wysokości działki nr 189/2 do wysokości działki nr 194/19,
- budowa sieci wodociągowej PE 110 w ul. Różanej, Kwiatowej, Dębowej,
- budowa sieci wodociągowej w ul. Jagiellońskiej na odcinku od ul. Grunwaldzkiej do ul. Żeromskiego.

Wody powierzchniowe i podziemne pobierane są nie tylko na cele komunalne, ale również dla celów gospodarczych, rolniczych i przemysłowych. Wykaz pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód obowiązujących na terenie Miasta Malborka przedstawiono w formie tabelarycznej.

Tabela 20. Pozwolenia wodnoprawne na pobór wód (na cele komunalne i gospodarcze, do celów rolniczych i przemysłowych - stan na 30.03.2016 r.)

Nazwa ujęcia lokalizacja	Właściciel/ użytkownik	Studnia/ głębokość, wydajność	Wielkość poboru wody	Strefy ochrony Rodzaj szerokość	Nr decyzji, data wystawienia i data wygaśnięcia pozwolenia
Pobór wód powierzchniowych z Kanału Juranda do nawodnień ogrodów działkowych - zastawka piętrząca i dwa ujęcia brzegowe PZD Rodzinny Ogród Działkowy im. Świerczewskiego w Malborku, przy ul. Targowej	Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. Świerczewskiego w Malborku	w km 2+090 i w km 2+380, max rzędna piętrzenia wód Kanału Juranda 18,3 m n.p.m	$Q_{\text{śr. d}} = 271 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{max h}} = 11,26 \text{ m}^3/\text{h}$ (w okresie od 15.05. do 15.09. danego roku)	-	OS 6341.49.2013.5 z dnia 11.12.2013 r. Obowiązuje 10 lat do dnia 11.12.2023
Pobór wód powierzchniowych na cele technologiczne z rzeki Nogat i zamiennie z Kanału Juranda	Krajowa Spółka Cukrowa S.A. w Toruniu Oddział „Cukrownia Malbork” w Malborku	z rzeki Nogat w km 18+100 z Kanału Juranda w km 1+723	w czasie kampanii – w okresie od 1 września do 15 stycznia) $Q_{\text{śr. d}} = 3600 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{max h}} = 800 \text{ m}^3/\text{h}$ w okresie między kampaniami – od 16 stycznia do 31 sierpnia) $Q_{\text{śr. d}} = 200 \text{ m}^3/\text{d}$	-	Pozwolenie zintegrowane OS 7680/1/05/06-25 z dnia 21.09.2006 r.
Ujęcie wód podziemnych Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. z o.o. Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Malborku (działka nr 17/4, obręb 11 Malbork)	Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. z o.o. Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Malborku	125,5 m $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 5 \text{ m}$ służy jako ujęcie awaryjne	$Q_{\text{max d}} = 175 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{max h}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$	bezpośrednia Prostokąt o wymiarach 6,9 x 6,5 m	OS 62231/5/09-3 z dnia 08.02.2010 r. Obowiązuje 10 lat
Ujęcia wód podziemnych teren miasta Malborka	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Malborku ul. Chrobrego 31, 82-200 Malbork	Studnia nr 4 (baza PWiK, ul. Chodkiewicza) 250 m $Q = 221 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 19,4 \text{ m}$ (ujęcie awaryjne)	$Q_{\text{śr. d}} = 9\,800 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{max h}} = 450 \text{ m}^3/\text{h}$	Decyzja OS 6341.20.2013.3 z dnia 04.04.2013 r. ustanowienia 6 stref ochrony bezpośredniej	OS 6341.19.2013.4 z dnia 04.04.2013 r. Obowiązuje 10 lat do dnia 04.04.2023

Nazwa ujęcia lokalizacja	Właściciel/ użytkownik	Studnia/ głębokość, wydajność	Wielkość poboru wody	Strefy ochrony Rodzaj szerokość	Nr decyzji, data wystawienia i data wygaśnięcia pozwolenia
		Studnia nr 5 (Osiedle Południe, ul. Konopnickiej) 250 m $Q = 200 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 19,45 \text{ m}$ Studnia nr 6 (Osiedle Południe, ul. Kwiatkowskiego) 232 m $Q = 206 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 13,15 \text{ m}$ Studnia nr 7 (Piaski, ul. Piaskowa) 252,5 m $Q = 193 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 31 \text{ m}$ (ujęcie awaryjne) Studnia nr 8 (Osiedle Południe II, działka nr 12/3) 138 m $Q = 200 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 17 \text{ m}$ Studnia nr 9 (Osiedle Południe II, działka nr 16/4) 90 m $Q = 189 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 7,2 \text{ m}$ SUW ul. Kwiatkowskiego		Studnia nr 4 bezpośrednia Prostokąt o wymiarach 24,5 x 24,5 m Studnia nr 5 Bezpośrednia Prostokąt o wymiarach 30,5 x 36 m Studnia nr 6 Bezpośrednia Prostokąt o wymiarach 22,8 x 24 m Studnia nr 7 Bezpośrednia Prostokąt o wymiarach 16,7 x 19 m Studnia nr 8 Bezpośrednia Prostokąt o wymiarach 15 x 18 m Studnia nr 9 Bezpośrednia Prostokąt o wymiarach 15 x 18 m	

Nazwa ujęcia lokalizacja	Właściciel/ użytkownik	Studnia/ głębokość, wydajność	Wielkość poboru wody	Strefy ochrony Rodzaj szerokość	Nr decyzji, data wystawienia i data wygaśnięcia pozwolenia
Ujęcie wód podziemnych Wytwórnia Materiałów Budowlanych "Leier" w Malborku (do celów produkcyjnych) (działki nr: 125/9 i 125/7, obręb 8 Malbork)	Michael Leier Austria	Studnia nr 1 25,0 m, Studnia nr 2 22,0 m Wydajność eksploatacyjna ujęcia dwuotworowego: $Q_{\text{śr. roczne}} = 16,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 1,0 - 1,2 \text{ m}$	$Q_{\text{śr. d}} = 180 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{max h}} = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$		OS-6223-1/2/10-3 z dnia 13.09.2010 r. Obowiązuje 20 lat
Ujęcie wód podziemnych PZD Rodzinny Ogród Działkowy „ZATORZE” w Malborku przy ul. Poznańskiej (do podlewania upraw grządkowych) (działka nr 191/1, obręb 16 Malbork)	Polski Związek Działkowców	Studnia nr 1 42,0 m Studnia nr 1A 50,0 m $Q = 42,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 4,57 \text{ m}$	$Q_{\text{max d}} = 175 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{max h}} = 42 \text{ m}^3/\text{h}$	Bezpośrednia Prostokąt o wymiarach 30,7 x 24,0 m	OS-6223-1/3/10-3 z dnia 30.03.2011 r. Obowiązuje 10 lat
Ujęcie wód podziemnych PZD Rodzinny Ogród Działkowy im. 1-go Maja w Malborku, przy ul. Słonecznej i Sadowej (do podlewania upraw grządkowych) (działka nr 91, obręb 10 Malbork)	Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. 1-go Maja w Malborku	47,0 m $Q = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 13,3 \text{ m}$	$Q_{\text{śr d}} = 60 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{max h}} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$	Bezpośrednia Czworobok o wymiarach 10 x 11 m	OS 6341.18.2012.3 z dnia 08.06.2012 r. Obowiązuje 10 lat
Ujęcie wód podziemnych PZD Rodzinny Ogród Działkowy im. Juranda w Malborku, przy ul. Sportowej 1 (do nawodnień upraw grządkowych) (działka nr 26/2, obręb 4, Malbork)	Polski Związek Działkowców Rodzinny Ogród Działkowy im. Juranda w Malborku	33 m $Q = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 7,9 \text{ m}$	$Q_{\text{śr. d}} = 37,8 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{max h}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$	Bezpośrednia Kwadrat o wymiarach 8 x 8 m	OS 6341.40.2013.3 z dnia 14.08.2013 r. Obowiązuje 10 lat do dnia 12.08.2023
Ujęcie wód podziemnych ze studni Nr 1 na terenie PRINO-PLAST Sp. z o.o. JV (dz. nr 292/13, obręb 6, Malbork) (na potrzeby socjalne pracowników oraz w części na cele produkcyjne zakładu)	PRINO-PLAST Sp. z o.o. JV – Produkcja Artykułów Higienicznych w Malborku Al. Wojska Polskiego 48	30 m $Q = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $S = 1,0 \text{ m}$	$Q_{\text{śr. d}} = 9,50 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{max h}} = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$	-	OS 6341.3.2014.4 z dnia 26.02.2014 r. Obowiązuje 10 lat do dnia 26.02.2024

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku

3.5.1.1. Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Malborku jest odpowiedzialny m.in. za kontrolę przydatności do spożycia przez ludzi wód dostarczanych przez wodociągi.

We wszystkich urządzeniach wodociągowych systematycznie kontrolowano jakość wody zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 poz. 1989).

W roku 2014 pobrano 22 próbki wody do badań bakteriologicznych oraz 22 próbki wody do badań fizykochemicznych, w tym 4 próbki w ramach monitoringu przeglądowego. W 2015 r. pobrano 10 próbek wody do badań bakteriologicznych oraz 9 próbek wody do badań fizykochemicznych, w tym 2 próbki w ramach monitoringu przeglądowego. Na podstawie sprawozdań z wyników badań wody w latach 2014 - 2015 r., Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Malborku stwierdził, że przydatność wody do spożycia z wodociągu publicznego Malbork.

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Malborku jest również nadzór nad jakością wody w kąpieliskach i miejscach przeznaczonych do kąpiel oraz dokonywanie bieżącej oceny wody w miejscach wykorzystywanych do kąpeli, przekazywanie komunikatów na temat miejsc w których dozwolona jest kąpiel w okresie letnim.

Na terenie Miasta Malborka zlokalizowane jest jedno kąpielisko na rzece Nogat. Organizatorem kąpieliska jest Ośrodek Sportu i Rekreacji w Malborku. W latach 2014-2015 w ramach kontroli urzędowej przed sezonem pobrano łącznie 6 próbek wody z kąpieliska, a w czasie trwania sezonu 16 próbek wody w ramach kontroli wewnętrznej. Na podstawie sprawozdań z próbek wody pobranych z kąpieliska w ramach kontroli urzędowej i wewnętrznej PWIS w Malborku stwierdził dobrą jakość wody w kąpielisku na rzece Nogat. Organizator kąpieliska informował kąpiących się o jakości wody w kąpielisku poprzez umieszczanie bieżących ocen jakości wody na tablicy ogłoszeniowej, znajdujących się na terenie kąpieliska.

3.5.2. Gospodarka ściekowa

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W rozmowach przedakcesyjnych wynegocjowane zostały bowiem dostosowawcze okresy przejściowe na wprowadzenie przepisów ww. dyrektywy do końca 2015 r. Dlatego też, aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK).

Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM 2 000, wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach.

W granicach Miasta Malborka wyznaczona została jedna aglomeracja kanalizacyjna.

Uchwałą Nr 471/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Malbork i wyznaczenia aglomeracji Malbork, wyznaczono **aglomerację Malbork** o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 77 500, z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Kałdowo Wieś (w Gminie Malbork), obejmującą Miasto Malbork w jego granicach administracyjnych oraz wybrane miejscowości położone w gminach: Malbork, Nowy Staw i Lichnowy. Obecnie (stan na koniec września 2016 r.) trwają prace zmierzające do aktualizacji granic aglomeracji.

Stopień skanalizowania Miasta Malborka według danych Urzędu Miasta na 31.12.2015 r. wyniósł 95,6 %.

Eksploatacją sieci kanalizacji sanitarnej Miasta Malborka zajmuje się Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o. Oprócz obsługi mieszkańców, do sieci podłączonych jest 27 zakładów zlokalizowanych w Mieście, a ilość ścieków przemysłowych odprowadzonych w 2015 r. wyniosła 122 077 m³.

Szczegółowe dane dotyczące sieci kanalizacyjnej zestawiono w tabeli.

Tabela 21. Sieć kanalizacyjna na terenie Miasta Malborka

L.p.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1	Długość sieci kanalizacji sanitarnej, w tym: - kanalizacji grawitacyjnej - kanalizacji tłocznej	km	120,10 114,30 5,8
2	Długość przyłączy kanalizacji sanitarnej	km	35,1
3	Ilość przepompowni ścieków	sztuk	21
4	Ilość przyłączy kanalizacyjnych	sztuk	3 525

Źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o.

Zgodnie z „Planem rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych PWiK w Malborku Sp. z o.o.” w latach 2017 – 2018 planowane są:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. W. pola, ul. Broniewskiego, ul. Tuwima, ul. Dygata, ul. Polnej, ul. Gałczyńskiego,
- przebudowa sieci kanalizacyjnej w ul. Jagiellońskiej na odcinku od Grunwaldzkiej do ul. Żeromskiego,
- budowa odgałęzień sieci kanalizacji sanitarnej do granic nieruchomości,
- wymiana systemu monitoringu przepompowni ścieków.

Sieć kanalizacji deszczowej eksploatuje Miasto Malbork, natomiast eksploatacją oczyszczalni ścieków zajmuje się Przedsiębiorstwo „Nogat” Sp. z o.o. Kałdowo Wieś.

Oczyszczalnia ścieków w Kałdowie Wsi jest oczyszczalnią mechaniczno – biologiczną z podwyższonym usuwaniem biogenów. Wielkość oczyszczalni według projektu wynosi 18 000 m³/d, a równoważna liczba mieszkańców 81 777. Oczyszczalnia posiada aktualne pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie ścieków do rzeki Nogat.

W 2015 r. do oczyszczalni dopłynęło 2 361 000 m³ ścieków, w tym bez ścieków opadowych i dowożonych oraz bez wód infiltracyjnych było to 1 815 000 m³ (w tym z Miasta Malbork - 1 575 000 m³). Łącznie wytworzono 1 096 ton masy suchej osadów ściekowych.

Oczyszczalnię ścieków stanowi zespół stacjonarnych urządzeń technicznych oraz obiektów budowlanych powiązanych ze sobą technologicznie.

Ścieki surowe dopływają do oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi z Miasta i z Gminy Malbork, Miasta i Gminy Nowy Staw, Gminy Lichnowy oraz ze stacji zlewnej. Następnie dopływają do budynku krat, gdzie znajduje się krata mechaniczna. Tu zatrzymywane są grubsze zanieczyszczenia. Poprzez zwężkę pomiarową ścieki wpływają do kanału zamkniętego i poprzez komorę rozdziału ścieków są równomiernie rozdzielone do dwóch piaskowników poziomych przedmuchiowanych. Piasek w separatorze i płuczce piasku poddany zostaje procesowi płukania wodą technologiczną, tłoczoną przez pompę wody technologicznej. W piaskowniku wydzielono strefę tłuszczownika, w której następuje zgarnianie tłuszczów do komory zbiorczej.

Ścieki po mechanicznym oczyszczeniu z osadników wstępnych doprowadzane są do komory rozdzielczej, gdzie następuje równy podział do trzech reaktorów biologicznych. W komorze beztlenowej odbywa się mieszanie ścieków z osadem czynnym, z osadników wtórnych dzięki zastosowanej przepompowni recyrkulacyjnej. Z komory beztlenowej ścieki przepływają samoczynnie do komory niedotlenionej, gdzie w dalszym ciągu ściek mieszany jest z recyrkulowanym osadem czynnym. Następnie całość przepływa przez szczelinę w dnie reaktora do komory tlenowej, w której następuje wstępne napowietrzanie za pomocą zamontowanego systemu.

Z reaktorów biologicznych ścieki wraz z osadem czynnym dopływają do komory rozdzielczej, gdzie następuje rozdział do dwóch osadników wtórnych. Tam następuje rozdzielanie ścieków oczyszczonych od zawiesiny osadu czynnego.

Ścieki pozbawione osadu czynnego korytarzami zbiorczymi dopływają do kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

Zgromadzony na dnie osadnika wtórnego osad biologiczny usuwany jest lewarem do komory czerpальной przepompowni osadu recyrkulowanego i nadmiernego. Z przepompowni osad biologiczny dostarczany jest do komory rozdzielczej przed reaktorami biologicznymi, gdzie następuje równy podział na 3 komory.

Powstały osad nadmierny dostarczany jest do zagęszczacza grawitacyjnego. Zagęszczony mechanicznie osad dostarczany jest do zbiornika osadu przed mechanicznym odwodnieniem osadu w stacji wirówek. Osad wstępny odwadnia się mechanicznie na wirówkach zlokalizowanych w stacji mechanicznego odwadniania osadu. Osad zostaje dodatkowo higienizowany, a następnie trafia do kontenera i wywożony jest na składowisko odpadów.

Zbiorniki retencyjne służą do czasowego przetrzymywania nadmiaru dopływających ścieków do oczyszczalni w okresie, gdy dopływ będzie przekraczał $800 \text{ m}^3/\text{h}$, tj. w porze deszczowej lub w przypadku awarii któregoś z obiektów części biologicznej.

Komunalne osady ściekowe wytwarzane są w wyniku prowadzonych procesów technologicznych oczyszczania ścieków. Biologiczny osad nadmierny poddawany jest procesowi mechanicznego zagęszczania, a następnie z osadem wstępnym odwadniany jest mechanicznie na wirówce dekantacyjnej do zawartości suchej masy około 21 %. Osady nie podlegają procesowi higienizacji.

Na terenach magazynów, powierzchniach parkingów, w trakcie modernizacji dróg itd. powstają odrębne systemy kanalizacji deszczowej, zakończone urządzeniami oczyszczającymi odprowadzane wody opadowe i roztopowe.

Starostwo Powiatowe w Malborku wydaje pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych do odbiornika dla różnych podmiotów oraz miejsc, z których odprowadzane są wody opadowe i roztopowe. Wody oczyszczane są za pomocą osadników, separatorów lub innych filtrów. W pozwoleniach wodnoprawnych na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych określone są wymagania co do konieczności prowadzenia przeglądów technicznych tych urządzeń. Powyższe działania zapewniają dotrzymywanie standardów jakości środowiska.

Aktualnie obowiązujące pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie nieczystości do wód, gruntu czy rowów melioracyjnych przedstawiono w tabeli.¹

Tabela 22. Pozwolenia wodnoprawne na odprowadzanie ścieków

Nr decyzji data wydania data obowiązywania	Podmiot odpowiedzialny	Wielkość zrzutu	Odbiornik	Rodzaj ścieków
OS.6341.11.2016.PJ z dnia 12.05.2016 r.	Przedsiębiorstwo NOGAT Sp. z o.o. w Kałdowie Wsi, Gm. Malbork	$Q_{\text{śr. d}} = 7\,400 \text{ m}^3/\text{d}$ w okresie bezdeszczowym: $Q_{\text{max h}} = 641 \text{ m}^3/\text{h}$ w okresie deszczowym $Q_{\text{max h}} = 1\,200 \text{ m}^3/\text{h}$ $Q_{\text{max r.}} = 2\,710\,200 \text{ m}^3/\text{rok}$ $Q_{\text{max d}} = 14\,000 \text{ m}^3/\text{d}$	Rzeka Nogat w km 19+900, wylot Ø 1000	ścieki komunalne - mechaniczno- biologiczna oczyszczalnia ścieków z chemicznym usuwanem biogenów
OS 6341.18.2014.5 z dnia 14.05.2014 r. Obowiązuje 10 lat Zmieniona decyzją OS.6341.12.2015.BZ z dnia 10.07.2015 r.	Przedsiębiorstwo „NOGAT” w Kałdowie Wsi (przepompownia ścieków „Parkowa” w Malborku)	$Q_{\text{d śr.}} = 3\,000 \text{ m}^3/\text{d}$	Do rzeki Nogat (prawy brzeg) w km 19+950 dz. nr1/2, obręb 4, Malbork, wylot Ø 1000	odprowadzanie ścieków z przelewu burzowego (zrzuty awaryjne 5xrocznie, max do 10) komunalnej kanalizacji ogólnospławnej oraz infiltrujących wód gruntowych
OS 62230/4/09-5 z dnia 18.01.2010 r. Obowiązuje 10 lat	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o. w Malborku, przy ul. Chrobrego 31	Wody popłuczne $Q_{\text{max.d}} = 480 \text{ m}^3/\text{d}$	Kanał Ulgi w km 3+150	wody popłuczne ze Stacji Uzdatniania Wody w Malborku (działka nr 12/16, obręb 16 Malbork)
OS 6341.51.2013.5 z dnia 13.02.2014 r. Obowiązuje do dnia 13.02.2018 r.	PHU „MAL-OIL” Małgorzata Malinowska Malbork, ul. Chodkiewicza 5/25	$Q_{\text{śr.d}} = 1,25 \text{ m}^3/\text{d}$	Odprowadzanie ścieków przemysłowych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej	ścieki przemysłowe z mycia i dezynfekcji zbiorników po jadalnych olejach roślinnych

¹ stan na październik 2016 r.

Nr decyzji data wydania data obowiązywania	Podmiot odpowiedzialny	Wielkość zrzutu	Odbiornik	Rodzaj ścieków
OS 6341.8.2014.3 z dnia 03.04. 2014 r. Obowiązuje 4 lata (ścieki przemysłowe) Obowiązuje 10 lat (wód opadowych)	PUH „LATOCHA” – Tomasz Latocha, Wielgłowy, ul. Gdańska 8, 83-120 Subkowy (baza przemysłowo- transportowa PUH LATOCHA przy ul. Chrobrego 29 w Malborku)	$Q_{d \text{ śr.}} = 6,14$ dm^3/s	Odprowadzanie ścieków przemysłowych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej	ścieki przemysłowe z myjni pojazdów i czynności porządkowych warsztatu na terenie PUH
OS 6341.21.2014.EA z dnia 07.07.2014 r. Obowiązuje 4 lata	Krajowa Spółka Cukrowa S.A. z siedzibą w Toruniu przy ul. Kraszewskiego 40 (Oddział „Cukrownia Malbork” przy ul. Sikorskiego 51 w Malborku)	$Q_{\text{śr.d}} = 1\,200$ m^3/d w okresie kampanii, $Q_{\text{śr.d}} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$ poza kampanią	Odprowadzanie oczyszczonych ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innego podmiotu – Przedsiębiorstwa „Nogat” Sp. z o.o. w Kałdowie Wsi	ścieki przemysłowe
OS.6341.9.2016.PSK z dnia 23.03.2016 r. Obowiązuje 4 lata do 23.03.2020 r.	P.H.U. Chemipack Artur Ostrowski, Grobelno 63, 82-200 Malbork	$Q_{\text{śrd}} = 2,862$ m^3/d , $Q_{\text{maxh}} =$ $5,33 \text{ m}^3/\text{h}$, Q_{maxr} $= 1\,095,0 \text{ m}^3/\text{rok}$	Odprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych (przemysłowych i bytowych) do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innego podmiotu (miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej)	ścieki przemysłowe
OS 6341.44.2012.5 z dnia 09.01. 2013 r. Obowiązuje 10 lat (wody opadowe)	Miejski Zakład Komunikacji w Malborku Sp. z o.o. ul. Gen. de Gaulle'a 71, 82-200 Malbork	$Q_{\text{śr. d}} = 2,43 \text{ m}^3/\text{d}$	Kanał Ulgi w km 2+949 (prawy brzeg)	ścieki opadowe
OS-62230/3/07-4 z dnia 30.03.2007 r. Obowiązuje do dnia 30.03.2017 r.	Miasto Malbork	$Q = 590 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 678 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 107 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 1\,249 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 983 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 1\,780 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 329 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 850 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 322 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 234 \text{ dm}^3/\text{s}$	Kanał Ulgi w km 3+715 3+450 3+325 2+927 2+378 1+700 1+700 1+130 1+100 0+780	ścieki opadowe

Nr decyzji data wydania data obowiązywania	Podmiot odpowiedzialny	Wielkość zrzutu	Odbiornik	Rodzaj ścieków
OS-62230/4/07-6 z dnia 17.05.2007 r. Obowiązuje do dnia 17.05.2017 r.	Miasto Malbork	$Q = 40,91 \text{ dm}^3/\text{s}$	Kanał Ulgi w km 4+585 (wylot – działka 12/8, 15 obręb 17 Malbork)	ścieki opadowe
OS-62230/5/07-7 z dnia 15.06.2007 r. Obowiązuje 10 lat	Przedsiębiorstwo Handlowo- Usługowe „MALNAFT” Sp. z o.o. w Malborku	$Q = 43,45 \text{ dm}^3/\text{s}$	Kanał Juranda w km 0+350	ścieki opadowe
OS-62230/7/07-3 z dnia 13.08.2007 r. Obowiązuje do dnia 09.08.2017 r.	Specjalistyczne Centrum Medyczne „NEFROMEDICA” w Katowicach, przy ul. Jordana	$Q = 11,2 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 23,59 \text{ dm}^3/\text{s}$	Kanał Ulgi w km 1+591 1+589 (wyloty – działka nr 144, obręb 6 Malbork)	ścieki opadowe
OS-62230/10/07-3 z dnia 21.12.2007 r. Obowiązuje do dnia 21.12.2017 r.	„AMBER BOATS” Sp z.o.o. z siedzibą w Tczewie przy ul. Jagiellońskiej 55	$Q_{\max} = 69,88$ dm^3/s	Ziemia (7 studni chłonnych)	ścieki opadowe
OS-62230/4/08-6 z dnia 09.10.2008 r. zm. OS 62230/7/09-6 z dnia 21.01.2010 r. Obowiązuje 10 lat	Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. w Płocku przy ul. Chemików	$Q = 19,27 \text{ dm}^3/\text{s}$	Kanał Ulgi w km 3+000	ścieki opadowe
OS-62230/5/08-5 z dnia 26.09.2008 r. Obowiązuje 10 lat	Hydropress Serwis Sp. z o.o. w Elblągu, przy ul. Rawskiej	$Q_{\max} = 29,30$ dm^3/s	Ziemia (4 studnie chłonne)	ścieki opadowe
OS-62230/3/09-3 z dnia 13.07.2009 r. Obowiązuje 10 lat	Miasto Malbork	$Q = 11,16 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 5,55 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 5,55 \text{ dm}^3/\text{s}$	Kanał Juranda w km 0+538 0+565 0+590	ścieki opadowe
OS 6223-0/7/10-5 z dnia 12.07.2010 r. Obowiązuje 10 lat	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku, przy ul. Subisława 5	$Q = 33,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 34,3 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 24,3 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 18,5 \text{ dm}^3/\text{s}$	Do ziemi	ścieki opadowe
OS 62230/8/09-3 z dnia 06.08.2010 r. Obowiązuje 10 lat	Miasto Malbork	$Q = 8,64 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 8,88 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 2,33 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 23,86 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 4,34 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q = 9,73 \text{ dm}^3/\text{s}$	Kanał Juranda w km 2+138, 2+286, 2+364, 2+397, 2+800, 2+970 (wyloty – działki nr: 295 obręb 12 Malbork oraz nr 17 obręb 17 Malbork)	ścieki opadowe

Nr decyzji data wydania data obowiązywania	Podmiot odpowiedzialny	Wielkość zrzutu	Odbiornik	Rodzaj ścieków
OS 6223-0/4/10-10 z dnia 05.11.2010 r. Obowiązuje 10 lat	S & P Polska Sp. z o.o. w Malborku, przy ul. Bydgoskiej 9	$Q = 30,84 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q = 53,06 \text{ dm}^3/\text{s}$ (wody opadowe bez podczyszczania z pow. dachów)	Do ziemi (rowu) (wylot – działka nr 7/17, obręb 5 Malbork)	ścieki opadowe
OS 6341.17.2011.9 z dnia 08.08.2011 r. Obowiązuje 10 lat	Muzeum Zamkowe w Malborku, przy ul. Starościńskiej 1	$Q_1 = 2,36 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q_2 = 2,07 \text{ dm}^3/\text{s}$ $Q_3 = 3,23 \text{ dm}^3/\text{s}$	Do ziemi (działki nr 154/1 i 154/2, obrab 11 Malbork	ścieki opadowe
OS 6341.40.2012.3 z dnia 21.11.2012 r. Obowiązuje 10 lat	Centrum Aktywnego Wypoczynku w Malborku Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Parkowej 3 (kompleks Ośrodka Sportu i Rekreacji)	$Q_{\max s} = 433,56$ dm^3/s $Q_{\max h} = 468,24$ dm^3/h $Q_{\text{śr. d}} = 58,49$ dm^3/d	Do rzeki Nogat w km 20+200 (prawy brzeg) odbudowa wylotu w km 20+200 dz. nr 2/8, obrab 4, Malbork	ścieki opadowe
OS 6341.41.2012.4 z dnia 27.11.2012 r. Obowiązuje 10 lat	Drukarnia „KOREL- GRAF” Krzysztof Zakrzewski przy ul. B. Prusa 12/1 w Malborku (projektowany budynek drukarni z mieszkaniem przy ul. Tczewskiej w Malborku)	$Q_{\max s} = 13,2$ dm^3/s $Q_{\max h} = 47,52$ dm^3/h $Q_{\text{śr. d}} = 0,72$ dm^3/d	Do rowu przydrożnego przy ul. Tczewskiej w Malborku w km 0+600 (lewa skarpa) oraz budowa wylotu do rowu przydrożnego (dz. nr 6, obrab 3)	ścieki opadowe
OS 6341.42.2012.6 z dnia 06.12.2012 r. Obowiązuje 10 lat	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad – Oddział w Gdańsku ul. Subisława 5	Wylotem W1 do ziemi (rowu przydrożnego) $Q_{\max s} = 21,1$ dm^3/s Wylotem W2 do ziemi (rowu melioracyjnego R-A) $Q_{\max} = 22,4$ dm^3/s Wylotem W3 do ziemi (rowu melioracyjnego R-A) $Q_{\max} = 104,3$ dm^3/s Wylotem W5 do ziemi (rowu melioracyjnego R-A6) $Q_{\max} = 179,5$ dm^3/s Wylotem W7 do rozlewiska rzeki Nogat $Q_{\max} = 186,1$ dm^3/s Wylotem W8	Odprowadzanie do rowu przydrożnego, rowu melioracyjnego R-A i R-A6, do rozlewiska rzeki Nogat i do rzeki Nogat z terenu dróg nr 22 i 55 w Malborku oraz przebudowa rowów R-A i R-A6, likwidacja i wykonanie przepustów oraz wylotów	ścieki opadowe

Nr decyzji data wydania data obowiązywania	Podmiot odpowiedzialny	Wielkość zrzutu	Odbiornik	Rodzaj ścieków
		do rzeki Nogat $Q_{\max} = 73,9$ dm^3/s		
OS 6341.19.2013.4 z dnia 04.04.2013 r. Obowiązuje 10 lat	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o. ul. Chrobrego 31, 82-200 Malbork	wody ze zbiornika retencyjnego $Q_{\max} = 166,6$ dm^3/s wody popłuczne z procesu płukania filtrów $Q_{\max h_3} = 160$ m^3/h wody opadowe z terenu miejskiej stacji uzdatniania $Q_{\max} = 33,34$ dm^3/s	Do Kanału Ulgi (lewy brzeg) w km 3+150 dz. nr 18, obręb 16, Malbork – czystych wód ze zbiornika retencyjnego, wód popłucznych z procesu płukania filtrów i wód opadowych z terenu miejskiej stacji uzdatniania oraz pobór wód podziemnych z ujęcia (6 studni głębinowych)	ścieki opadowe
OS 6341.1.2014.3 z dnia 27.01.2014 r. Obowiązuje 10 lat	Miasto Malbork	$Q_{\max} = 983,35$ dm^3/s	Do Kanału Ulgi w km 2+364	ścieki opadowe
OS 6341.8.2014.3 z dnia 03.04.2014 r. Obowiązuje 10 lat (wody opadowe) Obowiązuje 4 lata (ścieki przemysłowe)	PUH „LATOCHA” – Tomasz Latocha, Wielgłowy, ul. Gdańska 8, 83-120 Subkowy (baza przemysłowo- transportowa PUH LATOCHA przy ul. Chrobrego 29 w Malborku)	$Q_{s \max} = 97,59$ dm^3/s	Odprowadzanie wód opadowych do Kanału Ulgi (dz. nr 90, obręb 10, Malbork) w km 2+974 (lewy brzeg)	ścieki opadowe
OS.6341.9.2015.BZ z dnia 29.05.2015 r. Obowiązuje 10 lat do 29.05.2025 r.	Miasto Malbork	$Q_{h \max} = 75,49$ m^3/h $Q_{d \text{ śr}} = 2,24$ m^3/d	Do rzeki Nogat w km 18+643	ścieki opadowe
OS.6341.10.2015.BZ z dnia 14.07.2015 r. obowiązuje 10 lat do 14.07.2025 r.	Miasto Malbork	$Q_{h \max} = 14,25$ m^3/h $Q_{d \text{ śr}} =$ $206,56 \text{ m}^3/\text{d}$	Do Kanału Juranda w km 0+080 (dz. nr 160/1, obr. 11)	ścieki opadowe

Źródło: Starostwo Powiatowe w Malborku

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Działalnością w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych zajmują się podmioty posiadające stosowne zezwolenie.

