Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmno na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023

Greenkey
Rozwiązania dla środowiska

Maj, 2016 r.

Zamawiający:
Gmina Miasto Chełmno
ul. Dworcowa 1
86-200 Chełmno

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

Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmno na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023

Właściciel Firmy
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

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

Maj, 2016 r.

SPIS TREŚCI

SPIS SKRÓTÓW 5

I. STRESZCZENIE 6

II. WSTĘP 9

2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA 9
2.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA 10
2.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU 10
2.4. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI 11

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA 15

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA 15
3.1.1. Klimat 15
3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego 16
3.1.3. Sieć gazowa 19
3.1.4. System zaopatrzenia w ciepło 20
3.1.5. Źródła energii odnawialnej 21
3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego 23
3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM 23
3.2.1. Ruch komunikacyjny jako źródło hałasu 28
3.2.2. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem 29
3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE 29
3.3.1. Sieci elektroenergetyczne 29
3.3.2. Stacje nadawcze telefonii komórkowej 30
3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych 30
3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne 31
3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI 31
3.4.1. Wody powierzchniowe 31
3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych 33
3.4.3. Wody podziemne 35
3.4.4. Monitoring wód podziemnych 36
3.4.5. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami 37
3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA 37
3.5.1. Zaopatrzenie w wodę 38
3.5.1.1. Sieć wodociągowa 39
3.5.2. Gospodarka ściekowa 39
3.5.2.1. Oczyszczalnia ścieków 39
3.5.2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej 40
3.5.2.3. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych 40
3.5.2.4. Ścieki przemysłowe 41
3.5.2.5. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej 41
3.5.3. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa 42
3.6. ZASOBY POWIERZCHNI ZIEMI 42
3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna 42
3.6.2. Zasoby geologiczne 43
3.6.3. Zagrożenia powierzchni ziemi 44
3.6.4. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi 45
3.7. GLEBY 45
3.7.1. Analiza SWOT – gleby 46
3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW 47
3.8.1. System gospodarki odpadami komunalnymi 47
3.8.2. System gospodarki odpadami gospodarczymi 49
3.8.3. Położenie w regionie gospodarki odpadami 49
3.8.4. Składowiska odpadów 52
3.8.5. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 52
3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE 53

3.9.1. Flora i fauna ... 53
3.9.3. Przyroda chroniona i jej zasoby ... 54
3.9.3.1. NATURA 2000 ... 54
3.9.3.2. Park krajobrazowy ... 59
3.9.3.3. Rezerwat przyrody ... 60
3.9.3.4. Pomniki przyrody ... 61
3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI ... 64

IV. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE ... 65

4.1. DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE ... 65
4.2. DOKUMENTY KRAJOWE ... 66
4.3. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE ... 73
4.4. DOKUMENTY LOKALNE ... 80
4.5. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 83
4.6. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE ... 88
4.7. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA CHEŁMNO ... 92

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 99

VI. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ... 103

6.1. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ ... 103
6.2. DZIAŁANIA W ZAKRESIE EDUKACJI EKOLOGICZNEJ PROWADZONE NA TERENIE MIASTA CHEŁMNO ... 104

VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 104

7.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA ... 104
7.1.1. Program operacyjny infrastruktura i środowisko ... 104
7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego ... 105
7.1.3. Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ... 105
7.1.4. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ... 106
7.1.5. Bank Ochrony Środowiska ... 107
7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI ... 107
7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 110
7.3.1. Zasady monitoringu ... 110
7.3.2. Sprawozdawczość ... 111