Zgodnie z danymi Urzędu Miasta, według stanu na 31.12.2015 r. na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 239 zbiorników bezodpływowych oraz 30 przydomowych oczyszczalni ścieków.

3.5.3. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gospodarka wodno - ściekowa.

Tabela 23. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	- wysoki procent (95,6 %) skanalizowania obszaru Miasta (kanalizacja sanitarna), - dobry stan techniczny systemu uzdatniania i dystrybucji wody, - jakość dostarczanej wody spełnia wymagane kryteria, - funkcjonowanie zweryfikowanej aglomeracji kanalizacyjnej zapewniającej właściwe oczyszczenie ścieków w oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi, - sukcesywne podłączanie nieruchomości do sieci kanalizacji sanitarnej, - spełnienie jakości wody przeznaczonej do kąpielii (kąpielisko miejskie).	- brak sieci kanalizacji deszczowej na części obszaru Miasta, - na obszarach pozbawionych sieci kanalizacyjnej konieczność budowy przydomowych oczyszczalni ścieków, - duża ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	- możliwość pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, - coroczna sprawozdawczość gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji.	brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych.

Źródło: opracowanie własne

3.5.4. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawaalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w mieście. Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej w przypadku opadów nawaalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania.

Przy uwzględnieniu dotychczas prowadzonych prac nad dokumentami programowymi w obszarze gospodarki wodnej, działania zostały podzielone w cztery grupy: wykorzystujące

instrumenty administracyjno-prawne, wykorzystujące instrumenty ekonomiczne, wykorzystujące perswazję moralną oraz działania techniczne.

Działania wykorzystujące instrumenty administracyjnoprawne obejmują przede wszystkim wdrożenie zasady: „użytkownik płaci” i „zanieczyszczający płaci”, doskonalenie zasady partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych, poprawę mechanizmu uzależnienie otrzymania pozwolenia wodno-prawnego od dostępności zasobów i sprecyzowania warunków korzystania z wód zlewni oraz silniejsze powiązanie z planowaniem przestrzennym.

W zakresie działań wykorzystujących instrumenty ekonomiczne są to przede wszystkim: poprawa zarządzania popytem na wodę, dostosowanie opłat za wodę do „rzadkości” wody w danym rejonie, wzmocnienie funkcji bodźcowej opłat za wodę (obecnie opłaty za pobór wody nie są istotnym elementem kosztów produkcji w jakimkolwiek sektorze gospodarczym).

Działania wykorzystujące perswazję moralną to przede wszystkim działania edukacyjne promujące oszczędzanie wody.

Wreszcie działania techniczne to między innymi: substytucja wody o wyższej jakości wodą o niższej jakości, zwiększanie „małej” i „dużej” retencji, zmiany technologiczne redukujące wodochłonność, relokacja użytkownika wód i realizacja działań przewidzianych programem wodno-środowiskowym kraju.

Jeśli chodzi o koszty działań adaptacyjnych zastosowanie instrumentów administracyjno-prawnych, jak np. poprawa efektywności umów partycypacyjnych, nie generuje znaczących stałych kosztów dla budżetu. Działania związane z instrumentami ekonomicznymi będą zmieniać rozkład obciążeń poszczególnych podmiotów gospodarczych, ale łączne obciążenie gospodarki pozostanie bez zmian. Kluczowe znaczenie oczywiście będą miały koszty działań technicznych, ale ich określenie nie jest możliwe w rachunku zagregowanym w skali kraju czy województwa i wykonanym na średnich rocznych wartościach zasobów i potrzeb.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni miejskiej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. Biorąc pod uwagę niewielkie zasoby wodne kraju, zwiększenie podaży wody na dużą skalę jest niemożliwe. W warunkach miasta sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

Nawalne opady deszczu mogą natomiast powodować zmiany w funkcjonowaniu gospodarki ściekowej Miasta. Dojść może do zalania terenu oczyszczalni ścieków, przekroczenie maksymalnego dopływu ścieków, co skutkować będzie przedostawaniem się nieczystości do środowiska. Również zalanie zbiorników bezodpływowych i przydomowych

oczyszczalni ścieków prowadzić będzie do przedostania się ścieków do wód powierzchniowych i gruntu.

III – Działania edukacyjne

Tematyka z zakresu gospodarki wodno - ściekowej to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych - deficyt wody;
- rola infrastruktury wodno-ściekowej i nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi (gospodarka wodno – ściekowa, systemy odbioru i oczyszczania ścieków, przydomowe oczyszczalnie);
- sposoby oszczędzania wody i dbałość o jej jakość.

IV – Monitoring środowiska

Prowadzący zakład wodociągowo-kanalizacyjny oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska. Wyniki jakości wody w sieci wodociągowej oraz wody w kąpieliskach na bieżąco publikuje Powiatowa Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna.

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna oraz geomorfologia obszaru

W podziale Polski na jednostki geologiczno – tektoniczne obszar Miasta Malborka położony jest w granicach platformy wschodnioeuropejskiej. Ze skał mezozoicznego cyklu sedymentacyjnego rozpoczynającego się w cechszynie nawiercono na terenie powiatu tylko najmłodsze – kredowe. Osady trzeciorzędowe są nieciągłe przestrzennie. Generalnie miąższość utworów czwartorzędowych jest duża (rzędu 70 i więcej metrów). Wykazują one duże zróżnicowanie genetyczne i litologiczne, obejmują osady lodowcowe i wodnolodowcowe, zastoiskowe, rzeczne, jeziorne, morskie, bagienne. Osady morskie i rozległy kompleks deltowych osadów rzecznych charakterystyczne są dla Żuław. W Malborku stwierdzono dobrze wykształcone osady interglacjalne interglacjału mazowieckiego o miąższości do 50 m i emskiego o miąższości dochodzącej do 40 m. W Kałdowie osady aluwialne, powszechnie dominujące wśród utworów powierzchniowych, przeważnie o dość ciężkim składzie mechanicznym, stały się skałą macierzystą dla żyznych gleb typu mad. Wysoczyzna polodowcowa Pojezierza Iławskiego w okolicy Malborka wykazuje dominację glin zwałowych i ilów zastoiskowych.

Na podstawie analizy danych dotyczących powierzchniowych utworów geologicznych można stwierdzić, że zachodnia i północna część Miasta Malborka pokryta jest przez piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły. Jest to obszar położony wzdłuż rzeki Nogat.

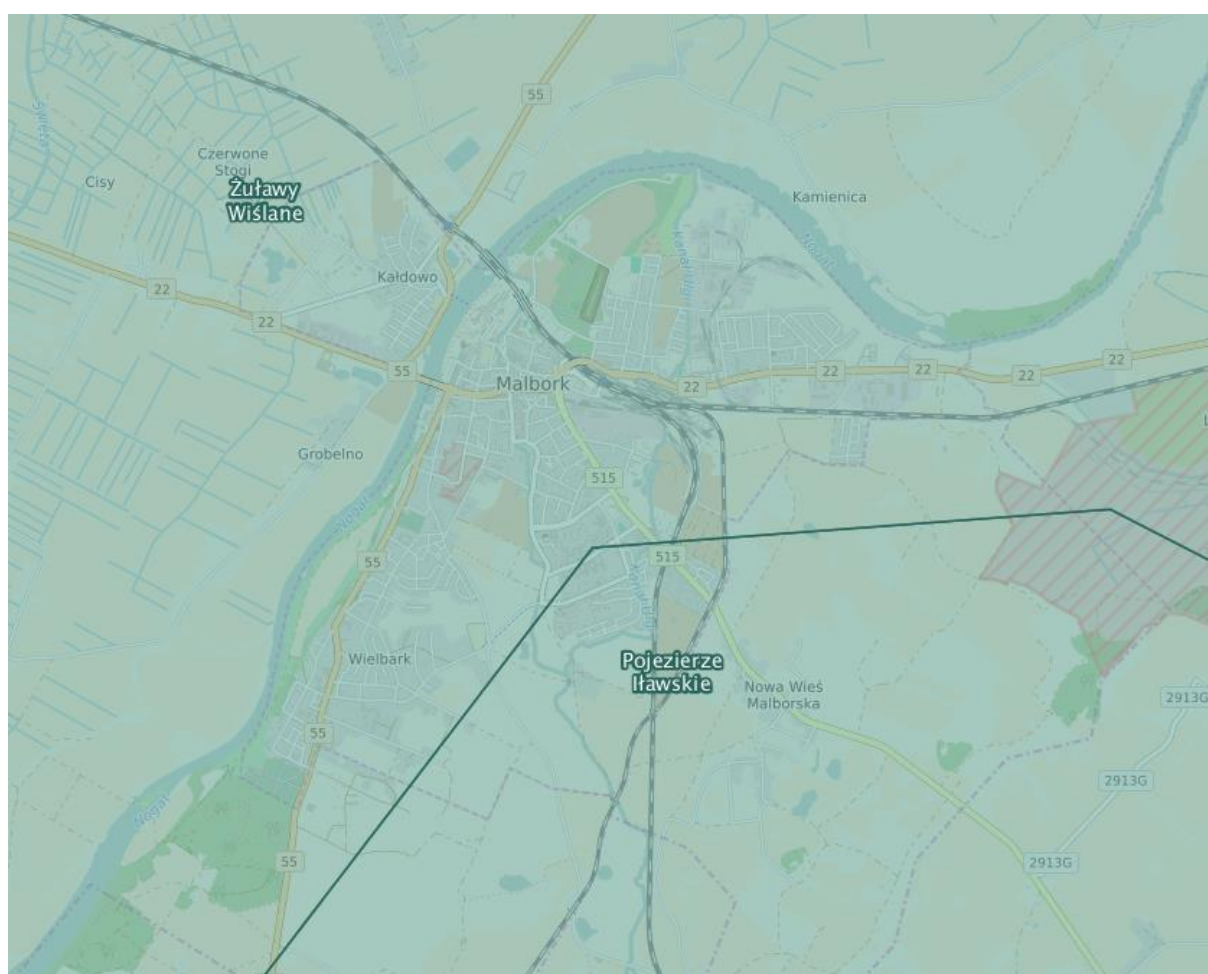
Koryto rzeki Nogat oddzielone jest od równiny wałami przeciwpowodziowymi. Na wysokości Malborka rzeka podcina wysoczyznę, co spowodowało powstanie krawędzi o wysokości kilkunastu metrów.

W centralnej i wschodniej części analizowanej jednostki dominują gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe. Na południu wyraźnie zaznacza się również klin piasków i żwirów sandrowych.

W świetle regionalizacji fizycznogeograficznej obszar Miasta na granicy dwóch mezoregionów fizycznogeograficznych. Północna i zachodnia część opisywanego obszaru należy do Żuław Wiślanych (313.54), reprezentujących typ krajobrazu naturalnego – nadmorski deltowy. Pozostały teren znajduje się w granicach Pojezierza Iławskiego (314.9) i przedstawia młodoglacjalny, pojezierny typ krajobrazu.

Obecna rzeźba jest w znacznym stopniu przekształcona przez człowieka w wyniku wprowadzenia zabudowy i układu komunikacyjnego.

Miasto Malbork jest miastem granicznym, położone jest w części Żuław Malborskich wchodzących w skład Żuław Wiślanych oraz Pojezierza Iławskiego. W wielu opracowaniach można spotkać się z różnym przebiegiem granicy dla obu regionów. Zgodnie z danymi Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zawartymi na stronie www.geoserwis.gdos.gov.pl podział zobrazowano na kolejnej rycinie.



Ryc. 8. Położenie Miasta Malborka w świetle regionalizacji fizycznogeograficznej
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

3.6.2. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Miasta Malborka nie występują dostępne złoża surowców mineralnych. Złoże „Kaldowo” (surowce ilaste ceramiki budowlanej) zostało wyeksploatowane i skreślone z listy zasobów.

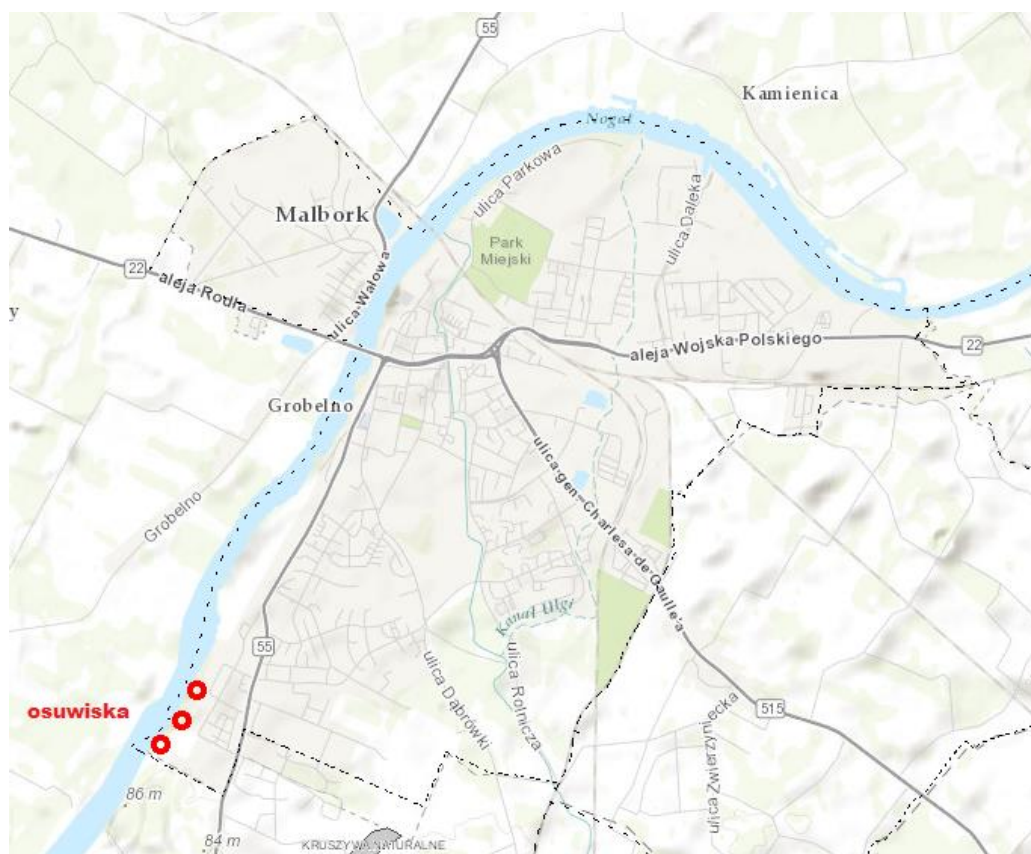
Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane).

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.

W związku z powyższym niezbędne jest eliminowanie nielegalnej eksploatacji surowców mineralnych, w przypadku stwierdzenia takiej działalności.

Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji Projektu SOPO (System Osłony Przeciwośuwiskowej) przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych. Na mapie zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych. Są to jednak jedynie ogólne i wstępne dane informujące o możliwej predyspozycji obszarów (wynikającej głównie z budowy geologicznej i morfologii) do rozwoju ruchów masowych, nie potwierdzone zwiadem terenowym, dlatego nie można ich wykorzystywać przy sporządzaniu planów zagospodarowania przestrzennego. Zasięg obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Miasta Malborka występują w południowo-zachodniej części analizowanej jednostki, wzdłuż rzeki Nogat.

Należy podkreślić, że w tym rejonie występują aktywne osuwiska, których położenie przedstawiono na kolejnej rycinie. Starostwo Powiatu Malborskiego posiada karty dokumentacyjne naturalnego zagrożenia geologicznego nr N-34-63-C-c/1 i N-34-63-C-c/2 – wykonane przez Akademię Górniczo – Hutniczą w Krakowie Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska zrealizowane na zamówienie Ministerstwa Środowiska, sfinansowane przez NFOŚiGW w ramach projektu badawczego „Rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych) na terenie całego kraju”. Z wymienionej dokumentacji wynika, że 3 osuwiska znajdują się w Mieście Malbork, w dzielnicy Wielbark.



Ryc. 9. Lokalizacja osuwisk

Źródło: www.bdl.lasy.gov.pl

3.6.3. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 24. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa, – brak surowców mineralnych, które można eksploatować, nie ma więc zagrożenia degradacją środowiska podczas eksploatacji surowców.	– występowanie na terenie Miasta obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu.	– konieczność ingerencji w rzeźbę terenu i stosunki hydrologiczne obszaru w przypadku prowadzenia szeregu prac inwestycyjnych.

Źródło: opracowanie własne

3.6.4. Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Z punktu widzenia interesów jednostki gospodarka zasobami geologicznymi powinna być prowadzona w oparciu o plan służący prowadzeniu przemysłanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego. Według stanu na październik 2016 r. na terenie Malborka nie eksploatuje się kopalin. W Mieście ograniczone są możliwości eksploatacji kopalin, jak również nie stwierdzono występowania takich pokładów kopalin, których eksploatacja byłaby zasadna i ekonomicznie opłacalna. Należy założyć, że wraz z rozwojem technologii eksploatacja kopalin może stać się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska. Dlatego podstawowym mechanizmem w zakresie prawidłowej gospodarki zasobami geologicznymi powinno być uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) informacji o udokumentowanych złożach kopalin. Udokumentowane złoża o charakterze strategicznym powinny zostać objęte szczególną ochroną przed zabudową infrastrukturalną, która uniemożliwi korzystanie z ich zasobów w przyszłości.

Działania adaptacyjne w sektorze górnictwa powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:

- technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury,
- monitoringiem i wymianą informacji,
- podjęciem niezbędnych badań naukowych,
- prowadzeniem szkoleń i edukacji.

Podstawowe techniczno-organizacyjne działania adaptacyjne infrastruktury to:

- projektowanie i stosownie układów retencji wód nadmiarowych na terenie zakładu wydobywczego przejmujących wody w okresie nawałnych deszczy,
- projektowanie i stosowanie niezależnych od kanalizacji deszczowej systemów odwadniania zwałów węgla,
- odpowiednie ukształtowanie docelowe brył obiektów lokowania odpadów wydobywczych dla ochrony skarp obiektów: układy retencji na wierzcholinie, system odprowadzania wód z poszczególnych pólek technologicznych, odpowiednie ukształtowanie pólek technologicznych,
- umożliwienie odcięcia dopływu wód deszczowych do osadników wód dołowych i technologicznych z zakładów przeróbczych, celem zapewnienia niezakłóconego obiegu tych wód w trakcie nawałnych deszczy,
- wytypowanie głównych (strategiczných) szlaków komunikacyjnych na terenie zakładu i jego skanalizowanie, zabezpieczenie przed napływem wód,
- wytypowanie szlaków komunikacyjnych awaryjnych na wypadek powodzi,

- utwardzanie nawierzchni dróg technologicznych kruszywem odpornym na rozmakanie, montaż bystrotoków na głównych trawersach i pojazdach, wytyczenie oznakowanie i wyprofilowanie głównych tras technologicznych na wierzchowinie poza obszarami spływu wód powierzchniowych w trakcie nawałnych deszczy,
- przyjęcie nowych, bardziej rygorystycznych zasad w zakresie monitoringu sieci energetycznych, systemów ich zabezpieczeń, systemów zasilania awaryjnego.

Podstawowe rodzaje systemów wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem w zakładach górniczych obejmują:

- systemy monitorowania stanów i przejawów zagrożeń,
- systemy dyspozytorskie nadzoru ruchu kopalni,
- zintegrowanie systemy monitoringu, kontroli i zarządzania zagrożeniami.

Badania naukowe powinny być nakierowane przede wszystkim na:

- badanie kosztów operacyjnych usuwania skutków ekstremalnych zjawisk klimatycznych, adaptacji infrastruktury górniczej oraz kosztów związanych z opracowaniem, zorganizowaniem, wdrożeniem i kontrolą zakładowych systemów zapobiegania i reagowania w przypadku wystąpienia groźnych zjawisk klimatycznych,
- innowacyjne technologie przeróbki i wykorzystania węgla tj. zgazowanie węgla, wzbogacanie węgla, nowe koncepcje odwadniania mułów, odwadnianie koncentratów węglowych i odpadów, optymalizacja wykorzystania złóż, sekwestracja CO₂ oraz zastosowanie zdalnych systemów sterowania i automatyzacji procesów technologicznych,
- rozwój i doskonalenie technik monitorowania bezpieczeństwa w zakładzie i na terenie górniczym, obejmujący nowoczesne technologie wizualizacji, nowe metody oceny zagrożeń w zakładach górniczych z uwzględnieniem wpływu zjawisk atmosferycznych, nowoczesne systemy bezprzewodowej łączności ratowniczej wraz z automatyzacją przekazywania informacji o zagrożeniach,
- określenie wpływu zmian klimatycznych na bezpieczeństwo energetyczne Polski.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zagospodarowanie terenu na cele budowlane lub zamierzone przeznaczenie terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na takie cele jest najpoważniejszym ograniczeniem dostępu do złóż, wykluczającym nieraz możliwość ich wykorzystania. Zagrożeniem jest także planowanie inwestycji, zwłaszcza o znaczeniu ponadlokalnym, które nie uwzględnia faktu występowania złóż. W przypadku wielu złóż kopalin eksploatowanych odkrywkowo ograniczeniem rozwoju eksploatacji są wymagania ochrony wód podziemnych. W szczególności dotyczy to złóż, których eksploatacja wymaga odwadniania, a położonych na terenie głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) lub zbiorników wód użytkowych. Zagrożenie może także stanowić transport (hałas i zanieczyszczenie powietrza).

III – Działania edukacyjne

Istotną rolę odgrywa niska świadomość mieszkańców nierozumiejących potrzeby eksploatacji złóż jako źródła podstawowych surowców mineralnych koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania działalności górniczej lub sytuację odwrotną, tj. prowadzenie nielegalnej eksploatacji

surowców. Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.

Zalecenia w zakresie edukacji i informacji społecznej obejmują:

- systematyczne prowadzenie przedsięwzięć informacyjnych, czego rezultatem będzie przygotowanie społeczeństwa i osób prowadzących zakłady przemysłowe na wypadek wystąpienia klęsk żywiołowych, a w tym szkolenia, kampanie informacyjne, portale informacyjno-społecznościowe na temat potencjalnych zagrożeń klimatycznych i potencjalnych skutków kumulacji zagrożeń,
- kształcenie specjalistów w zakresie zarządzania kryzysowego,
- w ramach współpracy kuratoriów oświaty z jednostkami PSP, OSP i innymi jednostkami ratowniczymi, prowadzenie prelekcji / szkoleń / dodatkowych zajęć lekcyjnych w szkołach podstawowych, gimnazjalnych i ponad gimnazjalnych w zakresie postępowania w przypadku wystąpienia poszczególnych zjawisk klimatycznych w różnych sytuacjach i miejscach.

IV – Monitoring środowiska

Podjęmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Natomiast organ koncesyjny widząc ewentualne zagrożenie dla wód podziemnych, celem ich ochrony ma możliwość wniesienia stosownych uwag i zastrzeżeń na etapie rozpoznania złoża – do treści projektu prac geologicznych przy rozpatrywaniu wniosku o koncesję na poszukiwanie lub rozpoznanie złoża. Na etapie koncesji na wydobywanie kopaliny, organ koncesyjny może swoje uwagi i zastrzeżenia w zakresie ochrony wód podziemnych zawrzeć w decyzji koncesyjnej. Jeśli powinny być wykonane badania hydrogeologiczne należy określić ich zakres. Zakres badań hydrogeologicznych powinien zapewnić właściwe ustalenie tła hydrochemicznego i hydrodynamiki wód w rejonie obiektu, w tym kierunku spływu wód i wielkości spadku hydraulicznego. Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca warunki hydrogeologiczne w rejonie takich obiektów powinna określać sposób prowadzenia monitoringu wód podziemnych, w tym: częstotliwość dokonywania okresowych pomiarów i obserwacji hydrogeologicznych, zakres badań laboratoryjnych oraz formę dokumentowania wyników.

3.7. GLEBY

3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

Geneza gleb pokrywających teren Miasta Malborka jest ściśle związana z utworami pochodzenia lodowcowego i rzeczno, na których się wykształciły.

Dominującym typem gleb są gleby brunatne. Gleby brunatne właściwie wykształcone na glinach i piaskach gliniastych charakteryzują się wysoką przydatnością rolniczą. Należą do II, IIIa i IVa klasy bonitacyjnej gleb pod gruntami ornymi i III klasy użytków zielonych.

Znaczna część gleb badanego obszaru to urbanoziemy – gleby charakterystyczne dla terenów silnie zagospodarowanych przez człowieka na cele komunalne i komunikacyjne.

Pozostałą część gleb obszaru stanowią gleby III klasy bonitacyjnej użytkowane jako ogrody działkowe lub tereny zadrzewione.

W kolejnej tabeli przedstawiono powierzchnię poszczególnych klas bonitacyjnych w odniesieniu do użytkowania gruntów: grunty leśne, łąki, pastwiska, grunty orne, wody stojące.

Tabela 25. Klasy bonitacyjne gruntów

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia (ha)	Udział (%)
Grunty leśne		
LsI	0,00	0,00
LsII	0,00	0,00
LsIII	0,03	2,54
LzIII	0,04	3,50
LzIV	0,29	27,06
LzV	0,72	66,90
Suma	1,08	100,00
Łąki		
ŁII	6,09	25,10
ŁIII	11,08	45,65
ŁIV	4,49	18,51
ŁV	1,62	6,69
ŁVI	0,98	4,05
Suma	24,27	100,00
Pastwiska		
PsII	13,66	15,12
PsIII	50,98	56,40
PsIV	11,24	12,44
PsV	9,30	10,29
PsVI	3,40	3,76
PsVIz	1,79	1,98
Suma	90,39	100,00
Grunty orne		
RI	6,33	1,30
RII	67,52	13,84
RIIIa	254,43	52,15
RIIIb	99,53	20,40
RIVa	36,36	7,45
RIVb	14,44	2,96
RV	8,59	1,76
RVI	0,71	0,15
Suma	487,91	100,00
Wody stojące		
WsII	0,55	61,36
WsIII	0,25	28,40
WsV	0,09	10,24
Suma	0,89	100,00

Źródło: dane Starostwa Powiatowego w Malborku

3.7.2. Monitoring gleb

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Gdańsku corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe, odczynu gleb i potrzeb wapnowania. Ze względu

na niewielką powierzchnię terenów użytkowanych rolniczo na terenie analizowanej jednostki badania nie były prowadzone.

Degradacja gleb na terenie Miasta Malborka spowodowana jest przede wszystkim działalnością antropogeniczną związaną z rozwojem osadnictwa oraz komunikacji. W bliskim sąsiedztwie dróg może występować podwyższona zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i zasolenia.

Nie bez znaczenia pozostaje także działalność rolnicza prowadzona na terenach otaczających Miasto. Silne nawożenie i stosowanie środków ochrony roślin może powodować zanieczyszczenie wód gruntowych na terenie Miasta i pośrednio wpływać na zanieczyszczenie gleb.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 26. Analiza SWOT – gleby

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	- wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów wskazujących na potrzebę ochrony gleb, - zwiększające się wyposażenie jednostek ratowniczych (np. straży pożarnej) w narzędzia i środki chemiczne neutralizujące zanieczyszczenie gleb np. w przypadku wypadków komunikacyjnych.	- brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska, - duży udział gleb zurbanizowanych, - zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem tranzytowym.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	- objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa), - coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb.	- rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy, - nieregularność opadów atmosferycznych.

Źródło: opracowanie własne

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej i komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Miasta Malborka można zaliczyć:

- obszary zajmowane pod zabudowę,
- tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu,
- obszary magazynowe i usługowe.

Dla gleb omawianego obszaru liniowym problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również

środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do wód powierzchniowych.

3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na zagospodarowanie terenu, w tym rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Również zmienia się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma również wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

W ramach działań adaptacyjnych należy zwiększyć finansowanie wszelkich działań dotyczących gospodarowania rolniczymi zasobami wodnymi (zwiększanie retencji, w tym małej retencji wodnej, czynnej i biernej ochrony przeciwpowodziowej, zrównoważonych nawodnień). Bardzo istotne jest identyfikowanie zjawisk niekorzystnych i ich prognozowanie. Pozwoli to określić działania adaptacyjne, zarówno obecne, jak i potencjalne, które będą potrzebne w późniejszym okresie. Istotne jest zwiększanie świadomości, zarówno decydentów jak i rolników, o zmianach klimatu jakie są już faktem oraz przyszłych zmian prognozowanych przez scenariusze klimatyczne. Przeprowadzona analiza wskazuje na potrzebę podjęcia działań zapobiegawczych polegających na zapewnieniu mechanizmów zabezpieczających braki produktów rolnych na rynku oraz wspierania rolników w odtworzeniu produkcji po częściej występujących latach ze startami z powodu niekorzystnych zjawisk klimatycznych (pomoc finansowa, zapewnienie dostępu do materiału siewnego).

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach;
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje;
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych;

- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi.

Nie bez znaczenia dla gleb są także nadzwyczajne zagrożenia meteorologiczne:

- w przypadku długotrwałych nawałnych deszczy może dojść do przemieszczenia się mas ziemnych, w tym również powstawania osuwisk na terenach o znacznym nachyleniu oraz mających budowę geologiczną sprzyjającą uruchamianiu zjawisk masowych,
- w konsekwencji długotrwałych susz dochodzi do nadmiernego odwodnienia gleb przez co tracą one swoje naturalne zdolności produkcyjne, stają się trudne do uprawy.

III – Działania edukacyjne

W ramach ochrony gleb najważniejszymi działaniami edukacyjnymi powinny być szkolenia ośrodka doradztwa rolniczego. Prowadzone szkolenia w zakresie m.in.: programów rolno-środowiskowych dla rolnictwa, stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy, nawożenia i ochrony chemicznej zbóż, rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp. powinny wymiennie przyczyniać się do ochrony zasobów gleb.

IV - Monitoring środowiska

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów), zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza przeprowadza także badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. System gospodarki odpadami

Z dniem 1 lipca 2013 r. poszczególne gminy przejęły władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek gospodarowania odpadami przez gminy lub związki międzygminne został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 250 ze zm.), która w sposób zasadniczy przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

Nakłada ona na gminy obowiązki w zakresie gospodarki odpadami, a dokumentem strategicznym w tym względzie stały się regulaminy utrzymania czystości i porządku zaktualizowane zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Obowiązującym dokumentem w tym zakresie jest Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Malborka.

Sejmik Województwa Pomorskiego w Gdańsku uchwalił „Plan gospodarki odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018” dnia 25 czerwca 2012 r. (uchwała nr 415/XX/12).

Obecnie trwają prace nad aktualizacją Planu. Więcej informacji na temat przywołanego dokumentu, w tym informacje o głównych założeniach wynikających z planu przedstawiono w rozdziale „4.1.3. Dokumenty wojewódzkie” niniejszego opracowania.