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA ... 117

SPIS TABEL ... 119

SPIS RYCIN ... 120

SPIS WYKRESÓW ... 120

SPIS SKRÓTÓW

BZT_5	– pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie na tlen
ChZTCr	– chemiczne zapotrzebowanie na tlen oznaczane metodą dwuchromianową
CO_2	- dwutlenek węgla
dam^3	– tys. m^3
dB	– decibel
Dz. U.	– Dziennik Ustaw
Dz. Urz. Woj.	– Dziennik Urzędowy Województwa
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GPR	- generalny pomiar ruchu
GPZ	- główny punkt zasilania
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
IMGW	– Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
JCWPd	– jednolita część wód podziemnych
KGWNC	- Kanał Główny Wiejskiej Niziny Chełmińskiej
KPOŚK	- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków komunalnych
KP ZMiUW	– Kujawsko-Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
L_{DWN}	- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dla pory dnia)
L_N	- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dla pory nocy)
Mg	– megagram = tona
MPZP	- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
MWh	– megawatogodzina
NFOŚiGW	– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
nN	- niskie napięcie
NO_2	– dwutlenek azotu
OSO	– obszar specjalnej ochrony
OZE	– odnawialne źródła energii
PEM	- promieniowanie elektromagnetyczne
PGN	- plan gospodarki niskoemisyjnej
PIG-PIB	– Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
PKD	- Polska Klasyfikacja Działalności
PLB –	- *PL* – obszar na terenie Polski, *B* - skrót od ang. bird, czyli ptak
PLH –	- *PL* – obszar na terenie Polski, *H* - skrót od ang. habitat, czyli siedlisko
PM 2,5	- pył zawieszony zawierający cząstki mniejsze niż 2,5 mikrometrów
PM 10	– pył zawieszony zawierający cząstki mniejsze niż 10 mikrometrów
PMŚ	- Państwowy Monitoring Środowiska
PO IiŚ	- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POŚ	– program ochrony środowiska
poz.	– pozycja
RDLP	- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	– Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RIPOK	– regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych
RZGW	- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SDR	- średni dobowy ruch
SN	-średnie napięcie
SOO	– specjalny obszar ochrony
SOPO	- System Osłony Przeciwosuwiskowej
SP	- Szkoła Podstawowa
SUW	- stacja uzdatniania wody
UE	– Unia Europejska
WFOŚiGW	– Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	– Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	- wysokie napięcie
ZDR	- zakład dużego ryzyka
ze zm.	– ze zmianami
ZWiK	- Zakład Wodociągów i Kanalizacji
ZZR	- zakład zwiększonego ryzyka

I. STRESZCZENIE

Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmno na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023 jest dokumentem, który analizuje istniejący stan poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawia cele i zadania konieczne do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa – przedstawić zadania naprawcze.

Program ochrony środowiska z założenia zakłada szeroko pojętą ochronę środowiska. Omawiany projekt jest kontynuacją dokumentu z 2012 r., który został uchwalony przez Radę Miasta Chełmna uchwałą Nr XXVI/174/2012 z dnia 4 grudnia 2012 roku w sprawie przyjęcia Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmna na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019.

Podczas opracowania dokumentu korzystano z dostępnych danych, kierując się zasadą, że powinny być one zestandaryzowane i porównywalne chociażby w skali czasowej. Przy sporządzaniu programu posługiwano się metodą opisową, która polegała na charakterystyce zasobów środowiska miasta, określeniu stanu środowiska przyrodniczego i jego zagrożeń (zagrożeń wewnętrznych oraz zewnętrznych). Do opisu posłużono się danymi pochodzącymi z Urzędu Miasta Chełmna, Starostwa Powiatowego w Chełmnie oraz z innych jednostek i podmiotów działających na tym terenie. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane również dane zgromadzone przez WIOŚ, GUS, dostępną literaturę tematu oraz ustalenia własne.

Cele ekologiczne oraz kierunki interwencji określono na podstawie zdiagnozowanego stanu środowiska przyrodniczego oraz stwierdzonych aktualnych presji na zasoby przyrodnicze występujących po stronie wykorzystania środowiska przez człowieka.

Podstawą diagnozy było określenie stanu aktualnego środowiska, który warunkuje odporność systemu przyrodniczego na jego zagospodarowanie i użytkowanie.

Miasto Chełmno leży na pograniczu Pojezierza Chełmińskiego i Doliny Fordońskiej. Cechą charakterystyczną tego krajobrazu jest silnie zróżnicowana rzeźba terenu ze słabo rozwiniętym naturalnym drenażem, występują tutaj duże i liczne jeziora, pod względem genetycznym dominują tutaj formy moreny czołowej. Część miasta położona w dolinie Wisły należy natomiast do krajobrazu zalewowych den dolin i obniżeń, o charakterze akumulacyjnym oraz równin zalewowych w terenach nizinnych i wyżynnych. Krawędź wysoczyzny morenowej stromo opadająca ku dolinie Wisły jest nieustannie modelowana przez procesy erozyjne i denudacyjne. Podstawową formą użytkowania tego terenu są grunty zabudowane oraz rolne. W dalszej kolejności, największy udział mają użytki leśne i wodne.

W regionie dominują gleby polodowcowe, wśród których przeważają autogeniczne gleby brunatnoziemne oraz brunatne właściwe, brunatne kwaśne i płowe.

Miasto ma rozwiniętą sieć hydrograficzną. Sieć wodną na obszarze miasta stanowi przede wszystkim rzeka Wisła, Fryba (Browina) oraz Kanał Starogrodzki zwany też Papówką i Kanał Główny Wiejskiej Niziny Chełmińskiej. Na terenie miasta położone jest również jezioro Starogrodzkie. Miasto jest zagrożone podtopieniami naturalnymi oraz powodzią. Miasto położone jest na Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 31 i 39 . Obszar położony jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

Na terenie miasta Chełmna występują obszary prawnie chronione. Do wyróżnionych form należą: obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, rezerwat przyrody.

Czynnikami, które mogą zagrażać jakości środowiska są głównie czynniki antropogeniczne, w tym przede wszystkim rozwijający się przemysł oraz działalność gospodarcza, rozwijająca się zabudowa, korzystanie z zasobów środowiska (pobór wód, zrzut ścieków komunalnych i przemysłowych).

Liczba mieszkańców stałych zamieszkujących jednostkę wynosiła na koniec roku 2014, 19 559 osób. Od wielolecia liczba ludności analizowanego obszaru systematycznie spada (migracje ludności na tereny wiejskie oraz ujemny przyrost naturalny).

Biorąc pod uwagę zarejestrowane podmioty gospodarcze (stan na rok 2014), na terenie miasta działało 1 789 podmiotów gospodarczych. Najbardziej rozwiniętymi rodzajami działalności gospodarczej prowadzonymi na terenie analizowanej jednostki są działalności z sekcji handel hurtowy i detaliczny oraz budownictwo i przetwórstwo przemysłowe.

W mieście zaopatrzenie w wodę pitną oraz na potrzeby gospodarcze opiera się głównie na ujęciach wód podziemnych, które ze względu na jakość są najlepszym źródłem zaopatrzenia w wodę. Zapotrzebowanie na wodę do celów przemysłowych pokrywane jest także z ujęć własnych. Ogólnie stopień zwodociągowania jednostki wyniósł prawie 100 %.

Na terenie Chełmna funkcjonuje system zbiorowego odprowadzania ścieków komunalnych poprzez system kanalizacji ogólnospławnej. Stopień skanalizowania kształtuje się na poziomie ok. 91 %. Oznacza to, że miasto będzie jeszcze rozwijać system kanalizacyjny dla obszarów, które będą spełniać warunki do objęcia ich systemem zbiorczym.

Ważnym punktem zrzutu oczyszczonych ścieków na tym terenie jest oczyszczalnia ścieków. System odprowadzania ścieków komunalnych uzupełniony jest zbiornikami bezodpływowymi oraz przydomowymi oczyszczalniami ścieków. Na terenie miasta przedsiębiorcy wytwarzający ścieki przemysłowe objęci są zbiorczym systemem odprowadzania ścieków (nieczystości powstające w zakładach kierowane są na oczyszczalnię ścieków poprzez kanalizację, gdzie podlegają podczyszczeniu przed ich wprowadzeniem do środowiska).