Odbiorem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych położonych na terenie Miasta Malborka zajmuje się przedsiębiorca wyłoniony w drodze przetargu, tj. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Sp. z o.o. ul. Gen. de Gaulle'a 70, 82-200 Malbork. W ramach usług wywozu odpadów ZGKiM w Malborku Sp. z o.o. zapewnia własne kontenery i pojemniki do gromadzenia nieczystości.

Właściciele nieruchomości niezamieszkałych zobowiązani są obecnie (stan na wrzesień 2016 r.) do zawierania umów na odbiór odpadów komunalnych z terenu nieruchomości bezpośrednio z podmiotem działającym w tym zakresie. Zadania są realizowane przez podmioty, które posiadają stosowne zezwolenia (wpis do Rejestru Działalności Regulowanej).

Przy Zakładzie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Sp. z o.o. funkcjonuje punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w którym mieszkańcy mogą bezpłatnie oddawać odpady wysegregowane oraz odpady problemowe (np. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny czy chemikalia). Punkt jest czynny od poniedziałku do piątku w godz. od 9:00 do 17:00, a w soboty w godz. 9:00 do 12:00.

Odpady komunalne z terenu Miasta Malborka kierowane są do Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie, która posiada status regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) do obsługi regionu Wschodniego. Regionalny Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Tczew (RZUOT) zlokalizowany został na terenie istniejącego Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych w Tczewie, na działkach ul. Rokickiej w Tczewie oznaczonych numerami: 28/3 i 3/3 o łącznej powierzchni 36,28 ha. Zakład jest wspomagany przez stację przeładunkową w Stegnie oraz stanowisko przetwarzania odpadów budowlanych w Pelplinie.

Przygotowywana jest realizacja inwestycji, która ma polegać na rozbudowie istniejącej bazy Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Malborku (spółka komunalna) w celu realizacji punktu zbierania i przeładunku odpadów komunalnych. Celem przeładunku odpadów jest zwiększenie efektywności ekologicznej prowadzonej działalności oraz optymalizacja kosztów gospodarowania odpadami. Zadanie miałoby polegać na przeładunku dostarczonej masy odpadów do większych kontenerów transportowych. Dodatkowo realizacja linii sortowania odpadów pozwoli na zwiększenie poziomu odzysku tych odpadów. Całość planowanych działań inwestycyjnych przełoży się na osiągnięcie zamierzonych efektów, wśród których wyszczególnić należy:

- zmniejszenie uciążliwości transportu odpadów do miejsc docelowego unieszkodliwiania (ZUO Tczew) poprzez ograniczenie częstotliwości kursów samochodów ciężarowych; aspekt ten dotyczy zarówno uciążliwości zapachowych, jak i emisji spalin, hałasu czy uciążliwości związanych ze wzmożonym ruchem pojazdów,
- zwiększenie konkurencyjności Zakładu Gospodarki Komunalnej w Malborku poprzez optymalizację kosztów gospodarowania odpadami i wdrażanie technologii zwiększających poziom odzysku odpadów, przez co realizację postanowień dyrektywy 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych,

- specjalizacja związana z odzyskiem odpadów pozwoli na zmniejszenie masy odpadów unieszkodliwianych poprzez składowanie a jej realizacja wpłynie na praktyczną implementację dyrektywy Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów.

Szacowany koszt inwestycji wynosi około 3,5 mln złotych. Odnosząc się do źródeł finansowania należy wskazać, iż inwestycja planowana jest do realizacji w ramach instrumentów wsparcia krajowego. Głównie poprzez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej czy mechanizmy kredytowe oferowane przez Bank Ochrony Środowiska. Niemniej jednak inwestor nie wyklucza innych źródeł finansowego wsparcia w tym krajowych (Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) czy mechanizmów wsparcia wspólnotowego. Planowaną inwestycję zgłoszono do aktualizacji Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami.

Zgodnie z danymi za rok 2015 ilość odpadów komunalnych zmieszanych z terenu nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych wyniosła 11 880 Mg. Średnia ilość odpadów przypadających na mieszkańca nieruchomości zamieszkałych (według deklaracji) wynosiła 433 kg, przy średniej dla województwa (GUS, 2014) kształtującej się na poziomie 302 kg/mieszkańca.

Miasto Malbork według sprawozdania za 2015 r. osiągnęło wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy ekologiczne:

- **został osiągnięty** poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania: **18,9 %** (wymagane ≤ 50 %),
- **został osiągnięty** poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu: **49,4 %** (wymagane ≥ 16 %).
- **został osiągnięty** poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: **99,8 %** (wymagane ≥ 40 %).

Należy podkreślić, że w kolejnych latach ważnym zadaniem dla Miasta Malborka będzie właściwe gospodarowanie odpadami. Podstawowym kierunkiem jest zwiększenie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów. Powyższe wynika z:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych,
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów.

Na terenie Miasta Malborka zlokalizowane są dwa zamknięte składowiska odpadów, położone w północno – zachodniej części Miasta w dzielnicy Kałdowo, przy ulicy Tczewskiej i Ceglanej.

Z pozyskanych danych wynika, że składowisko przy ul. Tczewskiej było eksploatowane w latach 1951-1985. Powierzchnia złoża odpadów w chwili zamknięcia wynosiła około 4 ha. Sonda wykonana w złożu wskazuje, że miąższość warstwy odpadów w tym miejscu wynosi 4,4 m. Składowisko przy ul. Ceglanej było eksploatowane od 1985 r. do 1990 r. Powierzchnia złoża wynosi około 5 ha, a warstwa nagromadzonych tam odpadów posiada miąższość rzędu 2 m. Z dostępnych danych wynika, że obiekt został utworzony w byłym wyrobisku po eksploatacji gliny. Oszacowano, że na terenie składowiska zalegać może około 50 000 m³ odpadów.

W 2013 r. w obrębie wysypisk przeprowadzone zostały prace rekultywacyjne polegające na usunięciu, a następnie sprzymowaniu warstw odpadów o miąższości około 2,5 m. Pryzmy zabezpieczono warstwą nieprzepuszczalną dla wód opadowych, wykonano rowy opaskowe, zamontowano systemem odgazowywania oraz piezometry. Obecnie miejsca zdeponowania odpadów zajmują powierzchnię 1,10 ha (ul. Tczewska) oraz 1,47 ha (ul. Ceglana). Pozostały teren (około 12 ha) po wyrównaniu i nawiezieniu ziemi został obsiany trawą. Tereny zlokalizowane na obrzeżach zostały obsadzone krzewami i drzewami.

Składowiska odpadów podlegają stałemu monitoringowi. Monitorowany jest stan wód podziemnych, wody odciekowe, gaz wysypiskowy, osiadanie składowisk oraz dokonywane są pomiary opadów atmosferycznych. Badania prowadzone są dwa razy w ciągu każdego roku przez akredytowane laboratorium SGS Polska Sp. z o.o. w Warszawie. W zakresie jakości wód podziemnych badane są: przewodność elektrolityczna właściwa (PEW), odczyn pH, ołów, kadm, miedź, cynk, chrom VI, rtęć, ogólny węgiel organiczny (OWO), suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

W 2014 r. analiza wyników badań próbek wód podziemnych z rejonu składowiska odpadów przy ul. Tczewskiej i ul. Ceglanej zasadniczo wykazała dobry stan chemiczny wód podziemnych (I klasa jakości). Nieznacznie podwyższone wartości zaobserwowano jedynie w przypadku przewodności elektrolitycznej właściwej oraz OWO (II klasy jakości; jedynie dla P-3 wysypiska przy ul. Tczewskiej wynik wskazywał na klasę IV w pierwszej sesji pomiarowej, dla serii II woda odpowiadała już klasie II). Gaz wysypiskowy składowisk charakteryzował się wysoką zawartością tlenu (20,5-20,9 %), przy niskim udziale dwutlenku węgla i metanu (poniżej dolnej granicy oznaczalności). Nie stwierdzono ryzyka zagrożenia wybuchem metanu.

W 2015 r. również odnotowano podwyższone wartości PEW i OWO. Przy ul. Tczewskiej w całym okresie obserwacyjnym, we wszystkich piezometrach ze względu na PEW wody podziemne zostały zakwalifikowane do klasy II jakości. Stwierdzono również podwyższone stężenie OWO (IV klasa jakości dla piezometrów P-2 i P-3). Pozostałe parametry wskazywały na I klasę jakości wód podziemnych. Podobnie jak w roku 2014 gaz wysypiskowy tego składowiska charakteryzował się wysoką zawartością tlenu (20,5 %) przy niskim udziale metanu (<0,3 %) i dwutlenku węgla (<0,6 %). Nie stwierdzono zagrożenia wybuchem metanu. W 2015 roku dokonano również analizy w zakresie dotyczącym osiadania składowisk (porównując wyniki za 2014 rok z wynikami za 2015 rok). Stwierdzono jedynie nieznaczne zmiany w rzędnych (od -0,05 do 0,00 m). W przypadku składowiska przy ul. Ceglanej również stwierdzono podwyższone wartości PEW (II klasa jakości) oraz OWO (II klasa jakości w obydwu seriach pomiarowych dla P1 i P2 i w drugiej serii dla P3). Pozostałe wskaźniki posiadały wartości na poziomie właściwym dla wód I klasy jakości. Osiadanie tego składowiska uznano za nieznaczne (zmiany rzędnych: -0,05 - 0,00 m). Analiza składu gazu wysypiskowego wskazała na 20,5 % zawartość tlenu, niski udział

dwutlenku węgla <0,6 % oraz metanu <0,3 %. Nie było możliwe wykonanie obliczeń emisji tych gazów, ze względu na zbyt niską prędkość wypływu ze studzienki (emisja 0,0 %).

Miasto posiada opracowany Plan usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Malbork na lata 2012-2032 wraz z przeprowadzoną inwentaryzacją pokryć eternitowych z lipca 2011 r. Plan oraz inwentaryzacja są podstawą do przyznawania dotacji na usuwanie wyrobów azbestowych. W roku 2014 zdemontowano 12,66 Mg azbestu na 8 nieruchomościach, a w roku 2015 - 4,30 Mg na 2 nieruchomościach.

Istotną kwestią w gospodarowaniu odpadami na terenie Miasta Malborka jest problem odpadów innych niż komunalne. Największy wpływ na jakość środowiska w tym zakresie mają podmioty, które uzyskały pozwolenia na wytwarzanie odpadów i pozwolenia zintegrowane, a także zezwolenia na odzysk oraz zbieranie i transport.

Niewątpliwie do istotnych zakładów należałoby zaliczyć:

- ADM Malbork S.A. – firma posiadająca pozwolenie zintegrowane, która prowadzi w Malborku w pełni zautomatyzowany zakład produkcji biopaliw. Pozwolenie zintegrowane uwzględnia produkcję estrów z wykorzystaniem olejów i tłuszczów nienadających się do spożycia,
- Malborskie Zakłady Chemiczne „Organika” S.A. – firma posiadająca pozwolenie zintegrowane, jest czołowym producentem elastycznych pianek poliuretanowych przeznaczonych głównie dla przemysłu meblarskiego (zestawy wypoczynkowe, fotele, krzesła, materace), a także w niewielkim stopniu dla przemysłu budowlanego (maty pod wykładziny, maty pod panele podłogowe),
- ECO Malbork Sp. z o.o. – ciepłownia miejska w Malborku, także posiadająca pozwolenie zintegrowane, z której profilem działalności wiąże się powstawanie dużej ilości odpadów po spalaniu surowców energetycznych,
- KSC S.A. Oddział Cukrownia Malbork – podczas pracy Cukrowni powstają produkty uboczne (wcześniej kwalifikowane jako odpady), do których należą: wysłodki (PN-85/R-64808) - pasza do skarmiania zwierząt, korzonki i odłamki buraczane - sprzedawane w celach paszowych, melas (PN-76/R-64772) – używany w przemyśle fermentacyjnym, wapno defekosaturacyjne (PN-93/C-87007/02) – stosowane przy nawożeniu pól uprawnych (wapno defekosaturacyjne to odpadowa masa roślinna oraz stałe osady z czyszczenia i mycia buraków są poddawane procesom odzysku R3 i R11).

Do istotnych przedsiębiorstw posiadających pozwolenie na wytwarzanie odpadów należą:

- Zakład przetwarzania odpadów olejowych PUH Mal-Oil specyficzna działalność zakładu wiąże się z przetwarzaniem olejów odpadowych i opakowań odpadowych,
- Malborka Fabryka Obrabiarek Pemal S.A. - fabryka produkująca głównie obrabiarki, zatem specyficznym rodzajem odpadów są odpady niebezpieczne z produkcji, przygotowania obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów oraz odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych,
- Miejski Zakład Komunikacji w Malborku Sp. z o.o. – przedsiębiorstwo działające w zakresie usług przewozowych, ale także świadczące usługi w ramach badań technicznych pojazdów na Okręgowej Stacji Kontroli Pojazdów, wytwarza odpady

- niebezpieczne, np. oleje odpadowe, zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy, baterie i akumulatory,
- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej z siedzibą przy ul. Armii Krajowej – podczas wykonywania zadań SPZOZ wytwarzane są odpady niebezpieczne (odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych, odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej),
 - Przedsiębiorstwo Innowacyjno – Wytwórcze BeGeF Sp. z o.o. – przedsiębiorstwo wytwarza odpady niebezpieczne (obróbka metali, tworzyw sztucznych, odpadowe oleje, materiały filtracyjne, odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych) na terenie Zakładu Produkcji Samochodowej w Malborku,
 - Nyborg-Mawent S.A. z siedzibą przy ul. Ciepłej 6 w związku z prowadzoną instalacją – ciąg technologiczny do produkcji wentylatorów wytwarzane są m.in. odpady farb i lakierów, oleje hydrauliczne, oleje przepracowane, sorbenty, materiały filtracyjne,
 - PKP - Sekcja eksploatacji w Malborku prowadzi działalność, z którą wiąże się powstawanie odpadów niebezpiecznych,
 - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Spółka z o.o., ul. Gen. de Gaulle'a 70 – wśród rodzajów wytwarzanych odpadów do najważniejszych, biorąc pod uwagę masę, należą: odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów, gruz ceglany,
 - 22 Baza Lotnictwa Wojskowego - kompleks wojskowy 1663 i 1662 w Malborku – w wyniku eksploatacji instalacji wytwarzane są odpady niebezpieczne, m.in. oleje, sorbenty, płyny hamulcowe, baterie i akumulatory.

Wśród przedsiębiorstw przetwarzających odpady, do najważniejszych należą:

- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Spółka z o.o. – (procesy R3, R5 i R12) w zakresie odpadów drewna, budowlanych, mieszanek bitumicznych, gleby i ziemi, tłuczni torowego, odpadów wielkogabarytowych,
- FPH ARCONA (proces R12) w zakresie odpadów pianki poliuretanowej,
- Mal-Oil - ze względu na instalacje do przetwarzania olejów odpadowych i odzysku opakowań z tworzyw sztucznych i metali w procesie R9 (powtórna rafinacja lub inne sposoby ponownego użycia olejów) i procesie R12 recykling opakowań,
- ADM Malbork – (proces R3) - odzysk zużytych tłuszczów kuchennych,
- ECO Malbork – (proces R14) - odzysk wyrobów budowlanych do utwardzenia powierzchni terenu oraz metali do konserwacji i napraw,
- KSC S.A. Oddział Cukrownia Malbork R10 (odpady stosowane do nawożenia i ulepszania gleby), R14 - odpady z czyszczenia i mycia buraków, z obróbki kamienia wapiennego, mieszanki popiołowo-żuźłowe z odprowadzania mokrego odpadów paleniskowych, odpady budowlane,
- Kameleon tonery i tusze do drukarek Mariusz Jagodda R14 (napełnianie tonerów i kartridży).

Na terenie Malborka funkcjonują także przedsiębiorstwa zajmujące się zbieraniem odpadów, w tym odpadów złomu i pozostałych surowców wtórnych, do których należą:

- PW FERMIPEX s.c. B. Kupski D. Kupski ul. Zamkowa 15 i ul. Chodkiewicza 5,
- Selmet B. J. Rudniccy Sp. j. ul. Daleka 117,
- Star Scrap s.c. Miazga Bartłomiej, Miazga Jakub ul. Daleka 117,

- Transport Usługi Handel Grażyna Łuczak Krzysztof Niemiec ul. Daleka 67A i 117,
- FW PAMA Mirosław Sienkiewicz, al. Wojska Polskiego 90A,
- Skup Surowców Metalik Janina Socha i Mieczysław Socha s.c. ul. Daleka 117,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Spółka z o.o., ul. Gen. de Gaulle'a 70.

Ponadto zezwolenia w zakresie transportu odpadów uzyskali:

- ZGKiM Sp. z o.o.,
- PUK COMPLEX Tomasz Grzmił,
- Transport Krajowy i Zagraniczny Paweł Sielezin,
- Usługi Transportowe Bartosz Gajewski,
- PHU Mał-Oil Małgorzata Malinowska,
- PW FERMIPEX s.c. B. Kupski D.Kupski,
- A-Trans Transport Ciężarowy Anna Gumieniak,
- PHUT Pośpiech Trans Dawid Pośpiech,
- DOMIX Sp.J. Waldemar Kopka,
- Alegre Logistic Sp. z o.o.,
- Transport Usługi Handel Grażyna Łuczak, Krzysztof Niemiec,
- Transport Usługowy "CIPEK" Andrzej Szutiak,
- PPU AGROPOM Sp. z o.o.,
- Hubo-Trans Artur Latkiewicz,
- MSK CONTRANS Sp. z o.o. PT-S-H.

Zapobieganie powstawaniu odpadów w gospodarstwach domowych powinno wynikać z dobrze prowadzonej edukacji ekologicznej. Aby zmniejszyć ilość powstających odpadów można m.in.:

- używać opakowań wielokrotnego użytku,
- korzystać z opakowań zwrotnych,
- planować zakupy tak, by nie marnować żywności,
- wykluczyć z użytkowania naczynia jednorazowego użytku,
- kompostować odpady we własnym zakresie,
- zrezygnować z faktur i rachunków papierowych na rzecz elektronicznych,
- przekazać kolejnym osobom rzeczy używane lub niepotrzebne (np. książki, ubrania, sprawny sprzęt czy meble).

Istotną kwestią jest także zapobieganie powstawaniu odpadów innych niż komunalne. Aby zmniejszyć ilość powstających odpadów należy m.in.:

- wdrażać systemy zarządzania środowiskiem, typu EMAS, ISO 14001,
- promować zielone zamówienia publiczne i procedury związane z pozyskiwaniem decyzji na wytwarzanie produktów ubocznych,
- stosować nowoczesne urządzenia i maszyny charakteryzujące się tzw. technologią bezodpadową lub małoodpadową,
- przestrzegać parametry procesów technologicznych,
- analizować i weryfikować stosowane technologie i normy zużycia materiałów pod kątem ograniczenia ilości odpadów,
- optymalizować zużycie surowców budowlanych,

- promować ponowne użycie i naprawy sprzętów i urządzeń.

3.8.2. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

Tabela 27. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– przynależność do nowoczesnej instalacji „Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie”, – osiągnięcie wysokich poziomów recyklingu i odzysku odpadów, – funkcjonowanie PSZOK, – zwiększająca się corocznie ilość odpadów segregowanych.	– duże koszty funkcjonowania systemu odbioru odpadów, – brak prowadzenia prawidłowej selektywnej zbiórki odpadów przez niektórych mieszkańców, – brak pełnej kontroli nad gospodarowaniem odpadami na terenie nieruchomości niezamieszkałych, których właściciele sami zawierają umowy z odpowiednimi podmiotami.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustaw i rozporządzeń), – utrzymanie i rozwój nowoczesnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, – duże możliwości w zakresie ograniczenia powstawania odpadów.	– niskie ceny za surowce wtórne, – konieczność podwyższania stawki opłat za odbiór odpadów w celu zbilansowania kosztów ich odbioru i unieszkodliwiania, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.3. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Ze względu na przestrzenny charakter, infrastruktura związana z gospodarowaniem odpadami jest szczególnie wrażliwa na niektóre zjawiska klimatyczne. Należą do nich przede wszystkim opady i silny wiatr, a także upały i temperatura oscylująca wokół zera stopni.

Główne prognozowane zagrożenia dla transportu to deszcz i wiatr.

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach

zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne i powodzie. Gospodarka odpadami komunalnymi oraz wydobywczymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Zmiany dotyczące kategorii „upał” wskazują na ocieplenie klimatu, ale wrażliwość sektora na oddziaływanie tej kategorii, w zależności od rodzaju transportu i jego elementów, oceniono w skali wrażliwości na 1÷2 (warunki utrudniające ÷ ograniczające funkcjonowanie sektora). Z tego względu uznano, że działania adaptacyjne w tym obszarze mają mniejsze znaczenie i w perspektywie 2070 r. można je pominąć, zachowując jednak dbałość o monitoring konstrukcji wrażliwych na wzrost temperatury oraz o bieżącą kontrolę warunków pracy i podróży (komfort socjalny).

Istotną kwestią jest transport odpadów. Należy więc poruszyć temat transportu i komunikacji. Jeszcze większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie niwelety drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz przejść podziemnych, tuneli.

Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów ulewnych. W tym względzie szczególna uwaga musi być skierowana na zapewnienie światła mostów i przepustów. Minimalne światło mostu i przepustu musi zapewniać swobodę maksymalnego przepływu rocznego bez spowodowania nadmiernego spiętrzenia wody w cieku – wywołującego dodatkowe zagrożenia i nieuzasadnione ekonomicznie szkody – oraz bez spowodowania nadmiernych rozmyć koryta cieku, z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska.

Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnego systemu odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek), lub też awaria cysterny paliwowej, substancje chemiczne, wprowadzenie odpadów niebezpiecznych na składowisko odpadów komunalnych.

III – Działania edukacyjne

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. W dalszym ciągu należy

przewodzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawaniu oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

IV - Monitoring środowiska

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie miasta, zarówno tych komunalnych jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki. Należy w tym miejscu wspomnieć o wymogu prowadzenia ewidencji oraz rocznej sprawozdawczości w zakresie rodzajów i ilości oraz sposobu gospodarowania odpadami przekazywanej Marszałkowi Województwa Pomorskiego wynikających z ustawy o odpadach. Sprawozdania przedkładane są Marszałkowi również z zakresu odpadów komunalnych, w tym z uwzględnieniem poziomów odzysku i recyklingu odpadów ulegających biodegradacji, surowców wtórnych oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Monitoring stały również obejmuje nieczynne składowiska odpadów w Kałdowie. Kontrolę w zakresie poprawności prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi prowadzi WIOŚ w Gdańsku oraz Starosta Powiatu Malborskiego. Kontrole dotyczą również zakładów przemysłowych pod kątem spełnienia wymagań wynikających z uzyskanych decyzji administracyjnych.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

Obszar Miasta Malborka położony jest w zasięgu administracji Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku. Lasami zarządza Nadleśnictwo Kwidzyn. Jedynie północno-zachodnia część Miasta, oddzielona od reszty obszaru Nogatem, należy do Nadleśnictwa Elbląg.

Analizowany obszar cechuje występowanie roślinności synantropijnej, która tworzona jest przez zbiorowiska roślin upraw ogrodniczych, w tym drzew, zbiorowisk bylin i pnączy na siedliskach ruderalnych, zbiorowisk chwastów i roślin towarzyszących uprawom roślin okopowych i ogrodowych. Obecne są tu także agrocenozy, zbiorowiska segetalne, zbiorowiska roślinności ruderalnej z udziałem drzew (m.in. brzoza, lipa, klon, świerk, sosna) charakterystyczne dla terenów z utwardzoną powierzchnią i poddanych presji ruchu komunikacyjnego.

Na terenie Miasta Malborka największy zwarty teren zieleni to Park Miejski. W obrębie terenu parku rozróżnić można kilka zbiorowisk roślinnych ukształtowanych pod wpływem miejscowych czynników siedliskowych oraz gospodarczej działalności człowieka. Powierzchnie zadrzewień zwartych o charakterze leśnym są zróżnicowane pod względem struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanu głównego. Dominują drzewa liściaste, a wśród nich klon, lipa, topola, brzoza, dąb. Z drzew iglastych należy wyróżnić pojedynczo występujący świerk. W skład podszycia wchodzi: głóg, bez czarny, dereń, śnieguliczka, jaśmin, ligustr, tawuła.

W ramach Zintegrowanego Porozumienia Terytorialnego dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Malbork - Sztum zapisano przedsięwzięcie polegające na przywracaniu różnorodności biologicznej. Dla Malborka zakres przedsięwzięcia obejmuje działania:

- 1) Prowadzenie prac renaturalizacyjnych w Parku Północnym zgodnych z siedliskiem, których efektem będzie ograniczenie występowanie gatunków inwazyjnych i wzrost bioróżnorodności:

- nasadzenia liniowe (żywopłoty) i skupiskowe rodzimych gatunków krzewów miododajnych i owocujących,
 - odtworzenie kwiatnych łąk z wykorzystaniem pospolitych gatunków kwiatów łąkowych; w zależności od warunków świetlnych i glebowych stosowane będą różne mieszanki nasion; w miejscach zacienionych i wilgotnych,
 - ustawienie domków/ hoteli dla pożytecznych owadów. Platformy dla owadów będą pełniły funkcję zarówno ochrony czynnej konkretnych osobników pożytecznych owadów, a także mogą posłużyć za element edukacji ekologicznej i przyrodniczej,
 - wycinka drzew.
- 2) zabezpieczenie obszaru przed nadmierną i niekontrolowaną presją turystów poprzez wykonanie traktu pieszo-rowerowego, realizacją obiektów małej architektury i oświetlenia terenu (lampy LED-owe),
- 3) utworzenie ścieżki przyrodniczej na terenie Parku Północnego wraz z przygotowaniem tablic edukacyjnych z informacjami na temat wybranych gatunków roślin i zwierząt. W obrębie ścieżki będą usytuowane domki/ hotele dla pożytecznych owadów.

Wzdłuż Młynówki Malborskiej występują zadrzewienia z dominującym gatunkiem olszą czarną oraz roślinność wodna i przybrzeżna wód kanału. Wzdłuż dróg występują zadrzewienia liniowe, w których dominują lipa drobnolistna, jesion wyniosły, grab pospolity i klon zwyczajny.

Ważną funkcję regionalnego korytarza ekologicznego, w tym także dla migracji awifauny stanowi dolina rzeki Nogat. Ekosystemy wodne, leśno - zaroślowe, łąkowe i murawowe tworzą siedliska dla zróżnicowanej fauny wodnej, lądowej – bezkręgowców, ryb, płazów, gadów, ptaków (zwłaszcza wodno - błotnych) i ssaków. Z charakterystycznych gatunków warto wymienić wydrę i bobra, norkę amerykańską, piżmaka, kuropatkę, bażanta, sarnę, zającą. Liczne są drobne gryzonie, występują też ryjówki. Z drapieżników odnotowano głównie łasicowate – kuna leśna, kuna domowa, tchórz zwyczajny i gronostaj. Gęsta sieć hydrograficzna sprzyja płazom. Nogat, stawy i oczka wodne są ostoją ryb, wymienia się leszcze, płocie i krąpie dla Nogatu oraz szczupaki, okonie, liny i karasie dla stawów. Wylesienie całego powiatu malborskiego powoduje, że w zaroślach nadrzecznych znajdują ostoje gatunki leśne jak dzik, lis, sarna, borsuk. Bogata jest fauna ptaków. Poza gatunkami lęgowymi pojawiają się liczne gatunki przelotne. Lokalnie w ostojach roślinności o charakterze muraw można spodziewać się ciekawszej fauny owadów.

Pozostały obszar Miasta Malborka cechuje się dominacją gatunków synantropijnych (np. wróbel, gołąb) bądź synantropizujących (np. kos). Tereny ogrodów działkowych cechuje wyższy stopień bioróżnorodności zarówno florystycznej jak i faunistycznej, choć o znacznym stopniu synantropizacji. Obecność zadrzewień sprzyja występowaniu gatunków ptaków związanych z tym biotopem, m.in. czyż, sikorka modra, sikorka bogatka, sikorka uboga, kos, kowalik, dzwonec, szpak, rudzik.

Uboższą faunę posiadają tereny zurbanizowane Malborka. Charakterystyczne są liczne ptaki krukowate. Z ciekawszych grup zwierząt na uwagę zasługują nietoperze.

Biorąc pod uwagę tereny zieleni, zgodnie z danymi GUS za 31.12.2015 r. na terenie Miasta Malborka znajduje się

- 1 park spacerowo – wypoczynkowy o łącznej powierzchni 38,9 ha,
- 13 zieleńców o powierzchni 18,0 ha,
- 43,6 ha terenów zieleni ulicznej,
- 43,27 ha terenów zieleni osiedlowej,

- 5 cmentarzy o łącznej powierzchni 17,8 ha
- powierzchnia gruntów leśnych – 0,3 ha.

3.9.1. Przyroda chroniona i jej zasoby

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 r. poz. 1651 ze zm.) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, z których na terenie Miasta Malborka występują wyłącznie formy indywidualnej ochrony - pomniki przyrody.

Pomnikami przyrody w rozumieniu ww. ustawy 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, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Tabela 28. Ewidencja pomników przyrody na terenie Miasta Malborka

Lp.	Nr rejestru wojewódzkiego	Gatunek	Obwód (m)	Wysokość (m)	Lokalizacja	Podstawa prawna
1.	66/88	Topola spp. <i>Populus spp.</i>	5,00	20	Park Miejski, za amfiteatrem	Zarządzenie Nr 21/88 Wojewody Elbląskiego z dnia 02.09.1988 r.
2.	1/90	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur L.</i> <i>f. fastigiata</i> - stożkowa	1,85	23	ul. Sprzymierzonych 44	Orzeczenie Nr 1/90 Wojewody Elbląskiego z dnia 10.12.1990 r.
3.	2/90	Młorząd dwukłapowy - <i>Ginko biloba L.</i>	1,70	15	ul. Sprzymierzonych 158/34	Orzeczenie Nr 2/90 Wojewody Elbląskiego z dnia 10.12.1990 r.
4.	58/92	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> Mill.	3,10	22	Muzeum Zamkowe w Malborku - Przedzamcze	Rozporządzenie Nr 10/92 Wojewody Elbląskiego z dnia 21.12.1992 r.
5.	59/92	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur L.</i>	2,85	22		
6.	60/92	Modrzew europejski <i>Larix decidua</i> Mill.	1,85	32	Muzeum Zamkowe w Malborku - północna strona Zamku Wysokiego	
7.	61/92	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur L.</i> <i>f. fastigiata</i> - stożkowa	2,00	23	Muzeum Zamkowe w Malborku - dziedziniec Zamku Średniego	
8.	127/93	Topola szara - <i>Populus canescens</i> (Ait.) Sm.	5,40	32	Park Miejski - przy Pracowniczych Ogródkach Działkowych	
9.	128/93	Wierzba biała - <i>Salix alba L.</i>	5,00	25		

Lp.	Nr rejestru wojewódzkiego	Gatunek	Obwód (m)	Wysokość (m)	Lokalizacja	Podstawa prawna
10.	43/96	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> L.	3,61	20	Budynek Sądu Rejonowego w Malborku – ul. 17 Marca 3	Rozporządzenie Nr 1/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 22.01.1996 r.
11.	100/96	Cis pospolity - <i>Taxus baccata</i> L.	84	9	Teren przy Kościele p.w. MB Nieustającej Pomocy	
12.	243/96	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> L.	3,10	26	Plac Narutowicza 15 (Szkola Podstawowa nr 9)	Rozporządzenie Nr 8/96 Wojewody Elbląskiego z dnia 31.12.1996 r.
13.	240/96	Klon jawor - <i>Acer pseudoplatanus</i> L.	3,17	24	ul. Gen. De Gaulle'a 75	
14.	242/96	Wierzba biała - <i>Salix alba</i> L.	4,83	9	ul. Michałowskiego 19 (przy oczku wodnym)	
15.	244/96	Klon zwyczajny - <i>Acer platanoides</i> L. (7 zrośniętych)	0,50 – 0,90	20	Skwer przy skrzyżowaniu ul. Kościuszki z ul. Piastowską	
16.	245/96	Wierzba biała - <i>Salix alba</i> L. (3 zrośnięte)	1,19 - 4,25	20	Przy kładce dla pieszych na rzece Nogat	
17.	246/96	Wierzba biała - <i>Salix alba</i> L. (4 zrośnięte)	1,08 - 1,64	18	Muzeum Zamkowe w Malborku - przy Baszcie "Kurza Stopa"	

Źródło: dane Urzędu Miasta w Malborku

3.9.2. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Następna tabela przedstawia analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 29. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– korytarz ekologiczny (rzeka Nogat) wraz z kanałami Ulgi i Juranda sprzyjający migracji fauny i flory, – objęcie ochroną prawną indywidualnych form ochrony przyrody o dużej wartości przyrodniczej (pomniki przyrody), – pielęgnacja terenów zieleni urządzonej, – brak dużej ilości zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenia.	– występowanie terenów o dużej wartości dla siedlisk i gatunków (dolina cieków, park miejski), – masowy ruch turystyczny będący zagrożeniem dla ochrony przyrody, – fragmentacja siedlisk spowodowana ekspansją osadnictwa i rozbudową szlaków komunikacyjnych.

Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– ograniczenia i zakazy ustanowione dla Obszaru Chronionego krajobrazu Rzeki Nogat, – ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, – zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego terenów zielonych (np. park miejski).	– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – degradacja gleb, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

Do zagrożeń i degradacji zasobów przyrodniczych na terenie Miasta Malborka należy zaliczyć:

- silną presję ze strony ruchu turystycznego, powodującą płoszenie zwierząt, zadeptywanie roślinności,
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację wód oraz ich eutrofizację,
- negatywny wpływ działalności antropogenicznej - uproszczenie struktury krajobrazowej,
- ekspansję zabudowy mieszkalnej,
- emisję zanieczyszczeń z transportu.

3.9.2. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe ich wysychanie i zanik. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a małych cieków). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków. Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów.

W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotną staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne). Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne stanowią ważny element adaptacji do zmian klimatu.

W ramach działań adaptacyjnych należy zwiększyć finansowanie wszelkich działań dotyczących gospodarowania zasobami wodnymi.

Niezbędny jest odpowiedni dobór gatunkowy drzew i krzewów przy planowaniu nasadzeń. Wskazuje się na potrzebę opracowania Kompleksowego planu nasadzeń w Mieście opierającego się na doborze gatunków drzew zalecanych na terenach zurbanizowanych, a jednocześnie bardziej odpornych na postępujące zmiany klimatyczne.

W dużych miastach zwiększa efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Tworzeniu się jej sprzyja również stosunkowo mały udział terenów biologicznie czynnych, zwłaszcza w strefie zabudowy o charakterze śródmiejskim, niewielka liczba zbiorników wodnych, terenów zieleni miejskiej, zieleni wysokiej, które mogą ograniczyć negatywny wpływ zwłaszcza fal gorąca i upałów.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Tereny zieleni miejskiej znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, a także prace ziemne prowadzone w obrębie systemu korzeniowego i bezpośrednim sąsiedztwie koron drzew, zalegające masy ziemne utrudniające wymianę gazową między powietrzem i ziemią bądź śniegu zanieczyszczonego środkami zwalczającymi gołędoz.

Stale oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku osłabia odporność terenów zieleni na choroby. Szkody również wyrządzane są przez choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Tereny zielone narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wyrwane drzewa podczas huraganów.

III – Działania edukacyjne

Funkcję edukacyjną pełnią również szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne. Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody – pomników przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej.

IV - Monitoring środowiska

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu

specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

Niezbędna jest okresowa ocena stanu zdrowotnego drzew i krzewów pod kątem potrzeby przeprowadzenia prac pielęgnacyjnych i zabiegów w obszarze chirurgii drzew, jak również przeglądy dotyczące również drzew pomnikowych.

Odpowiednie działania mogą zostać narzucone przez organy w wydanych decyzjach, np. w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

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 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.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku wystąpienia awarii Miasto Malbork oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki administracyjne ciążyą na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej.

Zagrożenie w postaci wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest niskie, ze względu na brak na terenie jednostki zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Tylko jeden zakład – Malborskie Zakłady Chemiczne Organika S.A. należy do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej - ze względu na przechowywanie diisocyanianu toluenu, który w przypadku pożaru powoduje wydzielanie trującego cyjanowodoru. Analiza zarejestrowanych zdarzeń wskazuje, że najmniej awarii występuje na terenie zakładów zakwalifikowanych do grup dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii. Zakłady te objęte ustawowym obowiązkiem kontroli Inspekcji Ochrony Środowiska z określoną częstotliwością, posiadają również wdrożony system bezpieczeństwa oraz procedury przeciwdziałania poważnym awariom. W latach 2014-2015 zgodnie z danymi WIOŚ w Gdańsku, poważne awarie przemysłowe nie miały miejsca.

Innymi zakładami, w których może dojść do poważnych zdarzeń niebezpiecznych dla środowiska są przede wszystkim KSC S.A. Oddział Cukrownia w Malborku (ze względu

na przechowywanie w dużej ilości formaliny i kwasu solnego oraz zagrożenie pożarowe w przypadku złego składowania cukru), a także:

- PHU Malnaft Sp. z o.o. (obróć paliwami) - ze względu na występowanie paliw ciekłych oraz produktów konfekcjonowanych ropopochodnych),
- ADM Malbork S.A. (zakład produkcji biopaliw) – ze względu na występowanie substancji: metanol, metanolan sodu 30 %, kwas solny 33 %, wodorotlenek sodu 50 %, utleniacz CFPP CHIMEC R-876, przeciwutleniacz CHIMEC 6635, kwas cytrynowy,
- FPH Arcona (wypełnienia do poduszek czy tapicerek - pianka poliuretanowa, włókno poliestrowe HCS) - ze względów pożarowych,
- Prino - Plast Sp. z o.o. JV Produkcja Artykułów Higienicznych (wytworzenie wyrobów tekstylnych do zastosowań medycznych, kosmetycznych, higienicznych, weterynaryjnych i technicznych) – planowane są inwestycje mające na celu zapewnić bezpieczeństwo zakładu, ze względu na potencjalne zagrożenie pożarowe i wybuchowe (zmniejszenie obciążenia ogniowego w istniejących obiektach poprzez budowę odrębnych obiektów: magazynu na wyroby gotowe, małego magazynu surowca, pomieszczeń dla filtrów workowych, wykonanych z lekkiej obudowy co zmniejszy konsekwencje ewentualnego wybuchu pyłów), a także realizacja nowych kotłowni gazowych,
- stacje paliw i gazu - Lotos S.A. przy al. Rodła i Wojska Polskiego, PKN Orlen S.A. przy ul. De Gaulle'a, Statoil Sp. z o.o. przy ul. Kopernika, BP przy ul. Bocznej, Shell przy al. Wojska Polskiego, Intermarche przy ul. Kotarbińskiego, Jarko S.C. przy ul. Dalekiej, PHU Mirex przy ul. Zamkowej.

Innym typem zagrożeń na tym terenie są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Niebezpieczeństwo wystąpienia awarii na terenie Miasta Malborka stwarza transport samochodowy substancji niebezpiecznych. W większości przypadków, transport ten dotyczy paliw płynnych. Szczególne zagrożenia występują na drogach o największym ruchu tego typu przewozów.

Zgodnie z danymi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku na terenie Miasta Malborka w latach 2014-2015 przeprowadzono 48 kontroli, w tym 9 kontroli w terenie, a pozostałe dotyczyły kontroli dokumentacji środowiskowej. Z 9 kontroli w terenie, 6 to kontrole planowe i 3 kontrole pozaplanowe (interwencyjne). Wydano jedno zarządzenie pokontrolne.

Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Malborku w latach 2014-2015 odnotowała 81 miejscowych zagrożeń (wypadki, kolizje, plamy oleju na jezdni) z wykorzystaniem podczas działań ratowniczych sorbentów i dyspergentów lub jednego z tych środków. Odnotowano jeden pożar w Malborskich Zakładach Chemicznych „Organika”, gdzie spaleni uległo 5 bloków pianki poliuretanowej uwalniając substancje niebezpieczne dla środowiska. Czynności kontrolno – rozpoznawcze w zakładach przemysłowych PSP przeprowadziła 31 razy, natomiast stacje paliw kontrolowano 13 razy. Nie stwierdzono nieprawidłowości i uchybień mogących powodować zagrożenia dla środowiska. Ponadto przeprowadzono ćwiczenia operacyjne w zakładach przemysłowych, magazynach, ciekach wodnych (m.in. na rzece Nogat) mające na celu podniesienie bezpieczeństwa, skuteczności prowadzonych działań ratowniczych oraz zapoznanie się ratowników z obiektem.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

W następnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

Tabela 30. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Slabe strony
	– brak na terenie Miasta Malborka i najbliższym sąsiedztwie zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej, – wg rejestru GIOŚ na terenie Miasta Malborka nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii.	– lokalizacja jednego zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej (MZCh Organika), – znaczne natężenie ruchu tranzytowego (samochodowego) przez obszar Miasta oraz tereny wrażliwe (rzeka Nogat), – gęsta zabudowa - duża ilość podmiotów narażonych na negatywne skutki awarii przemysłowej.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej. – poprawa warunków ruchu drogowego (realizacja II nitki mostu wraz z przebudową skrzyżowań głównych dróg krajowych), – inwestycje w zakładach przemysłowych mające na celu zmniejszenie zagrożenia poważnymi awariami.	– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii, – rozwój zakładów przemysłowych (zwiększenie ilości magazynowanych i wykorzystywanych substancji stwarzających potencjalne zagrożenia dla środowiska i ludzi).

Źródło: opracowanie własne

3.10.1. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska.

Na wszystkie rodzaje budownictwa (w tym dotyczące budownictwa przemysłowego) warunki klimatyczne wywierają wpływ zależnie od:

- lokalizacji obiektu budowlanego,
- posadowienia i fundamentowania,
- konstrukcji nośnej obiektu,

- obudowy zewnętrznej obiektu i jej termoizolacyjność,
- instalacji wewnętrznych,
- jakości wykonania obiektów.

Cechą charakterystyczną budownictwa przemysłowego jest przede wszystkim dostosowanie do wymogów wynikających z rodzaju prowadzonej produkcji. Są to zwykle różnego rodzaju budowle o rozbudowanej kubaturze i gabarytach dostosowanych do zamontowanych instalacji. Instalacje te w zależności od rodzaju przemysłu są obudowane (np. hale produkcyjne przemysłu maszynowego) lub pozostają nieobudowane (np. instalacje przemysłu chemicznego). Z racji swojego przeznaczenia i kosztów, są to obiekty, które już na etapie projektowania muszą uwzględniać warunki klimatyczne i gruntowo-wodne. Oprócz odporności na wahania temperatury powietrza i opady obiekty te muszą być odporne na obciążenie wiatrem oraz śniegiem. Instalacje nieosłonięte są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, zwłaszcza na opady, silny wiatr czy wyładowania atmosferyczne (wieże, maszty, dźwigi, zbiorniki i in.).

Działania adaptacyjne mające na celu ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania zmian klimatu na sektor budownictwa powinny dotyczyć w szczególności:

- dostosowania do zmian klimatu norm stosowanych do projektowania obiektów budowlanych,
- monitorowania kosztów prewencji i likwidacji szkód oddziaływania czynników klimatycznych,
- monitorowania rzeczywistych zmian klimatu.

Wydłużenie okresów z wysoką temperaturą i nasłonecznieniem, przy jednoczesnym zwiększonym parowaniu, może doprowadzać do pojawiania się częstych susz, zwiększających niebezpieczeństwo występowania pożarów. Zgodnie z rozporządzeniem określającym wymagania bezpieczeństwa pożarowego budynki zostały podzielone na budynki: ZL – zagrożenie ludzi (budynki mieszkalne, usługowe), PM – zagrożenie mienia (budynki produkcyjne i magazynowe), IN – zagrożenie inwentarza (budynki inwentarskie).

Spodziewając się narastania liczby pożarów w okresie lata, należy podjąć działania zwiększające bezpieczeństwo pożarowe budynków przez działania profilaktyczne uniemożliwiające lub utrudniające rozprzestrzenianie się pożarów szczególnie na obszary zurbanizowane.

Na możliwość wystąpienia poważnych awarii w zakładach przemysłowych ma wpływ występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców.

Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że oczekiwane zmiany w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów. Deszcze nawaalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na terenie miasta ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest z rozwojem przemysłu i z istniejącym zakładem zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii. W szczególności nadzwyczajne zagrożenie środowiska wiąże się z magazynowaniem

substancji zagrażających środowisku w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i przedostaniu się substancji do środowiska.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek: wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary; awarii w miejscach postoju ww. pojazdów, pożaru z powodu nieostrożnego obchodzenia się użytkowników dróg z ogniem w lesie, niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych).

III – Działania edukacyjne

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują lokalne sztaby zarządzania antykryzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzają tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń:

- chemicznych - od źródeł stacjonarnych (w tym objętych postanowieniami dyrektywy SEVESO II,
- w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym,
- zagrożenia pożarowe (dużych baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, terenów zieleni itp.)

Na podstawie katalogów zagrożeń sporządzane są plany ratownicze dla terenu powiatu oraz przeprowadzane są szkolenia strażaków jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP, członków jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych oraz ratowników z jednostek włączonych do systemu ratowniczo gaśniczego.

IV - Monitoring środowiska

Obowiązki kontroli związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także Wojewodzie. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania antykryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania antykryzysowego.

3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W zakresie obszaru interwencji **ochrona klimatu i jakości powietrza**, w okresie obowiązywania POŚ przeprowadzono szereg działań zmierzających do poprawy jakości powietrza i zapobiegania negatywnym zjawiskom. Realizowane zadania polegały na sukcesywnej modernizacji systemów grzewczych, podłączeniu kolejnych gospodarstw domowych do sieci ciepłowniczej i gazowej oraz ograniczeniu źródeł niskiej emisji. Wspierano również działania inwestycyjne w zakresie ochrony powietrza m.in. poprzez modernizację i wprowadzanie technologii środowiskowych w produkcji i wytwarzaniu energii cieplnej. Przeprowadzone remonty i termomodernizacje obiektów wpłynęły na ograniczenie

wielkości emisji zanieczyszczeń. Prowadzono również działania celem opracowania niezbędnej dokumentacji w zakresie ochrony powietrza. Podsumowując jakość powietrza w samym mieście, wyniki pomiarów B(a)P przeprowadzone w latach 2012-2015 w Malborku wskazują na poprawę jakości powietrza ze względu na obniżenie wartości średniorocznego poziomu benzo(a)pirenu. W Malborku nie występowały przekroczenia pyłu zawieszonego PM 10.

Wybrane działania w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza przedstawiają się następująco:

- rozbudowa sieci ciepłowniczej przez spółkę ECO Malbork. W 2014 r. w ramach podłączeń zbudowano 294 mb sieci ciepłowniczej preizolowanej DN32 i 342 mb sieci preizolowanej DN25. W 2015 r. ECO Malbork Sp. z o.o. w Malborku wykonało nowe przyłącza do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków (długość 1 580 m) oraz wyremontowało 97 m sieci kanałowej magistralnej (zmiana na technologie preizolowaną). Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej to redukcja pyłów PM10 i benzo(a)pirenu w wielkościach odpowiednio 47,24 kg PM10 i 26,9 g B(a)P na każde 100 m² powierzchni ogrzewanej lokalu w skali rocznej. Na terenie ciepłowni miejskiej przy ul. Piaskowej 1 w Malborku, ECO Malbork Sp. z o.o. w Malborku dokonało modernizacji technologii odpylania w kotłach wodnych WR-10 nr 2 i 3 w celu spełnienia wymagań normy emisji pyłów poniżej 100 mg/m³ w przeliczeniu na 6 % zawartości O₂ w spalinach. Zadanie kontynuowano w roku 2015. Działania dotyczyły likwidacji pieców, kuchni etażowych i kotłów c.o. na węgiel oraz w niewielkiej części na gaz w budynkach jedno- i wielorodzinnych, zastąpieniu ich kotłami gazowymi bądź wykonaniem przyłączy do miejskiej sieci ciepłowniczej. W ramach konkursu „Czyste powietrze Pomorza” wybudowano 11 węzłów cieplnych. Zlikwidowano 169 urządzeń (piece, kuchnie etażowe, kotły c.o.). Zrealizowano 4 kotły gazowe, 12 przyłączy do sieci ciepłowniczej. Efekt ekologiczny określony w konkursie „Czyste powietrze pomorza – miasto Malbork” (edycja 2015) to redukcja zanieczyszczeń w Mg/a, według formularza interaktywnego dotyczącego osiągniętego efektu ekologicznego, wymaganego w konkursie: pyły ogólne - 6,3, SO₂ - 3,024, N_{ox} - 0,293, CO - 14,169, CO₂ - 986,824, redukcja emisja równoważna - 29,228,
- rozbudowa sieci gazowej przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. W 2015 r. wykonano 331 m gazociągów oraz 15 przyłączy gazowych do budynków mieszkalnych o łącznej długości 146 m, natomiast w 2014 r. wykonano 17 przyłączy gazowych o łącznej długości 94 m, z tego 15 przyłączy do budynków mieszkalnych. Przyłącza zostały wybudowane głównie w celu ogrzewania gazowego. Wymiana kotła węglowego na kocioł gazowy skutkuje redukcją pyłu PM10 rzędu 47,18 kg na każde 100 m² ogrzewanego lokalu w skali rocznej oraz roczna redukcja benzo(a)pirenu w wielkości 26,9 g na każde 100 m² lokalu,
- w ramach udziału Miasta Malbork w konkursach, pn.: „Czyste powietrze Pomorza – Miasto Malbork” (edycje 2011, 2012 i 2014) zlikwidowano 152 piece węglowe, zrealizowano 8 przyłączy do miejskiej sieci cieplnej (dotyczy 8 wspólnot mieszkaniowych), w 3 przypadkach doszło do wymiany pieca węglowego na kocioł gazowy a w jednym przypadku na kocioł na biomasę. Zainstalowano również 3 instalacje solarne. Określony efekt ekologiczny ww. działań to redukcja: pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla i dwutlenku węgla łącznie o 44,65 ton/rok,

- w ramach działań Miasta Malbork w latach 2011 - 2014 zostały przeprowadzone następujące prace termomodernizacyjne oraz skutkujące zmniejszeniem zużycia energii (tym samym zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza): budynek Szkoły Podstawowej Nr 9, Plac Narutowicza 15, budynek Szkoły Podstawowej Nr 5 ul. Wybickiego 32, Zespół Szkół Nr 2 al. Wojska Polskiego 479,
- w okresie 2011 - 2014 ramach działań Powiatu Malborskiego zrealizowany został projekt, pn. „Energia pod kontrolą - energooszczędność budynków będących własnością powiatu malborskiego dbałością o naturalne środowisko”, który objął termomodernizację 17 obiektów (10 jednostek organizacyjnych powiatu),
- w latach 2011 – 2015 w ramach działań Wspólnot Mieszkaniowych, Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Malborku (zarządca budynków) pracami termomodernizacyjnymi objęte zostały następujące budynki wspólnot: ul. Andersa 3, ul. Małachowskiego 5-6, ul. Sikorskiego 19, ul. Słowackiego 36-42, ul. Stare Miasto 1, ul. Stare Miasto 10, ul. Żeromskiego 2-4a, budynek ZGKiM, ul. de Gaulle'a 70, ul. Sprzymierzonych 1-2, ul. Pstrowskiego 21,
- w roku 2015 zrealizowano zadanie „Dobry klimat dla powiatów” – działania wspierające Powiatu Malborskiego (ocieplenie ściany budynku, w którym siedzibę ma Warsztat Terapii Zajęciowej przy DPS w Malborku) Domu Pomocy Społecznej w Malborku,
- w Cukrowni Malbork w roku 2014 i 2015 wykonano szereg prac termoizolacji urządzeń w celu zmniejszenia zużycia paliw jak również poprawienia procesu technologicznego i warunków bezpieczeństwa pracowników i w dalszym ciągu te prace są prowadzone. W roku 2013 modernizacji poddano instalację spalania paliw składającą się z dwóch kotłów OSR-32/25 i jednego OR-32/40. Wykonana modernizacja spowodowała podniesienie sprawności kotła OSR-32/25M nr 2 z 73 do 80% i jego wydajności z 19,4 MW do 26,4 MW oraz OR-32/40M nr 3 podniesienie sprawności z 75 % do 80 % i jego wydajności z 23,3 MW do 28 MW. Podniesienie wydajności kotłów spowodowało zmianę organizacji pracy elektrociepłowni w kampanii cukrowniczej. Po modernizacji pracowały dwa kotły: OSR-32 i OR-32. Trzeci kocioł stanowi zimną rezerwę. Zmiana wpływa na znaczące obniżenie emisji rocznej zanieczyszczeń z instalacji do powietrza,
- w 2015 roku został przyjęty bardzo istotny dokument - Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Malbork. Plan ten uwzględnia działania mające na celu ograniczenie tzw. niskiej emisji (do wysokości 4 m), z którą wiąże się przede wszystkim konieczność redukcji dwutlenku węgla. Plan ten w dużej mierze ułatwi pozyskanie środków zewnętrznych na realizację zadań ujętych w tym dokumencie. Dokument ten uwzględnia szereg planowanych inwestycji, z którymi będą wiązały się istotne ograniczenia w zakresie ilości emitowanych do powietrza gazów i pyłów. Efekt redukcji emisji [Mg/rok]: PM 10 - 10,56; PM 2,5 - 7.92; B(a)P - 0,008640, a także: SO₂ - 17,42, NO₂ - 30,34. Prognozuje się, iż realizacja działań ujętych w harmonogramie PGN będzie skutkowała obniżeniem zużycia energii finalnej na poziomie: 18 884,6 MWh/rok oraz uzyskaniem efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji dwutlenku węgla ekwiwalentnego w wysokości: 9 784,1 Mg CO₂eq/rok.
- w 2015 r. przyjęta została Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia Malborka w energię ciepłą, elektryczną i paliwa gazowe (dokument tematycznie związany z Planem gospodarki niskoemisyjnej). Przyjęte założenia i proponowane rozwiązania techniczne w perspektywie do 2030 roku powinny skutkować osiągnięciem wzrostu

efektywności energetycznej przy realizacji założeń rekomendowanego scenariusza poprzez: 1) obniżenie zapotrzebowania na energię pierwotną w paliwach (dla 3 sektorów, tj. ciepłownictwa, elektroenergetycznego i paliw gazowych) z wartości: $2\,000 \div 2\,050$ TJ do poziomu: $1\,430 \div 1\,470$ TJ (ok. 29 %), 2) obniżenie udziału węgla w bilansie produkcji ciepła (sektory: ciepłownictwo, elektroenergetyka i paliwa gazowe) z poziomu: 63÷64 % do poziomu: 37÷39 %, 3) zwiększenie udziału paliw gazowych w produkcji ciepła z poziomu: 15÷16 % do poziomu: 19÷20 %, 4) zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji ciepła z poziomu: 3÷4 % do poziomu: 12÷17 %.

W zakresie wykorzystania zasobów przyrodniczych warto wskazać, że w dniu 15.12.2015 r. przyjęto zgłoszenie robót geologicznych dla Techno Marine Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Dalekiej 103 w Malborku - dokumentacja do pompy ciepła pn. „Projekt robót geologicznych na wykonanie otworów wiertniczych w celu wykorzystania ciepła ziemi na działkach nr 3/9 i 3/13 w Malborku”.

W zakresie **ochrony przed hałasem** w okresie lat 2014 - 2015 poczyniono wiele działań inwestycyjnych polegających na poprawie jakości nawierzchni drogowych, przebudowie dróg oraz zmianie organizacji ruchu w celu jego usprawnienia. Wśród przykładowych zadań należy wymienić:

- 1) Działania Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku, które w okresie sprawozdawczym polegały na przeprowadzeniu następujących robót drogowych na drogach krajowych:

w roku 2014:

- DK 22 – remonty cząstkowe nawierzchni na łącznej pow. 482,02 m²;
- DK 55 - remonty cząstkowe nawierzchni na łącznej pow. 180,62 m²;
- DK 22 – utwardzenie pobocza na dł. 400 mb (595 m²),
- DK 55 – utwardzenie pobocza na dł. 280 mb (140 m²).

w roku 2015:

- DK 22 - remonty cząstkowe nawierzchni na łącznej pow. 1 311,42 m²,
- DK 55 - remonty cząstkowe nawierzchni na łącznej pow. 533,56 m²,
- DK 22 - utwardzenie pobocza na dł. 700 mb (630 m²),
- DK 55 - utwardzenie pobocza na dł. 1,7 km (495 m²).

Ponadto wraz z modernizacją ciągów komunikacyjnych prowadzono realizację ekranów akustycznych (zainstalowano ekrany od strony ogrodów działkowych w Gminie Malbork, m. Grobelno oraz wzdłuż ul. Bocznej i łuku skrzyżowania z ul. Wałową), tzw. cichej nawierzchni oraz rozwiązań ograniczających vibracje.

- 2) Działania w zakresie drogi wojewódzkiej nr 515 – przebudowa drogi na odcinku 0,7 km wraz ze skrzyżowaniami oraz realizacja ciągu pieszo-rowerowego, wykonanie nowej nawierzchni asfaltowej powierzchni 109 m kw. (inwestycja PKP),
- 3) W ramach utrzymania ciągów komunikacyjnych (remonty) Władze Miasta Malborka wykonały m.in. następujące działania:

w roku 2014:

- bieżące remonty ulic miasta, remont nawierzchni ul. Wyszyńskiego, remont nawierzchni trakt JP II, remont nawierzchni ul. Piastowska, naprawę nawierzchni ul. Kościuszki,
- projekt przebudowy i realizacja przebudowy układu drogowego w obrębie osiedla Piaski (Grudziądzka) i przebiegu ul. Targowej do ul. Mickiewicza - przeprowadzenie

postępowania przetargowego - wyłoniło wykonawcę robót budowlanych na zadaniu związanym z przedłużeniem ul. Mickiewicza na odcinku od ul. Grunwaldzkiej do ul. Targowej,

- inwestycje drogowe: m.in.: ul. Dygata, modernizacja nawierzchni ul. Piastowskiej, modernizacja nawierzchni asfaltowej – ul. Sierakowskich, modernizacja i remonty dróg: ul. Reymonta, Kraszewskiego, Prusa, Rolnicza, Sienkiewicza, Andersa, Norwida, Słupecka, Michałowskiego, Nowowiejskiego, Stare Miasto, Zakopiańska, Dąbrówki, Daleka (asfalt), Sucharskiego, pl. Narutowicza, Parkowa, Skłodowskiej (asfalt), Grudziądzka, Reja, Kielecka (asfalt), Westerplatte, Rakowiec, Boczna, Krzywoustego (pl. yomba), Rzemieślnicza (pl. yomba), Stamma (pl. yomaba), al. Celników Polskich, Staffa (n. trylinki), Smoluchowskiego (trylinka), utwardzenie nawierzchni dróg: ul. Wyszyńskiego, Boczna),
- remont i modernizacja mostu nad kanałem Juranda,
- wyłoniono wykonawcę robót związanych z przebudową skrzyżowań ul. Kraszewskiego z ul. Fałata, ul. Westerplatte z ul. Matejki, ul. Orzeszkowej z ul. Sikorskiego oraz budową rond na zbiegu ul. Sienkiewicza z ul. Jasna oraz ul. Konopnickiej z ul. Reymonta.

w roku 2015:

- bieżące utrzymanie dróg gminnych: łatanie dziur na ulicach miejskich, remont nawierzchni ul. Wyszyńskiego: ul. Szeroka, Łęgi, Miła i Piękna, ul. Z. Starego i Pl. Zamenhofa, przestrzenie między płytami yomba (ul. Kostki, Morska, Bałtycka), remonty częściowe ulic: Konopackiej, B. Śmiałego, Sobieskiego, Michałowskiego, Czereśniowa, Narutowicza, Jagiellońska i al. Wojska Polskiego,
- budowa II mostu drogowego – wykonanie projektu zmian usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej,
- wykonano połączenie nawierzchni ulicy Kochanowskiego i Struga,
- przeprowadzone inwestycje: wykonanie podbudowy pod jezdnię i wykonanie jezdni (polbruk) – ul. Mikołajczyka i Kusocińskiego, utwardzenie drogi gruntowej do domów jednorodzinnych,
- ul. Uroczna, modernizacja nawierzchni asfaltowych, wjazd z płyt yomba na południowy odcinek ul. S. Hadyny, wykonanie wjazdu z DK nr 55 na działkę miejską (ul. Armii Krajowej), utwardzenie nawierzchni placu manewrowego zaplecze ul. Orzeszkowej, modernizacja nawierzchni pl. Waryńskiego, modernizacje częściowe nawierzchni ul. Reja i 17 Marca,
- wykonano projekt przebudowy i zrealizowano przebudowę układu drogowego w obrębie osiedla Piaski (Grudziądzka) i przebiegu ul. Targowej do ul. Mickiewicza - wykonano przedłużenie na odcinku od ul. Grunwaldzkiej do ul. Targowej; wykonano projekt i uzyskano pozwolenia na budowę wewnętrznych dróg wraz z parkingami na terenie dzielnicy Piaski ul. Grudziądzka wraz z odwodnieniem,
- opracowanie studium komunikacyjnego oraz zmiana organizacji ruchu dla dzielnicy Śródmieście, przebudowa skrzyżowań ulic: Sienkiewicza / Jasna (wykonanie ronda z wyspami rozdziału), Orzeszkowej/ Sikorskiego, Konopnickiej / Reymonta (wykonanie minironda), Kraszewskiego / Fałata (korekta skrzyżowania), Westerplatte / Matejki (budowa wyniesionego skrzyżowania), Sucharskiego. Wykonanie nowych nawierzchni tych ulic,

- wykonano remont ul. Kochanowskiego na odcinku od skrzyżowania z ul. Głowackiego do skrzyżowania z ul. Słupecką (w tym także wymiana kolektora deszczowego wraz z przykanalikami oraz remont nawierzchni drogi).

Ponadto w latach 2012-2015, tj. w okresie obowiązywania dotychczasowego POŚ prowadzono następujące działania w zakresie budowy ścieżek i dróg rowerowych:

- modernizacja gruntowej ścieżki rowerowej fragmentu Szlaku Kopernikowskiego, pełniącego funkcję ciągu pieszo-rowerowego. Ścieżkę wykonano w dwóch etapach: od wylotu Kanału Juranda do przystani żeglarskiej oraz odcinka od przystani żeglarskiej do dawnego amfiteatru, (łącznie długość utwardzonego (uprzednio nawierzchnia gruntowa) ciągu rowerowego Szlaku Kopernikowskiego, z dowiązaniem do dróg dojazdowych do ul. Parkowej – 1,673 km),
- budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Zakopiańskiej, od Szkoły Podstawowej Nr 3 do ul. Pułaskiego (długość 1,144 km),
- budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Kochanowskiego, od skrzyżowania z ul. Dąbrówki do skrzyżowania z ul. Włociańską, długość 0,635 km,
- budowa kontrpasu w ul. Orzeszkowej.

W zakresie ochrony przed hałasem lotniczym do najistotniejszych wykonanych działań należy zawarcie w 2015 r. porozumienia pomiędzy Miastem Malborkiem, a Starostwem Powiatowym w Malborku, Starostwem Powiatowym w Sztumie, Gminą Malbork, Miastem i Gminą Sztum, Gminą Miłoradz, Gminą Stare Pole w zakresie współpracy dążącej do wykonania pomiarów hałasu lotniczego i wykonania nowego przeglądu akustycznego dla lotniska wojskowego JW 1128 Malbork / Krasnolęka w zakresie oddziaływania akustycznego. Na skutek zawartego porozumienia opracowany został przegląd ekologiczny przez Hydrogeotechnikę Sp. z o.o. w Kielcach.