Niepełna kanalizacja obszaru, otoczenie obszarami rolniczymi, prowadzona działalność gospodarcza, a także wpływ czynników przyrodniczych ma swoje odzwierciedlenie w niezadowalającej jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Na terenie analizowanej jednostki brak jest zorganizowanej sieci ciepłowniczej, z wyłączeniem budynków spółdzielni mieszkaniowych, które częściowo są ogrzewania za pomocą zbiorczej sieci. Na tym obszarze dominują indywidualne systemy grzewcze, co skutkuje pojawieniem się problemów z tzw. niską emisją. Mocną stroną jest rozwijający się system sieci gazowniczej. Mimo prowadzonych licznych prac związanych z modernizacją zabudowy, wymianą źródeł ogrzewania oraz rozwojem odnawialnych źródeł ciepła na terenie strefy nadal notuje się przekroczenia dopuszczalnych norm emisji benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego PM10.

Emisja zanieczyszczeń pochodzi również z ruchu komunikacyjnego. Główny ruch samochodowy skupiony jest w ciągu drogi krajowej oraz na drogach wojewódzkich. Ruch na drogach ma charakter głównie gospodarczy choć zmianę jego specyfiki powodują obserwowane w ostatnich latach trendy osiedleńcze. Sieć drogową na terenie Chełmna uzupełniają drogi powiatowe oraz gminne, a także ścieżki rowerowe. Wzrastające natężenie ruchu pojazdów warunkują również lokalne problemy związane z emisją hałasu.

Istotnym elementem mającym wpływ na jakość środowiska jest także rozwijany system gospodarowania odpadami komunalnymi oraz przemysłowymi.

Aktualnie funkcjonującym składowiskiem odpadów komunalnych jest obiekt w Osnowie, poza terenem miasta. Na jego terenie istnieje linia segregacji odpadów do

wydzielenia następujących odpadów: organiczne, szkło, metale, papier i tworzywa sztuczne. Następnie odpady te są czasowo magazynowane w wydzielonych boksach lub na placu kompostowania i przekazywane odbiorcom. Pozostała część odpadów (balast) jest prasowany i przewożony do składowania na kwaterę składowiska, gdzie istnieje jeszcze instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (kompostownia).

Ostatnimi dwoma elementami stanowiącymi zagrożenie dla środowiska na terenie miasta są instalacje mogące powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz miejsca mogące być źródłem poważnej awarii (gazociągi, zakłady produkcyjne).

Na tle powyższych wskazań oraz założeń dokumentów wyższego szczebla określono dla miasta Chełmno następujące kierunki interwencji, w ramach których przez kolejne lata będzie zachodzić konieczność podejmowania działań w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego:

- zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów,
- ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat,
- ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym,
- ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym,
- ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi,
- ograniczenie zasięgu oraz skutków podtopień,
- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- rozwój gospodarki wodno – ściekowej,
- informowanie w zakresie ograniczenia poboru wód i odprowadzania ścieków,
- ochrona powierzchni ziemi,
- właściwe gospodarowanie glebami,
- dostosowywanie systemu odbioru odpadów komunalnych,
- kontrola i edukacja mieszkańców,
- intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest,
- właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi,
- zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostkami, na których spoczywać będą zadania wskazane do realizacji w ramach określonych kierunków interwencji będzie gmina, samorząd powiatowy oraz podmioty korzystające ze środowiska i zarządcy infrastruktury działający na terenie obszaru. Całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. W stosunku do niektórych zadań gmina będzie pełnić tylko rolę monitorującą realizację danego zadania.

Każda jednostka wskazana w harmonogramie realizacyjnym programu ma do dyspozycji różne drogi finansowania poszczególnych zadań. Do najważniejszych programów zalicza się Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life. Środki finansowe mogą być kierowane z Urzędu Marszałkowskiego, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu, a także Banku 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. Program wskazuje konieczność raportowania realizacji założeń dokumentu co dwa lata.

Uzupełnieniem opracowania Programu będzie przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko ustaleń tego projektu. Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.), o ile będzie zachodzić taka konieczność po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Bydgoszczy.

II. WSTĘP

2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmno na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023 (zwany dalej Programem lub POŚ).