Na prace w zakresie ochrony przed hałasem Krajowa Spółka Cukrowa S.A. Oddział Cukrownia Malbork wyłożyła ponad 2 mln zł, co pozwoliło na anulowanie kary, która była naliczana do 2010 roku za hałas i doprowadzenie parametrów hałasu do obowiązujących norm od 2011 KSC S.A. Oddział Cukrownia Malbork spełnia wymagania w zakresie spełniania norm hałasu dla pory dziennej i nocnej.

W obszarze interwencji **poła elektromagnetyczne** zadania polegające na ochronie mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych skupiały się na: uwzględnianiu w mpzp ograniczeń w lokalizacji masztów antenowych, realizacji polityki przestrzennej ograniczającej użytkowanie obszarów wokół obiektów i instalacji, planowaniu realizacji nowych linii energetycznych przy zastosowaniu linii kablowych oraz sukcesywnym monitorowaniu poziomu pól elektromagnetycznych. W efekcie, na terenie całego województwa pomiary prowadzone przez WIOŚ w latach 2014-2015 nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów wartości pól elektromagnetycznych.

W zakresie **gospodarowania wodami** Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadził badania jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

W zakresie działań informacyjnych i koordynacji osłony przeciwpowodziowej podmiotem odpowiedzialnym jest RZGW. W 2014 r. Prezes KZGW przystąpił do aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aPGW). W grudniu 2015 r. został przygotowany projekt Planu zarządzania ryzykiem powodziowym obszaru Dorzecza

Wisły. W 2014 r. Dyrektor RZGW w Gdańsku przystąpił do opracowania projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy w rejonie wodnym Dolnej Wisły wraz ze wskazaniem obszarów najbardziej narażonych na jej skutki. Dla skutecznej ochrony przeciwpowodziowej i właściwego kształtowania stosunków wodnych na bieżąco prowadzi się konserwację obiektów ochrony przeciwpowodziowej i cieków. Na uwagę zasługuje utrzymujący się dobry stan sanitarny wody w kąpielisku umożliwiający korzystanie z niego.

Obszar interwencji **gospodarka wodno – ściekowa** jest istotnym elementem działalności prośrodowiskowej. W ramach realizacji dotychczasowego POŚ realizowano takie zadania jak: rozwój sieci wodociągowej i SUW, rozbudowa sieci i urządzeń kanalizacyjnych (w tym inwestycje na oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi), wykonanie udrożeń poszczególnych terenów, budowę i modernizację kanalizacji, budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. W efekcie wg stanu na rok 2015 z sieci wodociągowej korzysta 100 % mieszkańców, a z sieci kanalizacyjnej korzysta 95,6 % mieszkańców (dane Urzędu Miasta). Na terenie Miasta Malborka na podstawie uchwał Sejmiku Województwa Pomorskiego wyznaczono jedną aglomerację kanalizacyjną.

Jedną z ważnych inwestycji była także rozbudowa oczyszczalni ścieków i budowa kanalizacji sanitarnej w Malborku. Liderem projektu było Przedsiębiorstwo Nogał, a partnerem Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku. Był to drugi etap modernizacji oczyszczalni w ramach realizacji projektu „Zaprojektowanie i budowa przedsięwzięcia pn. „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi, gm. Malbork w części dotyczącej piaskowników i osadników wstępnych zlokalizowanych w istniejących osadnikach wstępnych” Inwestycja rozpoczęła się w kwietniu 2010 roku. Efektem I etapu inwestycji było m.in. zwiększenie sprawności technologicznej oczyszczalni, zmniejszenie emisji uciążliwych zapachów oraz wprowadzenie pełnej automatyzacji procesu technologicznego w części mechanicznej oczyszczalni.

Wśród zadań inwestycyjnych prowadzono takie działania, jak realizacja nowych i bieżące utrzymanie istniejących sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz budowa wodociągów. Wykonane inwestycje to m.in.:

- wykonanie kanalizacji deszczowej w ul. Hadyny, ul. Malinowskiego, pl. Waryńskiego,
- budowa kanalizacji sanitarnej dla dzielnicy Międzytorze, w ulicach: Konopackiej, Konopnickiej, Kochanowskiego / Ordonówny, Chodkiewicza, Chrobrego, Plac Waryńskiego, dla Osiedla Słupecka II (ul. Żwirki i Wigury, ul. Modrzejewskiej), na terenie po byłych ZPL Makop, ul. Kotarbińskiego / de Gaulle`a,
- budowa sieci wodociągowej w ul. Szerokiej, w ul. Ordonówny, ul. Bydgoska / Daleka.

W Cukrowni Malbork w roku 2013 w zakresie gospodarki wodno-ściekowej dokonano inwestycji polegającej na podniesieniu maksymalnego przepływu ścieków, zwiększenie obciążenia ładunkiem na 1m³ istniejącego reaktora beztlenowego oraz poprawę jakości ścieków oczyszczonych na odpływie. Przeprowadzono również modernizację oczyszczalni – I Etap (minimum) - oczyszczalnia ścieków oczyszcza ścieki cukrownicze w ilości do 80m³/h w zależności od stężenia ChZT ścieków surowych przed zbiornikiem.

W zakresie obszaru interwencji **gleby** prowadzone działania zmierzały do ograniczenia negatywnego oddziaływania procesów gospodarczych na środowisko glebowe. Miasto Malbork posiada duży udział gleb silnie zmienionych działalnością człowieka. Mniej jest natomiast terenów użytkowanych rolniczo (użytki rolne stanowią 36 %

ogółu gruntów), stąd brak badań dotyczących zasobności gleb w składniki pokarmowe z Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej.

W obszarze interwencji **zasoby przyrodnicze** działania przebiegały wielokierunkowo. W zakresie terenów zieleni zadania zmierzały do kształtowania istniejących obszarów oraz przeciwdziałaniu ich degradacji. Prowadzono także wiele nasadzeń drzew i krzewów, wśród których należy wymienić m.in.:

- nasadzenia w ilościach: 169 drzew ul. Zakopiańska (lipy, jarzęby szwedzkie), 15 000 krzewów w ramach rekultywacji składowiska przy ul. Tczewskiej, 325 drzew (lipy, dęby, klony, jarzęby, 66 drzew (lipy) skwer św. U. Ledóchowskiej, 70 drzew w Parku Miejskim (lipy, platany, jesiony), 60 drzew (platany i lipy) ul. Dąbrówki, 80 drzew (głogi) SP nr 3, wzdłuż Zakopiański 1 200 krzewów różnych gatunków, 21 lip ul. Rolnicza.

Miasto Malbork otrzymało dofinansowanie włączonego do nowego projektu Zintegrowanego Porozumienia Terytorialnego przedsięwzięcia: „Ochrona wód i przywracanie różnorodności biologicznej na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Malbork- Sztum”. Projekt „**Ochrona wód i przywracanie różnorodności biologicznej**” jest projektem partnerskim Miasta Malborka i Miasta i Gminy Sztum. Przedmiotem przedsięwzięcia będzie m.in. zabezpieczenie obszaru przed nadmierną i niekontrolowaną presją turystów poprzez wykonanie ciągu pieszo-rowerowego, a także prowadzenie prac renaturalizacyjnych zgodnych z siedliskiem, których efektem będzie ograniczenie występowanie gatunków inwazyjnych i wzrost bioróżnorodności.

Miasto Malbork prowadzi również promocję zasobów przyrodniczych. Od 2 lat tj. w 2015 i 2016 organizowane są w ramach akcji edukacyjnych Malborskie Happeningi Przyrodnicze (w roku 2016 pod nazwą „Spójrz sobie w oczy”).

W celu zmniejszenia **zagrożenia poważnymi awariami** do celów szybkiego reagowania w przypadkach kryzysowych oraz sytuacjach nadzwyczajnych niezbędne jest dofinansowanie wyspecjalizowanych jednostek. Doposażenie w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków wydarzenia minimalizują skutki występujących zdarzeń. Ważna jest również akcja informacyjno – edukacyjna w zakresie zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii. Na terenie Miasta Malborka nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Malborskie Zakłady Chemiczne Organika S.A. należą do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Poważne awarie przemysłowe w okresie sprawozdawczym nie miały miejsca.

W obszarze interwencji **gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** Miasto Malbork realizuje zadania nałożone ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach dzięki wyłonionemu w drodze przetargu podmiotowi odbierającemu odpady komunalne od właścicieli nieruchomości. Odbiór odpadów komunalnych prowadzony jest z uwzględnieniem odpadów problemowych. Odbiorem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych położonych na terenie Miasta Malborka zajmuje się przedsiębiorca wyłoniony w drodze przetargu, tj. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Sp. z o.o. ul. Gen. de Gaulle'a 70, 82 -200 Malbork. W ramach usług wywozu odpadów ZGKiM w Malborku Sp. z o.o. zapewnia własne kontenery

i pojemniki do gromadzenia nieczystości. Odpady komunalne z terenu Miasta Malborka kierowane są do Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie.

Przy Zakładzie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Sp. z o.o. funkcjonuje punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w którym mieszkańcy mogą bezpłatnie oddawać odpady wysegregowane oraz odpady problemowe.

W efekcie prowadzonych działań w roku 2015 zostały osiągnięte wyznaczone przepisami poziomy odzysku odpadów. Na bieżąco prowadzi się likwidację „dzikich wysypisk” oraz wywóz odpadów ze sprzątania ulic na składowisko. Istotny jest także udział Miasta w usuwaniu wyrobów azbestowych (poprzez dotowanie usunięcia, transportu odpadów i ich składowania). Miasto posiada opracowany Plan usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Malbork na lata 2012-2032 wraz z przeprowadzoną inwentaryzacją pokryć eternitowych z lipca 2011 r. Plan oraz inwentaryzacja są podstawą do przyznawania dotacji na usuwanie wyrobów azbestowych. W roku 2014 zdemontowano 12,66 Mg azbestu na 8 nieruchomościach, a w roku 2015 - 4,30 Mg na 2 nieruchomościach.

W odniesieniu do gospodarowania odpadami innymi niż komunalne należy wskazać, że największy wpływ na jakość środowiska Miasta Malborka potencjalnie mają: podmioty, które uzyskały pozwolenia na wytwarzanie odpadów i pozwolenia zintegrowane, a także zezwolenia na odzysk oraz zbieranie i transport. Szczegółowe dane dotyczące tego tematu przedstawiono w rozdziale 3.8.1. niniejszego opracowania - System gospodarki odpadami.

W zakresie przeciwdziałania powstawaniu odpadów konieczne są działania, które opisano w niniejszym dokumencie w rozdziale dotyczącym odpadów komunalnych.

3.12. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE MIASTA MALBORKA

Uwarunkowania wewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze Miasta Malborka zostały szczegółowo opisane w poszczególnych rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Miasto Malbork posiada korzystne połączenie komunikacyjne, ze względu na lokalizację na szlaku drogi krajowej nr 22 i 55. Położenie tranzytowe wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu. W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza i hałasu, niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań. Poprawa jakości powietrza zapewne wyniknie z wprowadzania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczania tzw. niskiej emisji, czyli zanieczyszczeń powstających podczas spalania surowców tradycyjnych w piecach CO.

Miasto Malbork jest dobrym miejscem dla rozwoju budownictwa mieszkaniowego i lokalizacji działalności gospodarczej. Posiada również wysokie walory turystyczne ze względu na dużą ilość cennych zabytków i bogatą historię.

W granicach opisywanej jednostki nie występują powierzchniowe formy ochrony przyrody. Zlokalizowane są tu wyłącznie indywidualne twory przyrody o dużej wartości przyrodniczej - pomniki przyrody.

Należy podkreślić, że Miasto Malbork posiada dobrze rozwiniętą sieć wodociągową i kanalizacyjną. Wysoki jest także dostęp do sieci gazowej.

Miasto Malbork konsekwentnie doskonali system odbioru odpadów poprzez zapewnienie możliwości prowadzenia prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz kierowania odpadów do odpowiedniej instalacji zapewniającej wysokie, wymagane prawem

poziomy odzysku. Zgodnie z danymi za rok 2015, wszystkie wymagane prawem poziomy recyklingu i odzysku zostały osiągnięte.

Do **zakładów mających duży wpływ na jakość środowiska** przyrodniczego na terenie Miasta Malborka należą przede wszystkim:

- Malborskie Zakłady Chemiczne „Organika” S.A. z siedzibą w Malborku przy ul. Bocznej 10. Jest to czołowy producent elastycznych pianek poliuretanowych przeznaczonych głównie dla przemysłu meblarskiego (zestawy wypoczynkowe, fotele, krzesła, materace), a także w niewielkim stopniu dla przemysłu budowlanego (maty pod wykładziny, maty pod panele podłogowe). Zakład posiada pozwolenie zintegrowane i jest zakładem zaliczonym do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.
- ECO Malbork Sp. z o.o. z siedzibą w Malborku przy ul. Sikorskiego 39a – ciepłownia miejska w Malborku, przy ul. Piaskowej 1. Zakład posiada pozwolenie zintegrowane wydane dla instalacji spalania paliw o łącznej nominalnej mocy kotłowni 56,4 MWt. Na instalację składają się 4 kotły węglowe o nominalnej mocy cieplnej 14,1 MW każdy, wydajności 11,63 MW i sprawności cieplnej 82 %, wyposażone w urządzenia odpylające o sprawności 90-94 %. Określone wielkości emisji dotyczą: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu całkowitego i pyłu zawieszonego. Przewiduje się modernizację 2 kotłów do końca 2017 r., ze względu na konieczność spełnienia do 1 stycznia 2018 r. nowych standardów emisyjnych dla pyłu.
- Krajowa Spółka Cukrowa S.A. w Toruniu Oddział Cukrownia Malbork ul. Gen. W. Sikorskiego 51 w Malborku. Cukrownia posiada pozwolenie zintegrowane dla instalacji produkcji cukru, instalacji produkcji wapna w piecu wapiennym szybowym, instalacji do spalania paliw. Zagrożeniem ze strony Cukrowni jest emisja gazów i pyłów z instalacji podczas spalania węgla (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i pył ogółem) oraz zagrożenie ze względu na przechowywane niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych. Prowadzone prace w zakresie ograniczenia hałasu dały pozytywny skutek, wobec czego od 2011 r. standardy emisyjne są utrzymywane.
- ADM Malbork S.A. z siedzibą w Malborku przy ulicy Dalekiej 110 – jest to instalacja do wytwarzania, przy zastosowaniu procesów chemicznych, podstawowych produktów lub półproduktów chemii organicznej. Pozwoleniem zintegrowanym jest objęty układ technologiczny stanowiący zespół urządzeń do produkcji estrów metylowych wyższych kwasów tłuszczowych znajdujący się w hali technologicznej. Potencjalnym zagrożeniem środowiskowym ze strony zakładu jest jakość ścieków przemysłowych, które mogą stanowić obciążenie dla urządzeń oczyszczalni ścieków, duża ilość magazynowanych substancji stwarzających potencjalne zagrożenie dla środowiska i ludzi (zagrożonych zanieczyszczeniem związkami olejowymi), jakość ścieków deszczowych, odprowadzanych do rowu przydrożnego wzdłuż ul. Dalekiej mającej wylot w Nogacie (zanieczyszczonych substancjami olejowymi).
- PUH Mal – Oil Małgorzata Malinowska w Malborku – jest zakładem zajmującym się przetwarzaniem olejów przepracowanych, produkcją środków smarnych na ich bazie, jak również na bazie surowców świeżych, ich konfekcjonowaniu, a następnie sprzedaży, recyklingiem oraz odzyskiem odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych i metalu,

- PHU Malnaft Sp. z o.o. JV – spółka, której profil działalności wiąże się ze sprzedażą paliw ciekłych, olejów i smarów konfekcjonowanych oraz zbiorników przeznaczonych do magazynowania paliw,
- PRINO-PLAST Sp. z o.o. – przedsiębiorstwo, zajmujące się produkcją wyrobów włókienniczych o przeznaczeniu medycznym i higieniczno-kosmetycznym,
- Zakład przetwarzania odpadów olejowych PUH Mal-Oil, będący instalacją do produkcji wyrobów smarowych związany z instalacją do mieszania i konfekcjonowania produktów, jako instalacje związane. Zakład posiada zezwolenie na przetwarzanie odpadów wydane przez Marszałka Woj. Pomorskiego,
- Firma Produkcyjno – Handlowa ARCONA zajmująca się przetwórstwem pianki poliuretanowej i włókna poliestrowego silikonowego. Jest również producentem poduszek meblowych, płyt i kształtek z pianki PU oraz materacy.

Na tle uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych warto wymienić najważniejsze problemy oraz największe sukcesy Miasta Malborka na polu kształtowania i ochrony środowiska. Przedstawiono je w kolejnych tabelach.

Tabela 31. Najważniejsze problemy Miasta Malborka z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
Przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłu PM 10 w kontekście całej strefy pomorskiej (w przypadku pyłu PM 10 ocena jest jednak dobra)	Dotrzymanie standardów emisyjnych
Brak pełnego skanalizowania Miasta	Objęcie wszystkich mieszkańców siecią kanalizacyjną
Znaczne powierzchnie Miasta Malborka to obszary zagrożone podtopieniami. Wzdłuż rzeki Nogat występuje obszar zagrożenia powodziowego	Racjonalne planowanie rozwoju Miasta Malborka uwzględniające tereny zagrożone powodziami i podtopieniami. Bieżąca modernizacja i konserwacja obiektów chroniących przed powodzią
Duży udział ruchu tranzytowego na terenie Miasta Malborka, co oddziałuje negatywnie na środowisko przyrodnicze i jakość życia mieszkańców. Przekroczenia poziomu hałasu na drogach krajowych i drodze wojewódzkiej	Wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu, w tym budowa obwodnicy i mostu na rzece Nogat w celu usprawnienia ruchu
Występowanie ponadnormatywnego hałasu lotniczego co związane jest z lokalizacją Lotniska Wojskowego w Królewie Malborskim. Występuje konieczność zmiany granic Obszaru Ograniczonego Użytkowania	Zmniejszenie uciążliwości hałasu w celu umożliwienia zrównoważonego rozwoju Miasta Malborka
Brak dostatecznego skanalizowania w zakresie kanalizacji deszczowej oraz potrzeba doposażenia systemu w odpowiednią ilość urządzeń podczyszczających ścieki deszczowe (separatory substancji ropopochodnych i osadniki piasku) przed zrzutem do odbiorników	Zapewnienie prawidłowego zagospodarowania wód deszczowych

Źródło: opracowanie własne

Tabela 32. Najważniejsze sukcesy Miasta Malborka z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Objęcie Miasta Malborka zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej	Podjęcie realizacji przyjętych założeń w celu zapewnienia właściwego zagospodarowania nieczystości ciekłych	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w celu objęcia wszystkich mieszkańców włączonych do aglomeracji kanalizacyjnej zasięgiem sieci kanalizacyjnej
Modernizacja sieci wodociągowej, budowa stacji uzdatniania wody pitnej	Jakość wody dostarczanej siecią wodociągową spełnia wymagane normy	Bieżąca konserwacja i modernizacja sieci wodociągowej
Podjęcie (wspólnie z innymi gminami) budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami w ramach projektu „Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych Tczew”, a także wprowadzenie na terenie Miasta zorganizowanego systemu odbioru odpadów komunalnych, w celu wywiązywania się z obowiązku osiągania wymaganych poziomów odzysku	Objęcie właścicieli nieruchomości zamieszkałych zorganizowanym odbiorem odpadów, Osiągnięcie w roku 2015 wszystkich wymaganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów	Dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych
Działania ukierunkowane na poprawę jakości powietrza w Malborku: – dobrowolne opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej, – rokroczny udział w konkursie "Czyste powietrze Pomorza", – inwestycje ECO Malbork Sp. z o.o. dot. ciepłowni miejskiej oraz rozwoju sieci ciepłowniczych, – działania inwestycyjne Cukrowni Malbork, – nasadzenia drzew i krzewów o charakterze liniowym (PKP - trakt Jana Pawła II, ul. Zakopiańska, pl. Urszuli Ledóchowskiej), – działania termomodernizacyjne	Wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej, minimalizacja zanieczyszczenia powietrza dzięki modernizacji systemów ogrzewania budynków i rozwoju miejskiej sieci ciepłowniczej, działania w zakresie termomodernizacji budynków, działania inwestycyjne w zakładach przemysłowych	Należy sukcesywnie wprowadzać rozwiązania mające na celu poprawę jakości powietrza w Malborku
Realizacja II nitki mostu - usprawnienie ruchu tranzytowego (Miasto zabiegało o realizację inwestycji oraz w ramach współpracy podjęło się i opracowało dokumentację)	Prace polegające na budowie II nitki mostu są na ukończeniu	Podjęcie dalszych działań w zakresie usprawnienia ruchu tranzytowego, w celu minimalizacji hałasu i zanieczyszczenia powietrza przez ruch komunikacyjny
Rekultywacja „wysypisk odpadów” w dzielnicy Kałdowo, w tym uwolnienie terenu z części „wysypisk” przy ul. Tczewskiej i ul. Ceglanej (wydobycie i sprzymowanie) oraz liczne nasadzenia krzewów na tym terenie	Rekultywacja składowisk odpadów i prowadzenie monitoringu ich oddziaływania na środowisko	Dalszy monitoring nieczynnych składowisk odpadów oraz podejmowanie kroków niezbędnych do zabezpieczenia środowiska przed możliwym negatywnym oddziaływaniem
Działania przyrodnicze: – rewitalizacja Parku miejskiego, – realizacja projektu dot. bioróżnorodności (ścieżka	Wzrost bioróżnorodności Miasta, przywrócenie wartości przyrodniczych wybranych terenów,	Prowadzenie dalszych prac w zakresie wzrostu bioróżnorodności Miasta oraz informowanie i promowanie

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
edukacyjna, montaż budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy oraz hoteli dla owadów), – realizacja happeningów przyrodniczych	wzrost wiedzy na temat istniejących na terenie Miasta zasobów przyrodniczych	posiadanych zasobów przyrodniczych
Poprawa walorów krajobrazowych Miasta: – ul. Kościuszki, – dworzec PKP, – odbudowa Szkoły Łacińskiej, – zagospodarowanie kwartału między ul. Kościuszki, a al. Rodła	Zwiększenie atrakcyjności turystycznej Miasta Malborka, promowanie walorów krajobrazowych i architektonicznych	Dalsza dbałość o stan środowiska przyrodniczego i kulturowego, dalsza poprawa walorów krajobrazowych Miasta Malborka
Modernizacja oczyszczalni ścieków wraz z budową kanalizacji sanitarnych	Zwiększający się rocznie odsetek osób podłączonych do kanalizacji sanitarnej, wysoki stopień oczyszczania ścieków doprowadzonych do oczyszczalni	Sukcesywne podłączanie nieruchomości do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, optymalizacja systemu oczyszczania ścieków

Źródło: opracowanie własne

IV. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

4.1. WPROWADZENIE

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie szczegółowych zadań w poszczególnych obszarach interwencji, po wykonaniu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska, bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany. W ramach tych wytycznych zaplanowano konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjno-administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska, niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 383 ze zm.).

Zaplanowane działania będą realizowane przez Miasto Malbork lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Władze Miasta Malborka będą pełnić funkcje nadzoru działalności, wsparcia działalności w charakterze administracyjnym lub współdziałania, w konkretnych zadaniach, które będzie współfinansować lub finansować.

4.1.1. Dokumenty międzynarodowe

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. Założenia dokumentów, umów i konwencji międzynarodowych przekładają się na konstruowanie zapisów prawodawstwa polskiego.

W 1992 r. opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem, tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej, która opiera się na przekonaniu, że ambitne normy środowiskowe pobudzają wprowadzenie innowacji w działalność gospodarczą oraz że polityka gospodarcza, polityka społeczna i polityka środowiskowa muszą być ściśle ze sobą powiązane. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*. Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on trzy główne cele:

- *ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej,*
- *zwiększenie trwałego rozwoju, efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, ograniczenie niskoemisyjnej gospodarki,*
- *skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.*

W ramach działań dotyczących zmian klimatu oraz zrównoważonego wykorzystania energii określono cele zawarte w dokumencie **Strategia Europa 2020**. Dotyczą one:

- *ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o 20 proc. w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30 proc., jeśli warunki będą sprzyjające),*
- *wzrostu udziału energii odnawialnej o 20 procent,*
- *wzrost efektywności energetycznej o 20 procent.*

4.1.2. Dokumenty krajowe

Niniejszy program jest zgodny z zapisami dokumentu strategicznego, jakim jest **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności**, gdyż w swoich zapisach nawiązuje do następujących celów ekologicznych:

1. *Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska:*
 - *kierunek interwencji - modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,*
 - *kierunek interwencji – modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,*
 - *kierunek interwencji – realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,*
 - *kierunek interwencji – wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,*
 - *kierunek interwencji – stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,*
 - *kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska,*
2. *Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych:*
 - *kierunek interwencji – rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,*
 - *kierunek interwencji – stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,*
 - *kierunek interwencji – zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,*
 - *kierunek interwencji – wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast,*
3. *Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski:*
 - *kierunek interwencji – Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.*

I. Strategia Rozwoju Kraju 2020

1. *Obszar strategiczny I. Sprawne i efektywne państwo:*
 - *Cel I.1. Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem:
Priorytetowy kierunek interwencji I.1.5. Zapewnienie ładu przestrzennego,*
 - *Cel I.3. Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb i aktywności obywatela:
Priorytetowy kierunek interwencji I.3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela.*
2. *Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka:*
 - *Cel II.2. Wzrost wydajności gospodarki:
Priorytetowy kierunek interwencji II.2.3. Zwiększenie konkurencyjności i modernizacja sektora rolno-spożywczego,*
 - *Cel II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych:
Priorytetowy kierunek interwencji II.5.2. Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,*
 - *Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko:
Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami,*

- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej,*
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,*
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. Poprawa stanu środowiska,*
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu,*
- *Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu:*
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.7.1. Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,*
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,*
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.7.3. Udrożnienie obszarów miejskich.*
- 3. *Obszar strategiczny III. Spójność społeczna i terytorialna:*
 - *Cel III.2. Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych*
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.2.1. Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,*
 - *Cel III.3. Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych:*
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.1. Tworzenie warunków instytucjonalnych, prawnych i finansowych dla realizacji działań rozwojowych w regionach,*
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.2. Wzmacnianie ośrodków wojewódzkich,*
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.3. Tworzenie warunków dla rozwoju ośrodków regionalnych, subregionalnych i lokalnych oraz wzmacniania potencjału obszarów wiejskich,*
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.4. Zwiększenie spójności terytorialnej.*

II. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
 - Kierunek interwencji 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
 - Kierunek interwencji 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
 - Kierunek interwencji 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
 - Kierunek interwencji 1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię
 - Kierunek interwencji 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
 - Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,
 - Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
 - Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
 - Kierunek interwencji 2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska

- Kierunek interwencji 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Kierunek interwencji 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Kierunek interwencji 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Kierunek interwencji 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- Kierunek interwencji 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

III. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

- Kierunek działań 1.2. Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych,
Działanie 1.2.3. Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
Działanie 1.2.4. Wspieranie różnych form innowacji,
Działanie 1.2.5. Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
- Kierunek działań 1.3. Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki,
Działanie 1.3.2. Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

2. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

- Kierunek działań 3.1. Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
Działanie 3.1.1. Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
Działanie 3.1.2. Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
Działanie 3.1.3. Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
Działanie 3.1.4. Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
- Kierunek działań 3.2. Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia,
Działanie 3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
Działanie 3.2.2. Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

IV. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

1. Cel strategiczny 1. Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego:
 - Cel szczegółowy 1. Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
 - Cel szczegółowy 4. Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

V. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

1. Cel szczegółowy 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej
 - Priorytet 2.1. Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 2.1.1. Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
 - Kierunek interwencji 2.1.2. Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
 - Kierunek interwencji 2.1.3. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
 - Kierunek interwencji 2.1.4. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
 - Kierunek interwencji 2.1.5. Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - Kierunek interwencji 2.1.6. Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
 - Priorytet 2.2. Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
 - Kierunek interwencji 2.2.1. Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
 - Kierunek interwencji 2.2.2. Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
 - Kierunek interwencji 2.2.3. Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
 - Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
 - Kierunek interwencji 2.5.1. Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,
2. Cel szczegółowy 3. Bezpieczeństwo żywnościowe
 - Priorytet 3.2. Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych:
 - Kierunek interwencji 3.2.2. Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,
 - Priorytet 3.4. Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia:
 - Kierunek interwencji 3.4.3. Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji.

3. Cel szczegółowy 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
- Priorytet 5.1. Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 5.1.1. Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
 - Kierunek interwencji 5.1.2. Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
 - Kierunek interwencji 5.1.3. Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
 - Kierunek interwencji 5.1.4. Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
 - Kierunek interwencji 5.1.5. Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,
 - Priorytet 5.2. Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ład przestrzennego:
 - Kierunek interwencji 5.2.1. Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
 - Kierunek interwencji 5.2.2. Właściwe planowanie przestrzenne,
 - Kierunek interwencji 5.2.3. Racjonalna gospodarka gruntami,
 - Priorytet 5.3. Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji):
 - Kierunek interwencji 5.3.1. Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
 - Kierunek interwencji 5.3.2. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
 - Kierunek interwencji 5.3.3. Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie,
 - Kierunek interwencji 5.3.4. Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
 - Kierunek interwencji 5.3.5. Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych,
 - Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 5.4.1. Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
 - Kierunek interwencji 5.4.2. Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,
 - Kierunek interwencji 5.4.3 Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
 - Kierunek interwencji 5.4.4. Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
 - Priorytet 5.5. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 5.5.1. Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - Kierunek interwencji 5.5.2. Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

VI. Strategia „Sprawne Państwo 2020”

1. Cel 3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
 - Kierunek interwencji 3.2. Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju:
Przedsięwzięcie 3.2.1. Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
Przedsięwzięcie 3.2.2. Zapewnienie ład przestrzennego,
Przedsięwzięcie 3.2.3. Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych.
2. Cel 5. Efektywne świadczenie usług publicznych:
 - Kierunek interwencji 5.2. Ochrona praw i interesów konsumentów:
Przedsięwzięcie 5.2.3. Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
 - Kierunek interwencji 5.5. Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych,
Przedsięwzięcie 5.5.2. Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
3. Cel 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego:
 - Kierunek interwencji 7.5. Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego:
Przedsięwzięcie 7.5.1. Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

VII. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

1. Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego:
 - Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej:
Kierunek interwencji 3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce.
2. Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa:
 - Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego:
Kierunek interwencji 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
Kierunek interwencji 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
Kierunek interwencji 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
Kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

VIII. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie

1. Cel 1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów:
 - Kierunek działań 1.1. Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych:
Działanie 1.1.1. Warszawa – stolica państwa,
Działanie 1.1.2. Pozostałe ośrodki wojewódzkie,

- Kierunek działań 1.2. Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi:
 - Działanie 1.2.1. Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,
 - Działanie 1.2.2. Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,
 - Działanie 1.2.3. Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
- Kierunek działań 1.3. Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne:
 - Działanie 1.3.5. Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,
 - Działanie 1.3.6. Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego.
- 2. Cel 2. Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych:
 - Kierunek działań 2.2. Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe:
 - Działanie 2.2.3. Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,
 - Działanie 2.2.4. Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska,
 - Kierunek działań 2.3. Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,
 - Kierunek działań 2.4. Przewycięzanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE,
 - Kierunek działań 2.5. Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności.

IX. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

1. Cel szczegółowy 4. Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej:
 - Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

X. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020:

1. Cel szczegółowy 4. Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego:
 - Priorytet Strategii 4.1. Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej:
 - Kierunek działań 4.1.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.

XI. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku²

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej:
 - Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
 - Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
 - Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
 - Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła:
 - Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
 - Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,
5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw:
 - Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15 % w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
 - Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10 % udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
 - Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
 - Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
 - Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,
6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii:
 - Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,
7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko:
 - Cel główny – ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,

² W Ministerstwie Gospodarki trwają prace nad projektem nowej polityki energetycznej państwa. POŚ powinny być spójne z aktualnie obowiązującym dokumentem.

- Cel główny – ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

POŚ dla Miasta Malborka nawiązuje do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego projektu „**Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – KLIMADA**”. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:*
 - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,
 - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,
 - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,
 - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,
 - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. *Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:*
 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,
 - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. *Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:*
 - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
 - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. *Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:*
 - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu,
 - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. *Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:*
 - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
 - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. *Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:*
 - zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,
 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Niniejszy Program jest również zgodny z zapisami **Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) do roku 2020 (z perspektywą do 2030)**, którego celem jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.

Dokumenty strategiczne wskazują drogę rozwoju dla kraju. Biorąc pod uwagę okres programowania niniejszego projektu POŚ konieczne staje się również odniesienie do **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020**. Głównym celem programu na kolejne lata jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Do głównych priorytetów PO liŚ zalicza się:

- I. *Zmniejszenie emisyjności gospodarki.*
- II. *Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.*
- III. *Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.*
- IV. *Infrastruktura dla miast.*
- V. *Rozwój transportu kolejowego w Polsce.*
- VI. *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego.*
- VII. *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.*
- VIII. *Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.*
- IX. *Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.*
- X. *Pomoc techniczna.*

4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Założenia opracowywanego Programu ochrony środowiska powinny opierać się na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska - **Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020**. Perspektywiczne, średniookresowe i priorytetowe cele tego dokumentu sformułowano w nawiązaniu do ustaleń obowiązującego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego oraz innych regionalnych dokumentów planowania strategicznego i operacyjnego. **Cele perspektywiczne** nawiązujące do priorytetów VI Wspólnotowego Programu Działań w zakresie środowiska naturalnego, Polityki Ekologicznej Państwa oraz misji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 mają charakter stałych dążeń i perspektywę osiągnięcia poza rokiem 2020 i zostały określone następująco:

1. *Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.*
2. *Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa.*
3. *Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody.*
4. *Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i zasobów naturalnych.*

W obszary celów perspektywicznych, spełniających rolę osi priorytetowych wpisano 12 celów średniookresowych przewidzianych do realizacji w latach 2013-2020:

- Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych i powierzchniowych, w tym wód przybrzeżnych.
- Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne.
- Budowa systemu gospodarki odpadami, który w pełni realizuje zasadę zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów, zapewnia wysoki stopień ich odzysku oraz bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie.
- Ochrona mieszkańców województwa i ich mienia przed zagrożeniami naturalnymi i skutkami katastrof naturalnych.
- Kształtowanie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska.
- Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększenie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu.
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, powstrzymanie procesu jej utraty oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych.
- Dostosowywanie ekosystemów leśnych do zmian klimatycznych i warunków siedliskowych; przywracanie walorów ekologicznych obszarom rolniczym i ich zachowanie.
- Racjonalizacja wykorzystania zasobów wód podziemnych, ochrona głównych zbiorników wód podziemnych stanowiących ważne źródło zaopatrzenia w wodę.
- Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin, eliminacja nielegalnego wydobywania oraz zminimalizowanie niekorzystnych skutków ich eksploatacji.
- Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.
- Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko.

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020**, która stanowi wytyczne dla Strategii, na poziomie powiatów i gmin. Wyzwaniami strategicznymi dla województwa pomorskiego są cele strategiczne i operacyjne.

Strategia wskazuje 3 cele strategiczne, mające charakter ogólny i określające pożądane stany docelowe w ujęciu problemowym. Są one konkretyzowane przez 10 celów operacyjnych oraz 35 kierunków działań.

Tabela 33. Wykaz celów strategicznych i operacyjnych określonych dla województwa pomorskiego

Nowoczesna gospodarka	Aktywni mieszkańcy	Atrakcyjna przestrzeń
Wysoka efektywność przedsiębiorstw	Wysoki poziom zatrudnienia	Sprawny system transportowy
Konkurencyjne szkolnictwo wyższe	Wysoki poziom kapitału społecznego	Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna
Unikatowa oferta turystyczna i kulturalna	Efektywny system edukacji	Dobry stan środowiska
	Lepszy dostęp do usług zdrowotnych	

Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020

Przechodząc do projektów wojewódzkich ukierunkowanych typowo na ochronę środowiska, analizie poddano zapisy w zakresie wdrażania takich dokumentów jak:

programy ochrony środowiska przed hałasem, programy ochrony powietrza, program energetyczny obejmujący energię odnawialną, czy dotyczący rozwoju komunikacji.

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia **Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015 – 2020 z perspektywą na lata następne określonym ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}, opublikowanym w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego** (Dz. U. W. P z 2015 r. poz. 4369). Podstawowymi działaniami wskazanymi w programie do realizacji są:

1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez przygotowanie i realizację programów ograniczenia niskiej emisji.
2. Ograniczenie wtórnej emisji z transportu w miastach.
3. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa.
4. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy stosując zapewnienie „przewietrzania” miasta, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie, jak też zwiększanie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów).
5. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych - uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu.
6. Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych ze zważaniem na potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).
7. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.
8. Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi.
9. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
10. Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.

Niniejsze opracowanie realizuje także założenia **Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu** określonego Uchwałą Nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 roku w związku z przekroczeniami norm jakości powietrza, wykazanymi przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku. Do istotnych zadań Miasta Malborka wynikających z wskazanego POP będzie należało:

- 1) Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej.
- 2) Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych dla mieszkańców do ich likwidacji (poprzez podłączenie do sieci ciepłnej) lub wymiany starych kotłów węglowych na niskoemisyjne sposoby ogrzewania (np. ogrzewanie gazowe).

Sejmik Województwa Pomorskiego określa, w drodze uchwały, program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż odcinków dróg, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne. Podstawą określenia Programów ochrony środowiska przed hałasem na lata 2013-2017 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg krajowych i ekspresowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN, były mapy akustyczne, przekazane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie. Na ich podstawie wyodrębniono i przeanalizowano następujące odcinki dróg, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne. W związku z powyższym Uchwałą Nr 756/XXXV/13 Sejmik Województwa Pomorskiego w dniu 25 listopada 2013 roku przyjął:

- **Program ochrony środowiska przed hałasem na lata 2013 – 2017 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinka drogi krajowej nr 22 Człuchów – Malbork (Przejsie 3), której eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN,**
- **Program ochrony środowiska przed hałasem na lata 2013 – 2017 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinka drogi krajowej nr 55 Malbork (Przejsie) – Kwidzyn (Przejsie), której eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN.**

Celem wymienionych dokumentów jest ograniczenie uciążliwości akustycznych dla odcinków dróg o prioryecie wysokim (obniżenie wartości przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na przedmiotowych obszarach do poziomu co najmniej niskiego priorytetu ochrony akustycznej – tj. osiągnięcia w ich otoczeniu wartości przekroczeń długookresowego średniego poziomu LN mniejszej od 10 dB).

Uchwałą Nr 415/XX/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 czerwca 2012 r. został przyjęty **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018**. Na podstawie zidentyfikowanych problemów określono następujące cele do osiągnięcia w zakresie gospodarki odpadami w województwie pomorskim:

- zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów,
- zwiększenie udziału odzysku (w szczególności odzysku energii z odpadów), zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,
- rekultywacja, monitoring oraz nadzór i pielęgnacja zamkniętych składowisk odpadów,
- tworzenie regionów gospodarki odpadami i regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska,
- zwiększenie udziału przetwarzania odpadów komunalnych metodami termicznymi,
- objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych wszystkich właścicieli nieruchomości w województwie najpóźniej do 1 lipca 2013 r.,
- bieżąca aktualizacja bazy danych o gospodarce odpadami,

- rozwój selektywnego zbierania odpadów: niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych, wielkogabarytowych oraz z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej,
- prowadzenie ciągłej edukacji ekologicznej wszystkich mieszkańców województwa,
- zwiększenie efektywności selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych,
- usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest do 2032 r.,
- sukcesywna likwidacja odpadów zawierających PCB o stężeniu poniżej 50 ppm.

Innym dokumentem, które powinno realizować Miasto Malbork jest **Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025**. Wytyczne Programu wskazują następujące kierunki działania samego województwa, ale także jednostek samorządu terytorialnego (jst):

1. *Monitorowanie przedsiębiorstw energetycznych,*
2. *Organizacja i wspieranie działań szkoleniowo - informacyjnych oraz działań związanych z planowaniem energetycznym w jst,*
3. *Powołanie instytucji odpowiedzialnej za promowanie i wdrażanie inwestycji energetycznych oraz realizację zadań określonych w ustawie o efektywności energetycznej,*
4. *Wspieranie rozwoju produkcji energii elektrycznej pochodzącej ze skojarzenia,*
5. *Wspieranie działań zmierzających do rozwoju sieci elektroenergetycznej przesyłowej (nowe sieci 400 kV i przebudowa istniejących sieci 220 kV na 400 kV, optymalnie w układzie dwutorowym),*
6. *Wspieranie rozwoju sieci elektroenergetycznej dystrybucyjnej,*
7. *Realizacja nowoczesnych rozwiązań technologicznych, które muszą charakteryzować się wysoką sprawnością wytwarzania energii, niskimi stratami przesyłu i dystrybucji oraz jak najniższym zapotrzebowaniem na energię po stronie odbiorcy.*

Obowiązujący do roku 2025 Program omawia oraz zakłada również rozwój energetyki odnawialnej.

W zakresie rozwoju komunikacji ważnym dokumentem jest także **Regionalna strategia rozwoju transportu w województwie pomorskim na lata 2007-2020**. Strategia rozwoju transportu definiuje cele strategiczne dla transportu w regionie w następujący sposób:

1. *Poprawa dostępności transportowej: zewnętrznej, wewnętrznej, na obszarze metropolii, obszarów turystycznych.*
2. *Poprawa jakości systemu transportowego: poprawa jakości układu oraz stanu ulic i aglomeracji, przebudowa, modernizacja i przekształcenie systemu.*
3. *Zmniejszenie zatłoczenia dróg: wzmocnienie roli transportu publicznego, pełne wykorzystanie infrastruktury kolejowej.*
4. *Integracja systemu transportu: integracja transportu, integracja planów zagospodarowania przestrzennego i planów transportu.*
5. *Poprawa bezpieczeństwa i ochrona środowiska: bezpieczeństwo ruchu drogowego i kolejowego, minimalizacja wpływu infrastruktury transportowej i jej użytkowania na środowisko naturalne.*

4.1.4. Dokumenty powiatowe

Niniejszy dokument jest zgodny z zapisami **Powiatowego Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Malborskiego na lata 2015 - 2018 z perspektywą na lata 2019 - 2020.**

Jako cel nadrzędny przyjęto: „Rozwój społeczno - gospodarczy Powiatu Malborskiego realizowany zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, z poszanowaniem środowiska naturalnego”

Przy wyborze pozostałych celów kierowano się diagnozą aktualnego stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie powiatu, uwarunkowaniami zewnętrznymi (tj. obowiązujące akty prawne, dokumenty planistyczne szczebla powiatowego, wojewódzkiego i krajowego) i wewnętrznymi (strategie rozwoju, ocena zapotrzebowania na energię) oraz innymi wymaganiami w zakresie jakości środowiska. Biorąc powyższe pod uwagę, jako zadania priorytetowe na terenie powiatu przyjęto następujące zagadnienia:

- Ochrona jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- Ochrona zasobów naturalnych,
- Ochrona powietrza atmosferycznego,
- Ochrona przed hałasem,
- Ochrona ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- Przeciwdziałanie poważnym awariom,
- Edukacja ekologiczna.

Dla tych zagadnień wyznacza się cele długo i krótkookresowe oraz przyjmuje kierunki działań i zadań.

4.1.5. Dokumenty lokalne

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, Program powinien również nawiązywać do zapisów strategicznych dokumentów szczebla powiatowego i gminnego.

Na wstępie należy zaznaczyć, że niniejszy dokument uwzględnia zapisy **dotychczas obowiązującego Programu ochrony środowiska**, gdyż ważnym aspektem prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju jest ciągłość podejmowanych działań.

Uzupełnieniem są tu również dokumenty strategiczne związane z rozwojem społeczno-gospodarczym i przestrzennym.

Na poziomie Miasta Malbork aktualnie obowiązującym dokumentem jest **Strategia przewidywania i zarządzania zmianą społeczno – gospodarczą w Mieście Malborku na lata 2014 – 2020**. W dokumencie w zakresie infrastruktury technicznej i przestrzeni publicznej jako cel strategiczny podano „Podniesiona jakość infrastruktury dla mieszkańców, turystów i przedsiębiorców, a cele operacyjne to:

- *Poprawiona infrastruktura miejska i drogowa w mieście,*
- *Rozbudowana i poprawiona infrastruktura kulturalna, rekreacyjna i sportowa,*
- *Rozbudowana i poprawiona infrastruktura turystyczna.*

Projektem ściśle związanym z obszarem ochrony powietrza, wprowadzania odnawialnych źródeł energii i nowoczesnych sposobów zarządzania energią jest **Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Malborka** z dnia 30 czerwca 2016 r. Wśród działań priorytetowych dla miasta należy wymienić m.in.:

- graniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych, w tym rozbudowa sieci ciepłej i gazociągów oraz podłączanie budynków użyteczności publicznej i budynków prywatnych do sieci ciepłej i gazowej,
- termomodernizację budynków w celu ograniczenia zapotrzebowania na energię ciepłą,
- ograniczenie emisji pochodzącej z transportu samochodowego, w tym podwyższanie standardów technicznych infrastruktury drogowej (utwardzenie, modernizacja i naprawa dróg), poprawa ciągów pieszych, tworzenie nowych tras rowerowych,
- zwiększenie udziału OZE w pokrywaniu zapotrzebowania na ciepło oraz realizacji potrzeb energetycznych.

Efektem realizacji założonych działań w perspektywie długoterminowej ma być obniżenie zużycia energii oraz redukcja emisji dwutlenku węgla. Przewiduje się, że w wyniku realizacji działań przedstawionych w harmonogramie nastąpi obniżenie zużycia energii finalnej na poziomie 18 884,6 MWh/rok, w tym szacuje się, że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniesie około 5 %. Natomiast efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji dwutlenku węgla ekwiwalentnego szacuje się w wysokości 9 784,1 MgCO₂eq/rok. Dodatkowo przewidywany jest efekt w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, którego wielkości dla poszczególnych sektorów przedstawiono w tabeli.

Tabela 34. Efekt redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza w wyniku realizacji PGN dla Miasta Malborka na lata 2015-2020 z perspektywą do roku 2030

Rodzaj sektora	Efekt redukcji emisji [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	SO2	NO2	B(a)P
Sektor energetyki (działania niezależne od JST)	3,816	2,556	3,704	3,967	0,0044514
Sektor budownictwa (w tym gospodarstwa domowe, budynki administracji publicznej itp.)	3,585	2,402	12,570	9,560	0,0041825
Transport, edukacja ekologiczna, działania inne	3,158	2,964	1,148	16,817	0,0000063
RAZEM	10,56	7,92	17,42	30,34	0,008640

Źródło: PGN dla miasta Malborka na lata 2015-2020 z perspektywą do roku 2030

W 2015 r. przyjęta została także **Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia Malborka w energię ciepłą, elektryczną i paliwa gazowe**, która jest dokumentem tematycznie związanym z Planem gospodarki niskoemisyjnej (założenia przyjęto Uchwałą nr XV/138 z 20.12.2015 r. w sprawie uchwalenia zmiany uchwały nr 93/XII/99 Rady Miasta Malborka z dnia 30.09.1999 r. w sprawie przyjęcia założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Malbork). W projekcie określono dwa główne cele dla Miasta: Osiągnięcie wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego miasta oraz Czyste i bezpieczne środowisko naturalne. Z punktu widzenia strategii rozwoju energetycznego miasta, powyższe cele można będzie osiągnąć realizując m.in. następujące zadania:

- Podniesienie efektywności użytkowania energii (poprawa efektywności energetycznej), tj. ograniczenie zużycia energii i paliw pierwotnych poprzez m.in. działania termomodernizacyjne.
- Rozwój miejskiego systemu ciepłowniczego (m.s.c.) Miasta i przyłączanie nowych odbiorców do systemu – preferencja i rozbudowa m.s.c. pozwoli na likwidację źródeł ciepła o niskiej sprawności energetycznej i źródeł opalanych paliwami stałymi (m.in. węglem), a tym samym przyczyni się do zmniejszenia zużycia paliw oraz ograniczenia tzw. niskiej emisji zanieczyszczeń.
- Ewentualna (alternatywnie) budowa nowego źródła ciepła w mieście – taka inwestycja pozwoli na dwustronne zasilanie miejskiej sieci ciepłowniczej, co poprawi bezpieczeństwo energetyczne miasta. W przypadku braku możliwości budowy nowego źródła ciepła należy poddać modernizacji i ewentualnej rozbudowie ciepłownię centralną zlokalizowaną przy ul. Piaskowej - z uwagi na możliwy deficyt mocy.

W odniesieniu do ochrony powietrza w okresie sprawozdawczym sporządzono również **Studium wspólnej polityki energetycznej na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego (MOF) Malborka**, ze szczególnym uwzględnieniem perspektyw rozwoju energetyki odnawialnej. Studium zostało opracowane na lata 2014-2020, a cele w nim wyznaczone dot. m.in.:

- zapewnienia zrównoważonego rozwoju w świetle potrzeb energetycznych i uwarunkowań środowiskowych,
- ułatwienia podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- wskazania kierunków rozwoju zaopatrzenia w energię, które mogą być wspierane ze środków publicznych,
- umożliwienia maksymalnego wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych znajdujących się w MOF Malborka,
- stworzenia narzędzi dla opiniowania i koordynacji dokumentów lokalnego planowania energetycznego.

Dokument, podobnie jak PGN wyznacza najważniejsze cele polityki energetycznej, które mają przyczynić się do poprawy efektywności energetycznej, wskazuje możliwe źródła finansowania realizacji wspólnej polityki energetycznej na terenie MOF.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA MALBORKA

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Miasta Malborka, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Obowiązki samorządu wynikają między innymi bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy o samorządzie gminnym,
- ustawy Prawo ochrony środowiska,
- ustawy Prawo wodne,
- ustawy o odpadach,
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody.

Wyznaczone cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Miasta Malborka wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 10 obszarów przyszłej interwencji. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie większości celów zawartych w dokumentach:

- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020,
- Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Malborka na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Malborka,
- Strategia przewidywania i zarządzania zmianą społeczno – gospodarczą w Mieście Malborku na lata 2014 – 2020.

Należy jednak pamiętać, iż od części zadań i priorytetów zawartych w dokumentach wyższego szczebla odstąpiono ze względu na indywidualny charakter rozwoju Miasta Malborka.

W obszary w/w działań priorytetowych wpisano cele do realizacji po roku 2016.

Wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

I) **OBSZAR INTERWENCJI – OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA**

Cel – Dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta do wymaganych standardów:

Kierunek interwencji - zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów, poprzez:

- dalszą realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych (w tym także obiektów użyteczności publicznej),
- realizację zadań wynikających z planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Malborka,
- wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii i podłączenie budynków do sieci gazowej i ciepłowniczej,
- sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych,
- kontynuację wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego, nawiązywania współpracy z innymi jednostkami w tworzeniu baz danych dotyczących jakości powietrza.

Kierunek interwencji - ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat:

- utrzymanie czystości na drogach,
- kontynuacja działań mających na celu wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg).

Kierunek interwencji – realizacja zadań wynikających z Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}:

- poprawa efektywności systemów zaopatrzenia w ciepło w Malborskim Obszarze Funkcjonalnym wraz z rozwojem sieci ciepłowniczych,
- poprawa efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej na terenie Powiśla i Żuław (wraz z działaniami informacyjno-edukacyjnymi).

Kierunek interwencji – realizacja zadań wynikających z Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu:

- modernizacja kotłowni Cukrowni "Malbork",
- wyposażenie kotłowni miejskiej przy ul. Piaskowej w wysokosprawne elektrofiltry,
- rozbudowę magistrali ciepłowniczej w celu etapowej likwidacji niskosprawnych małych kotłowni,
- popularyzację zamiany indywidualnych źródeł ciepła na paliwo stałe na inne nośniki jak gaz, olej opałowy i energia elektryczna,
- popularyzację niekonwencjonalnych źródeł energii, sukcesywną kontrolę wszystkich zakładów produkcyjnych i usługowych w celu wyeliminowania możliwości przekraczania dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń do atmosfery,
- przestrzeganie warunków wynikających z uzyskanych pozwoleń na emisję pyłów,
- etapowe eliminowanie ruchu tranzytowego przez rejon śródmieścia i tworzenie systemu dróg obwodowych,
- utworzenie obszaru ograniczonego ruchu samochodowego,
- stworzenie warunków dla rozwoju ruchu pieszego i rowerowego.

II) OBSZAR INTERWENCJI – zagrożenie hałasem:

Cel - Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska:

Kierunek interwencji: działania zmierzające do ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym oraz lotniczym:

- rozwój ścieżek rowerowych,
- modernizacja ciągów komunikacyjnych, w tym II nitka mostu wraz z II jezdnią i przebudową skrzyżowań, a także usprawnienia ruchu drogowego,
- stosowanie rozwiązań ograniczających wielkość poziomu oraz uciążliwość hałasu (ekranów akustycznych, cichych nawierzchni),
- realizacja obwodnicy Malborka,
- realizacja obowiązków wynikających z uchwały sejmiku województwa w sprawie ustalenia granic obszaru ograniczonego użytkowania wynikających z zasięgu oddziaływania hałasu lotniczego,

- ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących budynków oraz sposobu korzystania z terenów,
- kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy),
- sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym.

III) OBSZAR INTERWENCJI – pola elektromagnetyczne:

Cel - Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego.

Kierunek interwencji - działania administracyjne i organizacyjne dotyczące zagrożenia polami elektromagnetycznymi:

- przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół niektórych źródeł promieniowania,
- preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych,
- monitoring emisji pól elektromagnetycznych.

IV) OBSZAR INTERWENCJI – gospodarowanie wodami:

Cel – Zapobieganie zagrożeniom powodziowym, w tym przestrzeganie zasad wynikających z przyjętego planu zarządzania ryzykiem powodziowym RZGW:

Kierunek interwencji - ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi:

- bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych,
- zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia,

Cel - Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych:

Kierunek interwencji – osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych:

- dalszy monitoring nieczynnych składowisk odpadów,
- dalszy rozwój systemu kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej wyposażonego w urządzenia podczyszczające ścieki deszczowe,
- dalszy rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem.

Kierunek interwencji – przestrzeganie warunków wynikających z innych dokumentów z zakresu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:

- przestrzeganie warunków wynikających z innych dokumentów, w tym z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, warunków korzystania z wód określonych przez RZGW, planu przeciwdziałania skutkom suszy.

V) OBSZAR INTERWENCJI – gospodarka wodno – ściekowa:

Cel - Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej:

Kierunek interwencji - działania inwestycyjne w zakresie gospodarki wodno – ściekowej:

- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę,
- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z oczyszczaniem i odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych,
- kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą,
Kierunek interwencji - działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno – ściekowej:
- kontynuacja działań edukacyjnych mających na celu zmniejszenie zużycia wody,
- stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej oraz dalsza realizacja systemu informowania społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w kąpieliskach.

VI) OBSZAR INTERWENCJI – zasoby geologiczne:

Cel - Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznym:

Kierunek interwencji - właściwe zagospodarowanie zasobów geologicznych

- działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią,

Kierunek interwencji – działania naprawcze:

- rekultywacja obszarów zdegradowanych.

VII) OBSZAR INTERWENCJI – gleby:

Cel - Ochrona gleb:

Kierunek interwencji – właściwe gospodarowanie glebami:

- podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona,
- wprowadzanie zapisów w mpzp ograniczeń w wykorzystywaniu terenów.

VIII) OBSZAR INTERWENCJI - gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:

Cel - dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi i innymi niż komunalne:

Kierunek interwencji – kontynuacja działań mających na celu zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów:

- zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki,
- zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów,
- bieżące utrzymanie w czystości terenów, w tym likwidacja tzw. dzikich wysypisk,
- wprowadzanie obowiązków i warunków gospodarowania odpadami w decyzjach administracyjnych, w tym decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach, zezwoleniach w sprawie gospodarowania odpadami wydawanymi na podstawie ustawy o odpadach (działania administracyjne) oraz kontrola wykonania obowiązków wynikających z tych decyzji,

- zapewnienie osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku odpadów,
- podejmowanie działań związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest,

Kierunek interwencji - działania administracyjne i kontrolne:

- kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami,
- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów.

IX) OBSZAR INTERWENCJI – zasoby przyrodnicze:

Cel - Ochrona zasobów przyrodniczych:

Kierunek interwencji - właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi:

- pielęgnacja i ochrona istniejącej zieleni urządzonej,
- rozbudowa terenów czynnych biologicznie,
- zapobieganie i ograniczenie emisji zanieczyszczeń do wód Nogatu i kanałów Ulgi oraz Juranda, stanowiących sieć korytarzy ekologicznych,
- działania edukacyjne dotyczące właściwego gospodarowania zasobami przyrodniczymi,
- ochrona i tworzenie warunków dla rozwoju różnorodności biologicznej,
- unikanie fragmentacji zasobów przyrodniczych,
- zachowanie i ochrona istniejących zasobów przyrodniczych.

X) OBSZAR INTERWENCJI – zagrożenia poważnymi awariami:

Cel - Przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii:

Kierunek interwencji – Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia.

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska,
- prowadzenie rejestru poważnych awarii,
- współdziałanie w akcji zwalczania poważnej awarii z organami właściwymi do jej prowadzenia oraz sprawowanie nadzoru nad usuwaniem skutków tej awarii,
- realizacja akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań,
- doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia.

Tabela 35. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta do wymaganych standardów	zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów	dalsza realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych (w tym także obiektów użyteczności publicznej)	Powiat, Gmina, mieszkańcy, przedsiębiorcy, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				realizacja zadań wynikających z planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Malborka	Powiat, Gmina, mieszkańcy, przedsiębiorcy	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii i podłączenie budynków do sieci gazowej i ciepłowniczej	Powiat, Gmina, mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, PSG, OGP GAZ SYSTEM S.A., ECO Malbork	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	Powiat, Gmina, przedsiębiorcy, RIPOK, jednostki samorządowe gminy, powiatu i województwa jednostki oświatowe (szkoły i przedszkola)	stosowanie odpadów jako paliwa w gospodarstwach domowych w piecach CO
				kontynuacja wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego, nawiązywania współpracy z innymi jednostkami w tworzeniu baz danych dotyczących jakości powietrza	Powiat, Gmina, WIOŚ	niewystarczająca ilość środków finansowych

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta do wymaganych standardów	ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	zarządcy dróg	sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg przez różnych zarządców
				kontynuacja działań mających na celu wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg	Gmina, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			realizacja zadań wynikających z Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM _{2,5}	poprawa efektywności systemów zaopatrzenia w ciepło w Malborskim Obszarze Funkcjonalnym wraz z rozwojem sieci ciepłowniczych	podmioty realizujące zadania w ramach MOF	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				poprawa efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej na terenie Powiśla i Żuław (wraz z działaniami informacyjno-edukacyjnymi)	podmioty realizujące zadania w ramach MOF	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza na terenie Miasta do wymaganych standardów	realizacja zadań wynikających z Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu	– modernizacja kotłowni Cukrowni "Malbork", – wyposażenie kotłowni miejskiej przy ul. Piaskowej w wysokosprawne elektrofiltry, – rozbudowa magistrali ciepłowniczej w celu etapowej likwidacji niskosprawnych małych kotłowni, – popularyzacja zamiany indywidualnych źródeł ciepła na paliwo stałe na inne nośniki jak gaz, olej opałowy i energia elektryczna, – popularyzacja niekonwencjonalnych źródeł energii, sukcesywna kontrola wszystkich zakładów produkcyjnych i usługowych w celu wyeliminowania możliwości przekraczania dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń do atmosfery, – przestrzeganie warunków wynikających z uzyskanych pozwoleń na emisję pyłów, – etapowe eliminowanie ruchu tranzytowego przez rejon śródmieścia i tworzenie systemu dróg obwodowych, – utworzenie obszaru ograniczonego ruchu samochodowego, – stworzenie warunków dla rozwoju ruchu pieszego i rowerowego	podmioty przewidziane do realizacji zadań dotyczących Miasta Malborka w ramach POP: KSC S.A. Oddział Cukrownia Malbork, ECO Malbork, Zakłady Organika, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
2	zagrożenia hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	działania zmierzające do ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym oraz lotniczym	rozwój ścieżek rowerowych	Gmina, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych oraz ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury
				modernizacja ciągów komunikacyjnych, w tym II nitka mostu wraz z II jezdnią i przebudową skrzyżowań, a także usprawnienia ruchu drogowego	Gmina, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone środki zewnętrzne, rozproszona odpowiedzialność za sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
2	zagrożenia hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	działania zmierzające do ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym oraz lotniczym	stosowanie rozwiązań ograniczających wielkość poziomu oraz uciążliwość hałasu (ekranów akustycznych, cichych nawierzchni)	Zarządcy dróg i kolei, zarządu lotniska w Królewie Malborskim	ograniczone środki finansowe, brak porozumienia w sprawie faktycznej uciążliwości źródeł hałasu
				realizacja obwodnicy Malborka	GDDKiA	ograniczone środki finansowe
				realizacja obowiązków wynikających z uchwały sejmiku województwa w sprawie ustalenia granic obszaru ograniczonego użytkowania wynikających z zasięgu oddziaływania hałasu lotniczego - ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących budynków oraz sposobu korzystania z terenów	zarządca lotniska, powiaty malborski i sztumski wraz z gminami je tworzącymi, właściele nieruchomości	trudności w pogodzeniu ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących budynków oraz sposobu korzystania z terenów z interesami właścicieli nieruchomości i gruntów
				kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy)	Gmina, zarządcy dróg	utrwalone traktowanie samochodu jako podstawowego środka transportu, ograniczone środki finansowe
				sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym	Gmina	brak zgodności wśród użytkowników ruchu drogowego co do najlepszej formy rozwoju transportu
3	pola elektromagnetyczne	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	działania administracyjne i organizacyjne dotyczące zagrożenia polami elektromagnetycznymi	przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół niektórych źródeł promieniowania	Gmina, inwestorzy	nieprzestrzeganie zapisów poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
				preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	Gmina, inwestorzy	sprzeczne interesy inwestorów w stosunku do preferowanych niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	użytkownicy źródeł PEM, RDOŚ	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym, w tym przestrzeganie zasad wynikających z przyjętego planu zarządzania ryzykiem powodziowym RZGW	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z zarządem melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnym zarządem gospodarki wodnej)	Gmina, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku, spółka wodna	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego
				zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia	Właściciele nieruchomości narażonych na podtopienia, wyłonione sztaby zarządzania, Gmina, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku	w przypadku budowli i obiektów zlokalizowanych na terenach zalewanych ograniczone możliwości ich zabezpieczenia
4	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	dalszy monitoring nieczynnych składowisk odpadów	Gmina, WIOŚ	ograniczone środki finansowe
				dalszy rozwój systemu kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej wyposażonego w urządzenia podczyszczające ścieki deszczowe	Zarządy sieci kanalizacyjnych, zarządca oczyszczalni ścieków	ograniczone środki finansowe
				dalszy rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina, Starosta, Marszałek, WIOŚ, RZGW	możliwość występowania nielegalnych zrzutów ścieków do wód, brak wystarczającej kontroli w tym zakresie

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
4	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych	przestrzeganie warunków wynikających z innych dokumentów z zakresu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych	przestrzeganie warunków wynikających z innych dokumentów, w tym z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, warunków korzystania z wód określonych przez RZGW, planu przeciwdziałania skutkom suszy	podmioty wymienione w przedmiotowych dokumentach, w tym przede wszystkim KZGW i RZGW w Gdańsku	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	działania inwestycyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	Gmina, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z oczyszczaniem i odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gminy, zarządcy sieci kanalizacyjnych, Przedsiębiorstwo Nogat Sp. z o.o.	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	PWIK, Gmina, zarządca oczyszczalni ścieków, WIOŚ, organy wydające pozwolenia wodnoprawne	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań edukacyjnych mających na celu zmniejszenie zużycia wody	Gmina, powiat, województwo, zarządcy sieci wodociągowej	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
				stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej oraz dalsza realizacja systemu informowania społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w kąpieliskach	Gmina, zarządcy sieci wodociągowej, WIOŚ, Sanepid	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców, ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	właściwe zagospodarowanie zasobów geologicznych	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	Starosta, Marszałek, Minister Środowiska	rozproszona odpowiedzialność za realizację działań
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	właściciele gruntów, RDOŚ, WIOŚ	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych
7	gleby	ochrona gleb	właściwe gospodarowanie glebami	podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona	Gmina, właściciele gruntów	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań
				wprowadzanie zapisów w mpzp ograniczeń w wykorzystywaniu terenów	Gmina	możliwy sprzeciw społeczny wobec ograniczenia użytkowania własności
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami i innymi niż komunalne	kontynuacja działań mających na celu zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	Gmina, RIPOK	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów	Gmina, RIPOK	ograniczone środki finansowe, brak pewności uzyskania dofinansowania zewnętrznego
				bieżące utrzymanie w czystości terenów, w tym likwidacja tzw. dzikich wysypisk	właściciele nieruchomości, zarządcy dróg, Gmina	brak możliwości szybkiego reagowania w przypadku powstawania dzikich wysypisk na terenach nie należących do Gminy
				wprowadzanie obowiązków i warunków gospodarowania odpadami w decyzjach administracyjnych, w tym decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach, zezwoleniach w sprawie gospodarowania odpadami wydawanymi na podstawie ustawy o odpadach (działania administracyjne) oraz kontrola wykonania obowiązków wynikających z tych decyzji	organy wydające wspomniane decyzje	ograniczone możliwości kontroli, wynikające m.in. z braków kadrowych

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami i innymi niż komunalne	kontynuacja działań mających na celu zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	zapewnienie osiągania wymaganych poziomów odzysku odpadów	Gmina, RIPOK	zwiększające się rokrocznie poziomy odzysku i recyklingu konieczne do osiągnięcia, niewystarczająca świadomość społeczeństwa dotycząca segregacji odpadów
				podejmowanie działań związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	Powiat, Gmina, właściciele nieruchomości i przedsiębiorcy	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe
			działania administracyjne i kontrolne	kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	Gmina, WIOŚ, RIPOK	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	Województwo, Powiat, Gmina, RIPOK	ograniczone możliwości finansowania działań
				dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów	Gmina, WIOŚ	przepisy prawne utrudniające przeprowadzanie skutecznych kontroli, zła sytuacja finansowa mieszkańców wymuszająca spalanie odpadów z braku pieniędzy na opał
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	pielęgnacja i ochrona istniejącej zieleni urządzonej	Gmina, właściciele nieruchomości	ograniczone możliwości finansowania działań
				rozbudowa terenów czynnych biologicznie	Gmina, właściciele nieruchomości	ograniczone możliwości finansowania działań
				zapobieganie i ograniczenie emisji zanieczyszczeń do wód Nogatu i kanałów Ulgi oraz Juranda, stanowiących sieć korytarzy ekologicznych	właściciele gruntów i nieruchomości, zarządcy sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków	ograniczone możliwości finansowania działań

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	działania edukacyjne dotyczące właściwego gospodarowania zasobami przyrodniczymi	jednostki administracyjne wszystkich szczebli administracji	ograniczone możliwości finansowania działań
				ochrona i tworzenie warunków dla rozwoju różnorodności biologicznej	jednostki administracyjne wszystkich szczebli administracji, właściciele nieruchomości	ograniczone możliwości finansowania działań
				unikanie fragmentacji zasobów przyrodniczych	jednostki administracyjne wszystkich szczebli administracji, właściciele nieruchomości	ograniczone możliwości finansowania działań
				zachowanie i ochrona istniejących zasobów przyrodniczych	Gmina, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	narażenie zasobów przyrodniczych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawałne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz eliminacja skutków w razie ich wystąpienia.	kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii	Główny Inspektor Ochrony Środowiska	ograniczone środki finansowe skutkujące małą częstotliwością kontroli
				badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska	Główny Inspektor Ochrony Środowiska	różnorodność zdarzeń i skutków wystąpienia poważnych awarii trudna do przewidzenia
				prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska	Główny Inspektor Ochrony Środowiska	brak
				prowadzenie rejestru poważnych awarii	Główny Inspektor Ochrony Środowiska	brak

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia.	współdziałanie w akcji zwalczania poważnej awarii z organami właściwymi do jej prowadzenia oraz sprawowanie nadzoru nad usuwaniem skutków tej awarii	Główny Inspektor Ochrony Środowiska, PSP	ograniczone możliwości finansowe, zbyt wolne reagowanie w sytuacjach kryzysowych
				realizacja akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań	WIOŚ, Powiat, Gmina Policja, Straż Pożarna	ograniczone możliwości finansowe
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	Powiat, Gmina, jednostki ratownicze PSP	ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

Najważniejszymi kwestiami do realizacji na terenie Miasta Malborka wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy, są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- rozbudowy sieci infrastruktury kanalizacyjnej w celu poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- wymiany źródeł ogrzewania, termomodernizacji budynków, wprowadzania energii odnawialnej, upowszechnianie transportu zbiorowego w celu utrzymania dobrej jakości powietrza i poprawy stanu w całej strefie pomorskiej,
- rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych,
- wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu, w tym budowa obwodnicy Malborka która wyprowadziłaby ruch tranzytowy z miasta w celu oddzielenia ruchu tranzytowego od ruchu miejskiego i zmniejszenia narażenia ludności na hałas komunikacyjny.

Zadania Miasta Malborka to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków własnych, z uwzględnieniem pozyskanych środków zewnętrznych. Natomiast zadania koordynowane to 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 szczególnie powiatowego, wojewódzkiego i centralnego.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania Miasta Malborka są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez jednostki i instytucje, np.: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, Powiat, zarządzającego instalacjami technicznymi, podmioty gospodarcze i właścicieli gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych.

Władze Miasta Malborka 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 i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Miasta Malborka pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W niniejszym rozdziale przedstawiono podstawowe działania zmierzające do realizacji programu ochrony środowiska. W pierwszej kolejności w ramach poszczególnych kierunków interwencji pokreślono w sposób ogólny zadania do realizacji. Nie określono w tym przypadku szczegółowych ram realizacji przedsięwzięć zakładając, że jest to zbiór otwarty. Ilość i zakres podejmowanych przedsięwzięć będzie zależny od możliwości pozyskiwania środków na realizację zadań przez podmioty i instytucje.

Dla wielu zadań istnieje jednak możliwość określenia szczegółowych ram czasowych i przestrzennych realizacji przedsięwzięć ze wskazaniem szczegółowych kosztów i podmiotu realizującego. Wykaz takich przedsięwzięć opracowano na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta Malborka, dane przekazane przez jednostki i instytucje działające na terenie Miasta, zarządców infrastruktury oraz inne dostępne dane przekazane przez interesariuszy.

4.1. ZADANIA OGÓLNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Tabela 36. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta do wymaganych standardów	zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów	dalsza realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych (w tym także obiektów użyteczności publicznej)	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, Powiatu, mieszkańców, wspólnot mieszkaniowych, spółdzielni mieszkaniowych, przedsiębiorców, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				realizację zadań wynikających z planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Malborka	zadanie ciągłe zgodnie z harmonogramem realizacji PGN	Środki własne Powiatu, Gminy, mieszkańców, przedsiębiorców, fundusze zewnętrzne
				wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków komunalnych i indywidualnych oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii i podłączenie budynków do sieci gazowej i ciepłowniczej	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, mieszkańców, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, zarządców sieci gazowej i ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, przedsiębiorców, RIPOK, , jednostek samorządowych gmin, powiatu i województwa, środki zewnętrzne, w tym WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego, nawiązywania współpracy z innymi jednostkami w tworzeniu baz danych dotyczących jakości powietrza	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, WIOŚ

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta do wymaganych standardów	ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	zadanie ciągłe	środki własne zarządców dróg
				kontynuacja działań mających na celu wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, zarządców dróg, środki zewnętrzne
			realizacja zadań wynikających z Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM _{2,5}	poprawa efektywności systemów zaopatrzenia w ciepło w Malborskim Obszarze Funkcjonalnym wraz z rozwojem sieci ciepłowniczych	zadanie ciągłe	środki własne podmiotów realizujących zadania w ramach MOF, fundusze zewnętrzne
				poprawa efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej na terenie Powiśla i Żuław (wraz z działaniami informacyjno-edukacyjnymi)	zadanie ciągłe	środki własne podmiotów realizujących zadania w ramach MOF, fundusze zewnętrzne

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta do wymaganych standardów	realizacja zadań wynikających z Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu	- modernizacja kotłowni Cukrowni "Malbork", - wyposażenie kotłowni miejskiej przy ul. Piaskowej w wysokosprawne elektrofiltry, - rozbudowa magistrali ciepłowniczej w celu etapowej likwidacji niskosprawnych małych kotłowni, - popularyzacja zamiany indywidualnych źródeł ciepła na paliwo stałe na inne nośniki jak gaz, olej opałowy i energia elektryczna, - popularyzacja niekonwencjonalnych źródeł energii, - sukcesywna kontrola wszystkich zakładów produkcyjnych i usługowych w celu wyeliminowania możliwości przekraczania dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń do atmosfery, - przestrzeganie warunków wynikających z uzyskanych pozwoleń na emisję pyłów, - etapowe eliminowanie ruchu tranzytowego przez rejon śródmieścia i tworzenie systemu dróg obwodowych, - utworzenie obszaru ograniczonego ruchu samochodowego, - stworzenie warunków dla rozwoju ruchu pieszego i rowerowego.	zgodnie z harmonogramem programu ochrony powietrza	środki własne podmiotów realizujących zadania w ramach programu ochrony powietrza, fundusze zewnętrzne

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
2	zagrożenie hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	działania zmierzające do ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym oraz lotniczym	rozwój ścieżek rowerowych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, zarządców dróg, środki zewnętrzne
				modernizacja ciągów komunikacyjnych, w tym II nitka mostu wraz z II jezdnią i przebudową skrzyżowań, a także usprawnienia ruchu drogowego	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne zarządców dróg, środki zewnętrzne
				stosowanie rozwiązań ograniczających wielkość poziomu oraz uciążliwość hałasu (ekranów akustycznych, cichych nawierzchni)	zadanie ciągłe	Środki własne zarządców dróg i kolei, zarządu lotniska w Królewie Malborskim, fundusze zewnętrzne
				realizacja obwodnicy Malborka	termin budowy obwodnicy pozamiejskiej nie jest ustalony	Środki własne GDDKiA, fundusze zewnętrzne
				realizacja obowiązków wynikających z uchwały sejmiku województwa w sprawie ustalenia granic obszaru ograniczonego użytkowania wynikających z zasięgu oddziaływania hałasu lotniczego - ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących budynków oraz sposobu korzystania z terenów	zadanie ciągłe	środki własne zarządcy lotniska wraz z gminami je tworzącymi, środki właścicieli nieruchomości
				kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy)	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne Gminy, zarządców szlaków komunikacyjnych, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym	zadanie ciągłe	środki własne Gminy

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
3	pola elektromagnetyczne	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	działania administracyjne i organizacyjne dotyczące zagrożenia polami elektromagnetycznymi	przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym z wyznaczeniem obszarów ograniczonego użytkowania wokół niektórych źródeł promieniowania	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, inwestorów
				preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, inwestorów
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	corocznie w ramach badań WIOŚ	środki własne użytkowników źródeł PEM, WIOŚ, RDOŚ
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym, w tym przestrzeganie zasad wynikających z przyjętego planu zarządzania ryzykiem powodziowym RZGW	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z zarządem melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnym zarządem gospodarki wodnej)	zgodnie z harmonogramem zarządców urządzeń wodnych	środki własne Gminy, Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, spółek wodnych, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				zabezpieczenie miejsc narażonych na podtopienia	bezzwłocznie w przypadku wystąpienia podtopień	środki własne właścicieli nieruchomości narażonych na podtopienia, sztabów zarządzania kryzysowego, Gminy, Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
4	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	dalszy monitoring nieczynnych składowisk odpadów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy
				dalszy rozwój systemu kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej wyposażonego w urządzenia podczyszczające ścieki deszczowe	zadanie ciągłe	środki własne zarządców sieci kanalizacyjnych, zarządcy oczyszczalni ścieków, fundusze zewnętrzne
				dalszy rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, Starosty, Marszałka, RZGW, WIOŚ, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
			przestrzeganie warunków wynikających z innych dokumentów z zakresu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych	przestrzeganie warunków wynikających z innych dokumentów, w tym z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, warunków korzystania z wód określonych przez RZGW, planu przeciwdziałania skutkom suszy	zadanie ciągłe	środki własne podmiotów wymienionych w przedmiotowych dokumentach, w tym przede wszystkim KZGW i RZGW w Gdańsku
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	działania inwestycyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	zgodnie z harmonogramem zarządcy infrastruktury	środki własne Gminy, środki zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z oczyszczaniem i odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	zgodnie z harmonogramem zarządcy infrastruktury	środki własne Gminy, środki zarządców sieci kanalizacyjnych, Przedsiębiorstwa Nogat Sp. z o.o., fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	działania inwestycyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	zadanie ciągłe	środki własne PWiK, Gminy, powiatu, województwa, RZGW, zarządców infrastruktury, fundusze zewnętrzne, WIOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań edukacyjnych mających na celu zmniejszenie zużycia wody	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, powiatu, województwa, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej oraz dalsza realizacja systemu informowania społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w kąpieliskach	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, środki zarządcy sieci wodociągowej, WIOS, Sanepidu, OSiR
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	właściwe zagospodarowanie zasobów geologicznych	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	zadanie ciągłe	środki własne Starosty, Marszałka, Ministra Środowiska, środki właścicieli gruntów
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	bezzwłocznie w przypadku stwierdzenia takiej konieczności	środki własne RDOŚ, WIOS, środki właścicieli gruntów, środki zewnętrzne
7	gleby	ochrona gleb	właściwe gospodarowanie glebami	podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, środki właścicieli gruntów
				wprowadzanie zapisów w mpzp ograniczeń w wykorzystywaniu terenów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi i innymi niż komunalne	kontynuacja działań mających na celu zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				bieżące utrzymanie w czystości terenów, w tym likwidacja tzw. dzikich wysypisk	zadanie ciągłe	środki własne właścicieli nieruchomości, zarządców dróg, Gminy
				wprowadzanie obowiązków i warunków gospodarowania odpadami w decyzjach administracyjnych, w tym decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach, zezwoleniach w sprawie gospodarowania odpadami wydawanymi na podstawie ustawy o odpadach (działania administracyjne) oraz kontrola wykonania obowiązków wynikających z tych decyzji	zadanie ciągłe	środki własne organów wydających wspomniane decyzje
				zapewnienie osiągania wymaganych poziomów odzysku odpadów	zadanie ciągłe	Gmina, RIPOK
				podejmowanie działań związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, właścicieli nieruchomości i przedsiębiorców, NFOŚiGW, WFOŚiGW
			działania administracyjne i kontrolne	kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, Powiatu, Województwa, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów	zadanie ciągłe	środki własne właścicieli nieruchomości, Gminy, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	pielęgnacja i ochrona istniejącej zieleni urządzonej	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, właścicieli nieruchomości
				rozbudowa terenów czynnych biologicznie	zadanie ciągłe	środki własne Gminy
				zapobieganie i ograniczenie emisji zanieczyszczeń do wód Nogatu i kanałów Ulgi oraz Juranda, stanowiących sieć korytarzy ekologicznych	zadanie ciągłe	środki własne właścicieli gruntów i nieruchomości, zarządców sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków
				działania edukacyjne dotyczące właściwego gospodarowania zasobami przyrodniczymi	zadanie ciągłe	środki własne jednostek administracyjnych wszystkich szczebli administracji
				ochrona i tworzenie warunków dla rozwoju różnorodności biologicznej	zadanie ciągłe	środki własne jednostek administracyjnych szczebli administracji, właścicieli nieruchomości
				unikanie fragmentacji zasobów przyrodniczych	zadanie ciągłe	środki własne jednostek administracyjnych szczebli administracji, właścicieli nieruchomości
				zachowanie i ochrona istniejących zasobów przyrodniczych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz eliminacja skutków w razie ich wystąpienia	kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii	zadanie ciągłe	środki własne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Straży Pożarnej
				badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska	zadanie ciągłe	środki własne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska
				prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska	zadanie ciągłe	środki własne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska
				prowadzenie rejestru poważnych awarii	zadanie ciągłe	środki własne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz eliminacja skutków w razie ich wystąpienia	współdziałanie w akcji zwalczania poważnej awarii z organami właściwymi do jej prowadzenia oraz sprawowanie nadzoru nad usuwaniem skutków tej awarii	zadanie ciągłe	środki własne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, PSP
				realizacja akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, jednostek ratowniczych, środki zewnętrzne
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	zadanie ciągłe	środki własne Gminy, RDOŚ, jednostek ratowniczych

Źródło: opracowanie własne

4.2. WYKAZ ZADAŃ SZCZEGÓŁOWYCH PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W OKRESIE PO ROKU 2016

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz zadań szczegółowych (inwestycyjnych) związanych z ochroną środowiska przyrodniczego, jakie przewidziane zostały do realizacji po roku 2016.

Tabela 37. Harmonogram realizacji wybranych zadań szczegółowych (w tym inwestycyjnych) przewidzianych do realizacji w zakresie ochrony środowiska

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)
Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza Obszar interwencji – zagrożenia hałasem (zadania wynikające z Planu gospodarki niskoemisyjnej)				
1.	Poprawa efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej na terenie Powiśla i Żuław wraz z działaniami informacyjno - edukacyjnymi	Miasto Malbork	2016-2018	Wartość działań Miasta Malborka: 16 503 517
2.	Modernizacja sieci ciepłowniczych poprzez wymianę kanałowych sieci na preizolowane (3500m) oraz wymianę technologii węzłów ciepłych wraz z rozbudową na cele ciepłej wody użytkowej (0,3 MW).	Voelia Północ Sp. z o.o.	2015-2017	3 000 000

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)
3.	Wymiana izolacji sieci napowietrznej DN500 L=2,5km oraz wymiana sieci kanałowej DN400 L=0,3km na sieć preizolowaną	ECO Malbork Sp. z o. o.	2016-2017	3 400 000
4.	Likwidacja węzłów grupowych, budowa węzłów indywidualnych L=3000m, węzły 80 szt.	ECO Malbork Sp. z o. o.	2015-2017	4 000 000
5.	Budowa kotła węglowego w technologii ścian szczelnych na ciepłowni miejskiej w Malborku (K1 lub K4)	ECO Malbork Sp. z o. o.	2016	1 800 000
6.	Wymiana sieci kanałowej DN400 L=150m (ul. Kotarbińskiego)	ECO Malbork Sp. z o. o.	2017	550 000
7.	Prosument dla Pomorza – zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	Wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami wielorodzinnymi	2014-2020	250 000
8.	Działania zakładów przemysłowych na terenie miasta w zakresie modernizacji gospodarki ciepłej, modernizacji urządzeń elektroenergetycznych, podnoszenia efektywności energetycznej i wykorzystania źródeł odnawialnych	Przedsiębiorstwa działające na terenie Miasta Malborka	2015-2020	500 000
9.	Prace związane z dociepleniem budynków mieszkalnych (docieplenie ścian zewnętrznych)	Malborska Spółdzielnia Mieszkaniowa	2015-2025	20 000 000
10.	Prace związane z dociepleniem budynków mieszkalnych (docieplenie stropodachów)	Malborska Spółdzielnia Mieszkaniowa	2015-2030	6 000 000
11.	Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne w ramach prac modernizacyjnych oraz bieżących	Miasto Malbork, władający budynkami	2015-2020	100 000
12.	Wprowadzanie do budynków oświetlenia sterowanego czujnikami ruchu	Miasto Malbork władający budynkami	2015-2020	3 000
13.	Monitoring zużycia energii w budynkach należących do mienia miejskiego	Miasto Malbork	2015-2020	8 000
14.	Likwidacja kotłów węglowych i podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej	Władający budynkami, ECO Malbork Sp. z o. o.	2015-2020	1 000 000
15.	Wymiana starych kotłów węglowych na: gazowe, retortowe, olejowe i ogrzewanie elektryczne akumulacyjne	Władający budynkami	2015-2020	1 000 000
16.	Modernizacja źródeł ciepła poprzez likwidację kotłów opalanych węglem lub koksem i zastąpienie ich kotłami opalanyymi gazem lub olejem opałowym, źródłami ciepła wykorzystującymi odnawialne źródła energii (za wyjątkiem kotłów opalanych biomasą), podłączeniem do sieci ciepłowniczej, a także ograniczenie zużycia opału w kotłach zasilanych węglem lub koksem poprzez instalację kolektorów słonecznych lub pompy ciepła na potrzeby wytwarzania c.w.u.	Mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe, zarządcy zasobów komunalnych	2015-2020	250 000
17.	Pozyskanie funduszy oraz prowadzenie systemu dopłat w ramach programu ograniczenia niskiej emisji.	Miasto Malbork	2015-2020	40 000

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)
18.	Działania termomodernizacyjne oraz związane z wymianą pokryć dachowych i ich dociepleniem w budynkach użyteczności publicznej funkcjonujących na terenie Miasta Malborka, w tym w zakresie budynku Starostwa Powiatowego w Malborku, Powiatowego Urzędu Pracy, Straży Pożarnej i Warsztatów Terapii Zajęciowej	Powiat Malborski	2015-2020	3 250 000
19.	Wymiana oświetlenia na energooszczędne typu LED w ZSP 1, ZSP 2, ZSP 3, ZSP 4, SOSW, MOW, CEZ, w budynku Starostwa Powiatowego, w internatach przy ul. Mazurów i przy ul. 500-lecia.	Powiat Malborski	2015-2020	725 000
20.	Termomodernizacja budynku Prokuratury Rejonowej w Malborku w zakresie przeprowadzenia remontów i rewitalizacji starych obiektów z uwzględnieniem zasad ekoprojektowania (minimalizacji zapotrzebowania na energię) i wykorzystania energii odnawialnej oraz modernizacja systemów oświetlenia i wymiana żarówek na energooszczędne	Prokuratura Okręgowa w Gdańsku	2016-2020	400 000
21.	Modernizacja energetyczna pozostałych budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Malborka charakteryzujących się niską efektywnością energetyczną zgodna z planami inwestycyjnymi i zakresem działań określonym po wykonaniu audytów energetycznych	Władający budynkami	2015-2020	Wg kosztorysów projektów
22.	Most na rzece Nogat	GDDKiA	2015-2018	71 000 000
23.	Obwodnica Malborka	GDDKiA	2017-2020	500 000 000
24.	Remont obecnego mostu nad Nogatem	GDDKiA	2016-2020	5 000 000
25.	Projekty przebudowy i realizacja przebudowy układu drogowego w obrębie osiedla Piaski (Grudziądzka) i przebiecia ul. Targowej do ul. Mickiewicza	Miasto Malbork	2015-2020	1 503 000
26.	Poprawa dostępności do przystanków transportu zbiorowego poprzez rozbudowę bazy infrastrukturalnej transportu rowerowego. (m. in.: dojazd do węzła transportowego – Dworca kolejowego, przystanku Malbork – Kałdowo oraz do MOF).	Miasto Malbork	2015-2020	15 500 000
27.	Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana starych opraw oraz żarówek na lampy LED	Miasto Malbork	2015-2020	9 280 000
28.	Zarządzanie projektami dofinansowania działań z zakresu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE, na terenie miasta, w ramach dostępnych programów wspierających (np. Prosument zakup i montaż mikroinstalacji i OZE)	Miasto Malbork	2015-2020	250 000
29.	Wymiana taboru MZK na nowoczesny, niskoemisyjny (5 autobusów o napędzie elektrycznym – oraz około 4 autobusy spełniające standard Euro 6)	Miejski Zakład Komunikacji	2015-2020	8 300 000

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)
30.	Wymiana floty samochodowej w UM Malborka i jednostkach podległych na samochody spełniające wyższe standardy emisyjne, w tym np. na samochody zasilane LPG, energią elektryczną	Miasto Malbork	2015-2020	750 000
31.	Wprowadzenie bagażników na rowery w autobusach MZK.	Miejski Zakład Komunikacji	2016-2020	40 000
32.	Działania związane z polepszaniem stanu dróg miejskich, ich rozwojem i usprawnieniem zarządzania ruchem	Miasto Malbork	2015-2020	15 000 000
33.	Działania dot. rewitalizacji i modernizacji linii kolejowej nr 207 Toruń Wschodni – Malbork na odcinku Grudziądz – Malbork (etap studium wykonalności)	PKP	2015-2017	300 000
34.	Budowa parkingów dla rowerów przy obiektach publicznych	Miasto Malbork, Zarządcy obiektów publicznych	2015-2020	25 000
35.	Wymiana utwardzenia na drogach wewnętrznych i parkingach przy ZSP4, SOSW, CEZ, przy Szpitalu	Powiat Malborski	2015-2020	1 600 000
Obszar interwencji – gospodarowanie wodami				
36.	Przebudowa wałów, renowacja koryta wraz z przebudową istniejących budowli. Umocnienie stopy skarpy na odcinkach ziemnych w ramach „Kompleksowego zabezpieczenia przeciwpowodziowego Żuław do roku 2030 Etap II”	ZMiUW WP w Gdańsku	2016-2021	9 000 000
Obszar interwencji – gospodarka wodno – ściekowa				
37.	Budowa odcinka wodociągu w ul. Uroczej na działkach nr 189/5 i 193/12 od wysokości działki nr 189/2 do wysokości działki nr 194/19	PWiK w Malborku Sp. z o.o.	2016-2018	32 000
38.	Wymiana odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Targowej w Malborku	PWiK w Malborku Sp. z o.o.	2016-2018	36 000
39.	Budowa sieci wodociągowej PE dn 110 w ul. Różanej, Kwiatowej, Dębowej w Malborku	PWiK w Malborku Sp. z o.o.	2016-2018	200 000
40.	Przebudowa sieci wodociągowej żel. 100 w ul. Krajewskiego w Malborku	PWiK w Malborku Sp. z o.o.	2016-2018	140 000
41.	Budowa sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej w ul. Pola, ul. Broniewskiego, ul. Tuwima, ul. Dygata, ul. Polnej, ul. Gałczyńskiego.	PWiK w Malborku Sp. z o.o.	2016-2018	1 750 000
42.	Wymiana odcinka sieci wodociągowej pod al. Rodła na wysokości ul. 17 Marca.	PWiK w Malborku Sp. z o.o.	2016-2018	60 000
43.	Wymiana sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami ul. Jagiellońska na odcinku od ul. Grunwaldzkiej do ul. Żeromskiego.	PWiK w Malborku Sp. z o.o.	2016-2018	300 000
44.	Wymiana przyłączy wodociągowych ołowianych na PE.	PWiK w Malborku Sp. z o.o.	2016-2018	150 000

Lp.	Nazwa zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)
45.	Rozbudowa przyłączy kanalizacji sanitarnej do granicy posesji nowo wybudowanych budynków.	PWiK w Malborku Sp. z o.o.	2016-2018	300 000
46.	Wymiana systemu monitoringu przepompowni ścieków	PWiK w Malborku Sp. z o.o.	2016-2018	100 000
47.	Budowa hali kraty rzadkiej Przepompowni „Parkowa”	Przedsiębiorstwo „Nogał” Sp. z o.o.	2016	1 500 000
48.	Modernizacja BIOREAKTORA OB. 9A i 9B	Przedsiębiorstwo „Nogał” Sp. z o.o.	2017	2 210 000
49.	Budowa stacji Mechanicznego Zagęszczania Osadu Nadmiernego w OB. 5	Przedsiębiorstwo „Nogał” Sp. z o.o.	2017	750 000
50.	Modernizacja „Przepompowni Parkowa”	Przedsiębiorstwo „Nogał” Sp. z o.o.	2017	800 000
Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
51.	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych wraz z kosztami administracyjnymi i kosztami edukacji ekologicznej	Miasto Malbork	Zadanie ciągłe	Około 6 100 000 zł w skali roku
52.	Rozbudowa istniejącej bazy Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Malborku (spółka komunalna) w celu realizacji punktu zbierania i przeładunku odpadów komunalnych	ZGKiM Sp. z o.o.	Zadanie ciągłe	3 500 000
Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze				
53.	Ochrona wód i przywracanie różnorodności biologicznej na terenie MOF Malbork Sztum	Lider - Miasto i Gmina Sztum Partner - Miasto Malbork	2016-2017	w części dotyczącej Malborka - 3 556 070 zł
54.	Utrzymanie infrastruktury w Parku Północnym powstałej wyniku realizacji zadania: Przebudowa nadbrzeża przy kładce pieszej na rzece Nogał w Malborku	Miasto Malbork	2016-2019	200 000 zł / rok
Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami				
55.	Dofinansowanie działalności Państwowej Straży Pożarnej w Malborku	Miasto Malbork	2016	10 000
56.	Zakup syreny alarmowej wraz z montażem	Miasto Malbork	2016	15 000
57.	Prowadzenie edukacji ekologicznej, szkoleń, kampanii i działalności informacyjnej w zakresie oszczędności energii, OZE, efektywności energetycznej i ochrony powietrza	Miasto Malbork, Powiat Malborski	2015-2020	60 000
58.	Przeprowadzenie kampanii informacyjno- edukacyjnej w zakresie zrównoważonego transportu	Miasto Malbork	2015-2017	30 000

Źródło: opracowanie własne

na podstawie:

- Plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o. o. na lata 2016-2018,
- Wieloletni plan modernizacji i urządzeń kanalizacyjnych Przedsiębiorstwa „Nogat” Sp. z o.o. w Kałdowie Wsi na lata 2015-2017,
- Uchwała nr XV/157/2015 Rady Miasta Malborka z dnia 29 grudnia 2015 r. w sprawie: przyjęcia wieloletniej prognozy finansowej,
- Projekty realizowane w ramach Zintegrowanego Porozumienia Terytorialnego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Malbork – Sztum – informacja na www.urzad.malbork.pl

VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA

6.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP, 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.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. 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.

6.2. 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 życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywę godziwego funkcjonowania 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, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. 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, wojewódzkim i krajowym).

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby gmina działała wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

Edukacja ekologiczna oraz promowanie odnawialnych źródeł energii na terenie Miasta Malborka są prowadzone za pośrednictwem: stron internetowych, tablicy ogłoszeń i gablotach Urzędu Miasta, Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej w Malborku Sp. z o.o., Miejskiego Zakładu Komunikacji w Malborku Sp. z o.o., Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o., Przedsiębiorstwa „Nogał” Sp. z o.o., a także poprzez organizowanie happeningów przyrodniczych przez Urząd Miasta, akcji informacyjnych przy zmianach wprowadzanych w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi, czy też w ramach konkursu "Czyste powietrze Pomorza".

Warto przywołać także zadania o charakterze edukacyjnym i informacyjnym, których współorganizatorem oraz współfinansującym jest Starostwo Powiatowe w Malborku:

- konkursy związane z tematyką ekologiczną organizowane przez różne podmioty (Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną, szkoły),
- programy edukacyjne, m.in. „O czym szumią drzewa” – program realizowany przez Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy w Malborku,
- warsztaty ekologiczne młodzieży licealnej w Stacji Limnologicznej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z siedzibą w Iławie,
- realizacja zadania pn. „Zwiększenie terenów zadrzewionych na terenie powiatu malborskiego”, dofinansowanie zakupu materiału do nasadzeń w ramach utrzymywania i urządzania terenów zieleni. Celem projektu jest ochrona przyrody oraz klimatu poprzez powiększanie terenów zielonych tj. zadrzewionych i zakrzaczonych oraz uzupełnianie już istniejących na terenie powiatu malborskiego,
- realizacja zadania pn. „Pogodny Malbork – czyli edukacja ekologiczna młodzieży gimnazjalnej wybranej szkoły w mieście Malbork służącej poprawie klimatu w powiecie”
- realizacja zadania pn. „Dobry klimat dla powiatów – działania wspierające powiatu malborskiego”. Celem projektu jest ochrona klimatu poprzez wsparcie działań

związanych z poprawą efektywności energetycznej i rozwój lokalnych odnawialnych źródeł energii,

- dofinansowanie do poniesionych kosztów usuwania azbestu – realizacja „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierający azbest z terenu powiatu malborskiego na lata 2008 -2032”.

Liczne akcje edukacyjne odbywają się również na terenie szkół Miasta Malborka. Wśród przykładowych działań należy wymienić:

- akcję „Sprzątanie Świata” - uczniowie, wspólnie z nauczycielami, sprzątają teren wokół szkoły,
- akcję „Listy do Ziemi” – działanie o charakterze edukacyjnym organizowane corocznie w kwietniu,
- akcję „Dzień Ziemi” – w ramach której organizowane są apele podczas, których uczniowie nabywają umiejętności zachowań proekologicznych,
- zbiórkę makulatury, nakrętek od butelek, zużytych baterii – dzięki tej akcji kształtowane są u uczniów nawyki segregacji odpadów na surowce wtórne oraz te szkodliwe dla środowiska (np. zbiórka zużytych baterii zorganizowana przez Organizację Odzysku REBA S.A.),
- wykonywanie prac plastycznych z wykorzystaniem różnorodnych odpadów – wiele produkowanych przez odpadów nadaje się do wykorzystania na lekcjach plastyki, techniki, a jednocześnie kształtuje się umiejętność gospodarowania odpadami,
- uświadamianie konieczności oszczędzania wody, energii elektrycznej, papieru – dzieci i młodzież są informowane o prawidłowym zużyciu energii i surowców (np. wydawanie gazetek szkolnych w Gimnazjum nr 3: „Zwiastuny wiosny”, Zmieniaj nawyki – chroń środowisko”, „Odkrywamy czystą Polskę”, „Z energią zmienimy źródła”, „Turysto szanuj środowisko”,
- wycieczki szkolne – podczas których uczniowie poznają różne formy ochrony przyrody w Polsce oraz konfrontują wiedzę teoretyczną zdobytą w szkole z rzeczywistością (np. udział w warsztatach w ogrodzie botanicznym przy byłej szkole w Lasowicach Wielkich czy udział w wycieczce do oczyszczalni ścieków Przedsiębiorstwa „Nogat”),
- apele, widowiska, konkursy związane z tematem ochrony środowiska (np. konkurs „Przyroda Powiśla i Żuław”).

Na terenie Miasta Malborka organizowane są również akcje polegające na informowaniu mieszkańców o sposobach bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest oraz obowiązkach sprawozdawczych w tym zakresie – informacje na tablicach ogłoszeń i stronie internetowej Miasta Malborka.

VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się 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. 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.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

7.1.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny programu został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO LiŚ zalicza się:

- I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- IV. Infrastruktura drogowa dla miast.
- V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
- VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego.
- VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
- VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
- IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
- X. Pomoc techniczna.

7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego. Jest to program, którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem pomorskim w sferze gospodarczej, edukacji,

aktywności zawodowej i społecznej, wykorzystania specyficznych potencjałów poszczególnych obszarów, systemu transportowego, energii i środowiska.

Poszczególne osie priorytetowe określone zostały następująco (rozwinięto tylko te osie, które powiązane są z inwestycjami w ochronę środowiska):

- Oś Priorytetowa 1. **KOMERCJALIZACJA WIEDZY** daje możliwość inwestowania w:
 - przedsiębiorstwa rozpoczynające i rozwijające działalność badawczo-rozwojową,
 - wsparcie nowych przedsiębiorstw znajdujących się w początkowej fazie rozwoju i działających w sektorach zaawansowanych technologicznie,
 - wspólne projekty przedsiębiorstw i instytucji, których celem jest wprowadzenie na rynek nowych, innowacyjnych produktów i usług,
 - zaawansowane usługi badawcze,
- Oś Priorytetowa 2. **PRZEDSIĘBIORSTWA** daje możliwość inwestowania w:
 - inwestycje prorozwojowe i służące poprawie efektywności mikro, małych i średnich przedsiębiorstw,
 - rozwój systemu profesjonalnych usług doradczych,
 - przyciągnięcie kolejnych inwestorów, którzy stworzą trwałe miejsca pracy i możliwości kooperacji dla małych i średnich firm.
- Oś Priorytetowa 3. **EDUKACJA** oraz 4. **KSZTAŁCENIE ZAWODOWE**
- Oś Priorytetowa 5. **ZATRUDNIENIE**
- Oś Priorytetowa 6. **INTEGRACJA** oraz 8. **KONWERSJA** daje możliwość inwestowania w:
 - rewitalizację zdegradowanych obszarów miejskich,
 - ochronę zabytków,
 - zagospodarowanie tras turystycznych o charakterze regionalnym i ponadregionalnym.
- Oś Priorytetowa 7. **ZDROWIE**
- Oś Priorytetowa 9. **MOBILNOŚĆ** daje możliwość inwestowania w:
 - rozwój infrastruktury transportu miejskiego – tramwajowego, trolejbusowego, autobusowego i rowerowego (zakup i modernizacja taboru, poprawa funkcjonowania, konkurencyjności i bezpieczeństwa),
 - rozwój dróg i linii kolejowych poprawiających spójność terytorialną i dostępność regionu.
- Oś Priorytetowa 10. **ENERGIA** daje możliwość inwestowania w:
 - podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
 - produkcję energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł energii,
 - przebudowę lub rozbudowę dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych,
 - budowę bądź modernizację źródeł ciepła i systemów zaopatrzenia w ciepło w miastach,
 - rozbudowę systemu monitoringu powietrza,
 - modernizację oświetlenia zewnętrznego.
- Oś Priorytetowa 11. **ŚRODOWISKO** daje możliwość inwestowania w:
 - przeciwdziałanie i minimalizację skutków ekstremalnych zjawisk klimatycznych,
 - systemy wczesnego reagowania w przypadku wystąpienia zjawisk katastrofalnych,
 - przedsięwzięcia związane z zagospodarowaniem odpadów,
 - projekty z zakresu gospodarki ściekowej oraz zaopatrzenia w wodę,

- ochronę przyrody, przede wszystkim na obszarach chronionych.

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

7.1.3. Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowiony na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska,
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

7.1.4. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku. Zgodnie z nią, misją instytucji jest *skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska*, natomiast celem generalnym jest *Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku*. Zakłada się, że osiągnięcie celu generalnego będzie realizowane w ramach czterech priorytetów środowiskowych tj.:

1. *ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, w tym:*
 - *poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,*
 - *efektywne i racjonalne korzystanie z zasobów wodnych,*
 - *adaptacja sektora gospodarki wodnej do zmian klimatycznych.*
2. *racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, w tym:*
 - *minimalizacja składowanych odpadów,*

- wykorzystanie odpadów komunalnych oraz osadów ściekowych na cele energetyczne,
 - promowanie ponownego wykorzystania i recyklingu,
 - racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
3. *ochrona atmosfery, w tym:*
- poprawa jakości powietrza,
 - wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
4. *ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów, w tym:*
- utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich funkcji,
 - ochrona korytarzy ekologicznych,
 - zapewnienie zrównoważonego rozwoju leśnictwa, gospodarki rolnej i rybackiej.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Gdańsku, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.gdansk.pl).

7.1.5. Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020

Strategia programu stanowi odpowiedź na wyzwania terytorialne wspólne dla obszaru współpracy oraz wykorzystuje potencjał rozwojowy obszaru. Bazując na rozległej wiedzy w zakresie uwarunkowań terytorialnych uczestniczących regionów, strategia programu odzwierciedla jedynie te wspólne wyzwania, potrzeby i możliwości na poziomie transnarodowym, którym można skutecznie stawić czoło w ramach współpracy. Strategia promuje inteligentny, trwały wzrost gospodarczy sprzyjający włączeniu społecznemu poprzez opisane niżej osie priorytetowe, integrujące wymiar tematyczny i terytorialny. W ramach programu znajdują się osie priorytetowe:

- współpraca w zakresie innowacji na rzecz zwiększenia konkurencyjności Europy Środkowej,
- współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej,
- współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej,
- współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych Europy Środkowej, pomoc techniczna.

7.1.6. Program Region Morza Bałtyckiego 2014–2020

Celem strategicznym Programu jest zwiększenie konkurencyjności Regionu Morza Bałtyckiego, jego terytorialnej spójności i zrównoważonego rozwoju poprzez połączenie potencjałów ponad granicami administracyjnymi. W ramach programu wyznaczono 4 priorytety wsparcia:

- rozwijanie innowacyjności,
- wewnętrzna i zewnętrzna dostępność,
- zarządzanie Morzem Bałtyckim jako wspólnym zasobem,
- atrakcyjne i konkurencyjne miasta i regiony.

7.1.7. Program Współpracy Transgranicznej Południowy Bałtyk 2014-2020

Głównym celem Programu jest wzmocnienie zrównoważonego rozwoju obszaru Południowego Bałtyku poprzez wspólne działania zwiększające jego konkurencyjność i wzmacniające integrację między ludźmi i instytucjami.

W ramach programu można skorzystać z dwóch osi priorytetowych:

Oś 1. Konkurencyjność gospodarcza:

- Rozwój przedsiębiorczości,
- Integracja szkolnictwa wyższego i rynków pracy,
- Dostępność transportowa.

Oś 2. Atrakcyjność i wspólna tożsamość:

- Zarządzanie środowiskiem Morza Bałtyckiego,
- Oszczędność energii i energia odnawialna,
- Zrównoważone wykorzystanie dziedzictwa naturalnego i kulturowego dla rozwoju regionalnego,
- Inicjatywy społeczności lokalnych.

7.1.8. Bank Ochrony Środowiska

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on zróżnicowanych kredytów proekologicznych.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

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 Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania koordynacji i zarządzania będzie Miasto Malbork. Należy podkreślić, że znaczna ilość przewidzianych zadań realizowana będzie na poziomie pozostałych jednostek organizacyjnych Miasta Malborka i przedsiębiorstw działających w zakresie infrastruktury technicznej. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego i powiatowego jest jeszcze poziom wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

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 i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast 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 zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

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, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- regulamin o utrzymaniu czystości i porządku w gminie,
- uchwały wydawane dla potrzeb funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi,
- zezwolenia na usuwanie nieczystości płynnych i ich transport do punktu zlewnego,
- regulamin dostarczania wody i odprowadzania ścieków,
- plany rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych,
- uchwała w sprawie obszaru ograniczonego użytkowania,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- wojewódzkie programy ochrony powietrza,
- wojewódzkie programy ochrony przed hałasem,
- wojewódzki plan gospodarki odpadami,
- obowiązki wynikające wprost z aktów prawnych,
- plany dotyczące przeciwdziałania zagrożeniom i skutkom powodzi i suszy,
- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- decyzje wydawane na podstawie Prawa geologicznego i górniczego,
- obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

Szczególnym instrumentem prawnym jest 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.

Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowiącymi dochód gminy,
- 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 odprowadzanie ścieków deszczowych z nawierzchni utwardzonych, za usuwanie drzew i krzewów,
- 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.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy 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.

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.

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

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

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 Miasta Malborka wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka 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 Miasta Malborka, który powinien nawiązywać do:

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- 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 i mieszkańców (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). 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 Miasta Malborka i poprawę warunków zdrowotnych. Droga ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.3.1. Prognoza stanu środowiska

Niniejszy dokument zakłada szeroko rozumianą ochronę środowiska. Zakłada się, że w przypadku pełnej realizacji zadań przewidzianych do realizacji stan środowiska będzie sukcesywnie poprawiał się.

Realizacja Programu nie powinna spowodować znaczących oddziaływań. Założenia Programu są „proekologiczne”, wskazują jak można i powinno się działać w zakresie ochrony wód, powierzchni ziemi, powietrza, czy fauny i flory, a także bezpieczeństwa i komfortu życia mieszkańców. Tak więc realizacja POŚ nie powinna wpłynąć negatywnie na stan środowiska na tym obszarze. Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótko-, średnio- czy długoterminowych, stałych, negatywnych oraz nieodwracalnych. Realizacja POŚ nie spowoduje także wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi, ani zagrożenia dla środowiska.

Realizacja zapisów przedmiotowego dokumentu nie będzie powodować znaczącego oddziaływania na środowisko. Realizacja działań ujętych w Programie wskazuje na zdecydowanie korzystny ich wpływ na środowisko we wszystkich analizowanych elementach.

Przeważające skutki wiążą się z polepszeniem i utrzymaniem jakości środowiska oraz warunków jego ochrony. W części przypadków (związanych z etapem realizacji danego przedsięwzięcia) mogą to być krótkotrwałe oddziaływania niekorzystne. Ostatecznie jednak, w przypadku osiągania zakładanych celów, wskazuje się na przewagę oddziaływań korzystnie wpływających na funkcjonowanie środowiska i zapewnienie jego odpowiedniej jakości.

7.3.2. 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.

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.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.



Ryc. 10. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ

Źródło: opracowanie własne

7.3.3. Sprawozdawczość

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.

Miasto Malbork ocenia co dwa lata stopień wdrożenia Programu, co wynika z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2016 poz. 672). Zapewnia to ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Organ wykonawczy Miasta, tj. Burmistrz sporządza co dwa lata raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska (zwany dalej Raportem), który przedstawia Radzie Miasta.

Tabela 38. Lista wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska*

Wskaźnik				Oczekiwany trend zmian
Nazwa	Źródło	Wartość bazowa 2015 (w przypadku danych za rok 2014 oznaczono je *)	Wartość docelowa	
OBSZAR INTERWENCJI – OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA				
klasa jakości powietrza w kontekście całej strefy pomorskiej	WIOŚ	- nie dotrzymano poziomu dla pyłu PM10, B(a)P – klasa C, - nie dotrzymano poziomu w przypadku celu długoterminowego (2020r.), - nie dotrzymano poziomu dla ozonu w przypadku celów długoterminowych (2020 r.), - pozostałe mierniki w klasie A.	brak przekroczeń dopuszczalnych wartości	pozytywny
stężenia zanieczyszczeń SO ₂ , NO ₂ , B(a)P, PM10	WIOŚ, Miasto	SO ₂ – 7 ug/m ³ NO ₂ – 15 ug/m ³ B(a)P – 3 ng/m ³ PM10 – 26 ug/m ³	zmniejszenie stężeń zanieczyszczeń	pozytywny
długość sieci ciepłowniczej (km)	ECO Malbork Sp. z o.o.	54,2	zwiększenie długości sieci	pozytywny
ilość węzłów cieplnych (szt.)	ECO Malbork Sp. z o.o.	268	zwiększenie ilości	pozytywny
procent osób korzystających z sieci gazowej (%)	GUS	85,9	możliwie bliski 100 %	pozytywny
długość czynnej sieci gazowej ogółem (km)	GUS	127,0	zwiększenie długości	pozytywny
ilość przyłączy gazowych (szt.): - średniego ciśnienia - niskiego ciśnienia	PSG Sp. z o.o.	242 2 519	zwiększenie ilości przyłączy gazowych	pozytywny
ilość zlikwidowanych indywidualnych palenisk domowych (szt.)	Miasto	12	zwiększenie ilości	pozytywny
ilość kotłowni zastąpionych niskoemisyjnymi źródłami ciepła (szt.)	Miasto	173	zwiększenie ilości	pozytywny

Wskaźnik				Oczekiwany trend zmian
Nazwa	Źródło	Wartość bazowa 2015 (w przypadku danych za rok 2014 oznaczono je *)	Wartość docelowa	
OBSZAR INTERWENCJI – ZAGROŻENIE HAŁASEM				
zastosowane rozwiązania minimalizujące hałas i wibracje	Miasto	przebudowa drogi DW 515, inwestycja polegająca na przebudowie DK 22	przewodzenie kolejnych inwestycji w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego z miasta i zmniejszenia uciążliwości hałasu	pozytywny
OBSZAR INTERWENCJI – POLA ELEKTROENERGETYCZNE				
występowanie przekroczenia dopuszczalnej wartości promieniowania elektromagnetycznego (tak / nie)	WIOŚ	nie	nie	bez zmian
OBSZAR INTERWENCJI – GOSPODAROWANIE WODAMI				
klasa elementów biologicznych wód powierzchniowych płynących na terenie Miasta	WIOŚ	I*	I	bez zmian
klasa elementów hydromorfologicznych wód powierzchniowych płynących na terenie Miasta	WIOŚ	II*	nie gorsza niż II	pozytywny lub bez zmian
klasa elementów fizykochemicznych wód powierzchniowych płynących na terenie Miasta	WIOŚ	II / PPD*	poprawa stanu	pozytywny
stan / potencjał ekologiczny wód powierzchniowych płynących na terenie Miasta	WIOŚ	III*	nie gorsza niż III	pozytywny lub bez zmian
przydatność wody do kąpieli w kąpielisku miejskim (tak / nie)	PSSE	tak	tak	bez zmian
stopień zaawansowania prac nad planem zarządzania ryzykiem przeciwpowodziowym	KZGW, RZGW	aktualne dokumentacje dotyczące oceny ryzyka zagrożenia powodziowego, map zagrożenia i ryzyka powodziowego, plan zarządzania	zaktualizowane dokumentacje w kolejnych latach	pozytywny
długość wałów przeciwpowodziowych na terenie Miasta Malborka (Kanał Juranda)	ZMiUW	- brzeg prawy – 1,7 km - brzeg lewy – 2,5 km	długość nie mniejsza niż w roku bazowym	pozytywny lub bez zmian
klasa jakości wód w wodociągu miejskim	WIOŚ	IV*	poprawa jakości wód	pozytywny
ocena stanu chemicznego wód w wodociągu miejskim	WIOŚ	słaba*	dobra	pozytywny

Wskaźnik				Oczekiwany trend zmian
Nazwa	Źródło	Wartość bazowa 2015 (w przypadku danych za rok 2014 oznaczono je *)	Wartość docelowa	
ocena stanu wód podziemnych zgodnie z wynikami monitoringu diagnostycznego WIOŚ: - stan chemiczny stan ilościowy	GIOS	dobry (jedynie w ramach JCWPd nr 16 dane za rok 2011 wskazują na przekroczenie 75 % wartości progowej dobrego stanu wód podziemnych średnich stężeń wskaźników: NH ₄ , Mn, Fe, co było podstawą obniżenia oceny do słabej)	dobry	pozytywny lub bez zmian
przekroczenia w wodach odciekowych ze składowiska odpadów	Miasto	przekroczenia OWO	jakość wód zgodna z rozporządzeniem	pozytywny
OBSZAR INTERWENCJI – GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA				
procent zwodociągowania (%)	PWiK	100,0	100,0	pozytywny
liczba przyłączy wodociągowych (sztuk)	GUS	2 977	przyrost ilości przyłączy w związku z rozbudową miasta	pozytywny
długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej (km)	GUS	134,0	przyrost długości sieci w związku z rozbudową miasta	pozytywny
ilość awarii sieci wodociągowej (szt.)	GUS	75	0	pozytywny
stan higieniczno – sanitarny wodociągów	PSSE	prawidłowy	utrzymanie prawidłowego stanu	bez zmian
przekroczenia w wodach ujmowanych na cele komunalne	PSSE	brak przekroczeń	brak notowanych przekroczeń	bez zmian
długość sieci wodociągowej eksploatowanej z rur azbestowo – cementowych (km)	PWiK	7,7	0	pozytywny
procent skanalizowania (%)	Miasto	95,6	100	pozytywny
zużycie wody z wodociągów na 1 mieszkańca (m ³)	GUS	35,3	zmniejszenie ilości zużytej wody	pozytywny
długość sieci kanalizacyjnej	GUS,	85,1	zwiększenie długości	pozytywny
liczba przyłączy kanalizacyjnych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (szt.)	GUS	3 302	zwiększenie ilości	pozytywny
ilość wyznaczonych aglomeracji kanalizacyjnych (szt.)	Miasto	1	1	bez zmian
ilość oczyszczalni ścieków mechaniczno – biologicznych z podwyższonym usuwaniem biogenów	Miasto	1	1	bez zmian
ścieki oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem (%)	GUS	100	100	bez zmian

Wskaźnik				Oczekiwany trend zmian
Nazwa	Źródło	Wartość bazowa 2015 (w przypadku danych za rok 2014 oznaczono je *)	Wartość docelowa	
ilość awarii sieci kanalizacyjnej (szt.)	GUS	70	0	pozytywny
liczba zbiorników bezodpływowych [szt.]	Miasto	239	0	pozytywny
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	Miasto	30	podłączenie nieruchomości do zbiorczej sieci kanalizacyjnej	pozytywny
ilość ładunków zanieczyszczeń dopływających do Nogatu z oczyszczalni ścieków (kg / rok)	PWiK	BZT ₅ – 19 649 ChZT – 144 608 zawiesina ogólna – 28 766 azot ogólny – 18 894 fosfor ogólny – 2 364	zmniejszenie ilości ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do Nogatu z oczyszczalni ścieków	pozytywny
OBSZAR INTERWENCJI – ZASOBY GEOLOGICZNE				
liczba osuwisk	Starostwo Powiatowe	3	nie większa niż 3	bez zmian
powierzchnia eksploatacji złóż (ha)	Miasto, PIG	0	0	bez zmian
OBSZAR INTERWENCJI – GLEBY				
procent użytków rolnych w ogólnej powierzchni	GUS	35,8	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym	bez zmian
OBSZAR INTERWENCJI – GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW				
średnia ilość odpadów przypadających na mieszkańca nieruchomości zamieszkałych (wg deklaracji, w kg)	Miasto	433	zmniejszenie masy	pozytywny
masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)	Miasto	10 660,20	poprawa wskaźnika, zwiększenie ilości oznacza uszczelnienie systemu	pozytywny
masa zebranych odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych (Mg)	Miasto	1,1	zwiększenie ilości odpadów wyselekcjonowanych ze strumienia odpadów	pozytywny
masa zebranych selektywnie zużytych przenośnych baterii i akumulatorów (Mg)	Miasto	0,1	zwiększenie ilości odpadów wyselekcjonowanych ze strumienia odpadów	pozytywny
masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na 1 mieszkańca (Mg)	Miasto	0,3	zwiększenie ilości odpadów wyselekcjonowanych ze strumienia odpadów	pozytywny

Wskaźnik				Oczekiwany trend zmian
Nazwa	Źródło	Wartość bazowa 2015 (w przypadku danych za rok 2014 oznaczono je *)	Wartość docelowa	
ilość unieszkodliwionego azbestu w roku 2015 (Mg)	Miasto	4,3	zwiększenie ilości azbestu kierowanego do unieszkodliwienia	pozytywny
poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania (%)	Miasto	18,9	nie więcej niż 35 % - docelowo w 2020 r.	pozytywny
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu (%)	Miasto	49,4	nie mniej niż 50 % - docelowo w 2020 r.	pozytywny
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (%)	Miasto	99,8	nie mniej niż 70 % - docelowo w 2020 r., jednak będzie wskazane zachowanie obecnego poziomu	bez zmian
OBSZAR INTERWENCJI – ZASOBY PRZYRODNICZE				
udział terenów zieleni w powierzchni ogółem (%)	GUS	5,8	nie mniejsza niż w roku bazowym	bez zmian lub pozytywny
ilość pomników przyrody (szt.)	Miasto	17	nie mniej niż 17	bez zmian lub pozytywny
powierzchnia parków spacerowo – wypoczynkowych (ha)	GUS	38,9	nie mniejsza niż w roku bazowym	bez zmian lub pozytywny
powierzchnia zieleńców (ha)	GUS	18,0	nie mniejsza niż w roku bazowym	bez zmian lub pozytywny
powierzchnia terenów zieleni ulicznej (ha)	GUS	43,6	nie mniejsza niż w roku bazowym	bez zmian lub pozytywny
powierzchnia terenów zieleni osiedlowej (ha)	GUS	43,3	nie mniejsza niż w roku bazowym	bez zmian lub pozytywny
powierzchnia cmentarzy (ha)	GUS	17,8	nie mniejsza niż w roku bazowym	bez zmian lub pozytywny
wykonana inwentaryzacja zieleni (tak / nie)	Miasto	tak (na cele dwóch inwestycji)	zadanie jest realizowane w ramach bieżących potrzeb	bez zmian lub pozytywny
OBSZAR INTERWENCJI – ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI				
ilość zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (sztuk)	WIOŚ	1	1	bez zmian

Wskaźnik				Oczekiwany trend zmian
Nazwa	Źródło	Wartość bazowa 2015 (w przypadku danych za rok 2014 oznaczono je *)	Wartość docelowa	
ilość zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (sztuk)	WIOŚ	0	0	bez zmian
rodzaje i liczba zdarzeń mogących spowodować nadzwyczajne zagrożenia środowiska	WIOŚ, PSP	0 zdarzeń rejestrowanych jako zdarzenia o znamionach poważnej awarii	0 zdarzeń rejestrowanych jako zdarzenia o znamionach poważnej awarii	bez zmian

Źródło: opracowanie własne na podstawie dostępnych danych

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na październik 2016 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. 2016, poz. 383 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 250 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 139 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz.U. 2010 nr 130 poz. 880),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpielii (tekst jednolity: Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. z 2016, poz.1187),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015, poz. 1989),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).

Literatura i wybrane dokumenty programowe:

- Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, wrzesień 2015 r.,
- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- Strategia Europa 2022,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 (M.P. 2009 nr 34 poz. 501),
- Strategia Rozwoju Kraju 2020 (M.P. 2012 poz. 882),
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku (M.P. 2013 poz. 75),
- Krajowy Program Ochrony Powietrza (KPOP) do roku 2020 (z perspektywą do 2030) (M.P. 2015 poz. 905),
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 (Uchwała Nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012 r.),
- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 (Uchwała nr 845/162/12 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 19 lipca 2012 r.),
- Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2013-2016 z perspektywą na lata następne, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu (Uchwała Nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r.),
- Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5} (Uchwała Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 158/XIII/15 z dnia 26 października 2015 r.),
- Założenia Przestrzenne Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Pomorskim, Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego, Słupsk, 2015,
- Regionalna strategia rozwoju transportu w województwie pomorskim na lata 2007-2020 Uchwała Nr 604/XXVI/08 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 września 2008 r.),
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Malborka na lata 2012 – 2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016 – 2019 (Uchwała Nr XXII/239/12 Rady Miasta Malborka z dnia 23 sierpnia 2012 r.),
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Malborka (Uchwała nr XXII/227/2016 Rady Miasta Malborka z dnia 30 czerwca 2016 r.),
- Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Malborka na lata 2014-2020 (Uchwała Nr IX/83//2015 Rady Miasta w Malborku z dnia 30 czerwca 2015 roku),
- raporty i informacje o stanie środowiska Województwa Pomorskiego, WIOŚ Gdańsk.

Materiały otrzymane od instytucji:

- Urzędu Miasta Malborka,
- Starostwa Powiatowego w Malborku,
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku,
- Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku,
- Przedsiębiorstwa Nogat Sp. z o.o. w Kałdowie Wsi,
- Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o.,
- Miejskiego Zakładu Komunikacji w Malborku Sp. z o.o.,
- Straży Miejskiej w Malborku,
- Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Malborku Spółka z o.o.,
- Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego w Gdańsku,
- Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Malborku,
- Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Malborku,
- Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie,
- Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.
- Polskiej Spółki Gazowniczej Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku,
- OGP Gaz-System w Gdańsku,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku.

SPIS TABEL

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Miasta Malborka	10
Tabela 2. Wyniki ocen jakości powietrza w strefie pomorskiej w 2015 roku	14
Tabela 3. Stężenia średnioroczne zanieczyszczeń powietrza mierzone w Malborku przy ul. Mickiewicza w latach 2012-2015 - stanowisko automatyczne	15
Tabela 4. Wyniki pomiarów pyłu PM10 mierzone w Malborku przy ul. Mickiewicza w latach 2012-2015	15
Tabela 5. Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu mierzone w Malborku przy ul. Mickiewicza w latach 2012-2015	15
Tabela 6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	19
Tabela 7. Wyniki badań emisji hałasu komunikacyjnego w roku 2014	25
Tabela 8. Wyniki pomiaru natężenia ruchu na drogach wojewódzkich w granicach Miasta Malborka w 2015 r.	26
Tabela 9. Wyniki pomiaru natężenia ruchu na drodze krajowej nr 22 i 55 w granicach Miasta Malborka w 2015 r.	26
Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	28
Tabela 11. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	33
Tabela 12. Ocena stanu powierzchniowych wód płynących na terenie Miasta Malborka	36
Tabela 13. Ilość ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Kałdowie Wsi w okresie sprawozdawczym	38
Tabela 14. Ilość ładunków zanieczyszczeń dopływających do Nogatu z oczyszczalni ścieków w okresie sprawozdawczym	38
Tabela 15. Jakość wód podziemnych badanych w latach 2012-2014 na wodociągu miejskim w Malborku (monitoring operacyjny)	42
Tabela 16. Jakość wód podziemnych badanych w roku 2014 poza Miastem Malbork (monitoring krajowy)	42
Tabela 17. Jakość wód podziemnych badanych w roku 2015 poza Miastem Malbork	42
Tabela 18. Wykaz urządzeń wodnych na terenie Miasta Malborka zgodny z ewidencją ZMiUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	44
Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	46
Tabela 20. Pozwolenia wodnoprawne na pobór wód (na cele komunalne i gospodarcze, do celów rolniczych i przemysłowych - stan na 30.03.2016 r.)	51
Tabela 21. Sieć kanalizacyjna na terenie Miasta Malborka	55
Tabela 22. Pozwolenia wodnoprawne na odprowadzanie ścieków	57
Tabela 23. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	62
Tabela 24. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	67
Tabela 25. Klasy bonitacyjne gruntów	71
Tabela 26. Analiza SWOT – gleby	72
Tabela 27. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	81
Tabela 28. Ewidencja pomników przyrody na terenie Miasta Malborka	85
Tabela 29. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	86
Tabela 30. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami	91
Tabela 31. Najważniejsze problemy Miasta Malborka z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	103
Tabela 32. Najważniejsze sukcesy Miasta Malborka z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	104
Tabela 33. Wykaz celów strategicznych i operacyjnych określonych dla województwa pomorskiego	117
Tabela 34. Efekt redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza w wyniku realizacji PGN dla Miasta Malborka na lata 2015-2020 z perspektywą do roku 2030	122
Tabela 35. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	129
Tabela 36. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	141

Tabela 37. Harmonogram realizacji wybranych zadań szczegółowych (w tym inwestycyjnych) przewidzianych do realizacji w zakresie ochrony środowiska	150
Tabela 38. Lista wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska*	168

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Lokalizacja Miasta Malborka na tle sąsiednich gmin	9
Ryc. 2. Struktura użytkowania gruntów (%)	11
Ryc. 3. Lokalizacja głównych dróg i linii kolejowych na terenie Miasta Malborka	27
Ryc. 4. Sieć hydrograficzna Miasta Malborka	35
Ryc. 5. Zasięg terytorialny JCWPd nr 30 według podziału na 172 części	39
Ryc. 6. Zasięg Głównego Zbiornika Wód Podziemnych na tle Miasta Malborka	40
Ryc. 7. Lokalizacja obszarów zagrożonych podtopieniami.....	46
Ryc. 8. Położenie Miasta Malborka w świetle regionalizacji fizycznogeograficznej.....	65
Ryc. 9. Lokalizacja osuwisk.....	67
Ryc. 10. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ	167