Omawiany projekt jest kontynuacją dokumentu z 2012 r., który został uchwalony przez Radę Miasta Chełmna uchwałą Nr XXVI/174/2012 z dnia 4 grudnia 2012 roku w sprawie przyjęcia Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmna na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019. W związku z upływem okresu programowania niniejszego POŚ w roku 2016 zachodzi konieczność dokonania kolejnej aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

Zmiany wprowadzone ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 1101) określiły, że programy ochrony środowiska uchwalone w celu realizacji Polityki ekologicznej państwa na lata 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 (w tym obecnie obowiązujący Program ochrony środowiska w perspektywie długoletniej do roku 2019) zachowują ważność na czas, na jaki zostały uchwalone, jednak nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r.

W przypadku konieczności aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 ww. ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska z roku 2014 wskazuje następująco: „Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwala nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju”.

Programy ochrony środowiska są nadal wymaganym 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 należało uwzględnić wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określić 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.

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, utrzymania jego stanu 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.

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

Program ochrony środowiska jest dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki interwencji i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie miasta Chełmna.

Celem niniejszego Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego jednostki, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich projektów. Zawarte w nim rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Opracowany projekt jest wypełnieniem obowiązku Miasta w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom Miasta na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Przyjęcie Programu ochrony środowiska jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument 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. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

2.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Analiza istniejącego stanu środowiska przyrodniczego ma na celu identyfikację problemów, które dotyczą miasta Chełmna i określenia jaka jest presja człowieka na to środowisko w aspekcie wykorzystywania zasobów przyrodniczych lub rozwijania działalności, która oddziałuje na środowisko.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego, a na podstawie określonych zagrożeń, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu i ustala harmonogram ich realizacji.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa i powiatu oraz dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym jednostki (o czym mowa szerzej także w rozdziale IV).

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu, Starostwa Powiatowego w Chełmnie, a także materiałach przekazanych przez gminę. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego (zarządców dróg, eksploatatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

2.4. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI

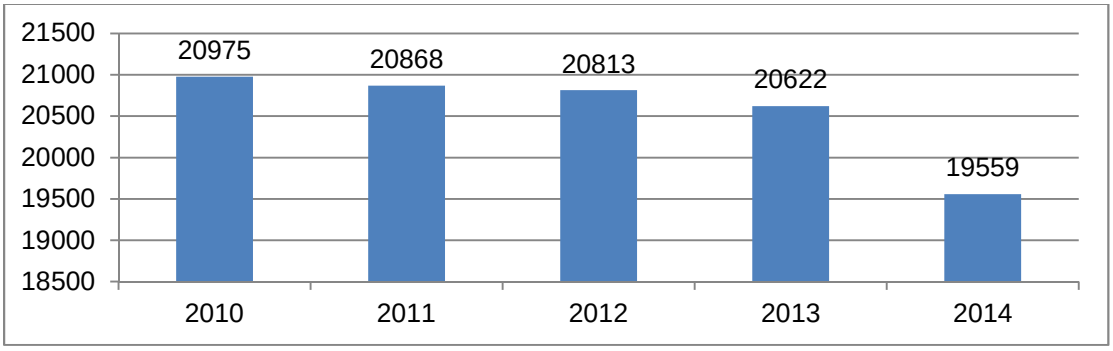
Miasto Chełmno położone jest w centralnej części województwa kujawsko-pomorskiego. Jednostka zajmuje obszar o powierzchni 13,56 ha.

Miasto zlokalizowane jest centralnie wśród terenów wiejskich gminy Chełmno, gmin Kijewo Królewskie oraz Stolno (z powiatu chełmińskiego), a od zachody graniczy dodatkowo z niewielkim fragmentem Gminy Świecie z powiatu świeckiego. Miasto stanowi subregionalny ośrodek rozwoju i skupia wielofunkcyjny potencjał gospodarczy oraz znaczący potencjał usługowy w zakresie: ochrony zdrowia, szkolnictwa, kultury, sportu, handlu i otoczenia biznesu.

Ryc. 1. Położenie miasta Chełmna
Źródło: opracowanie własne na podstawie maps.google.pl

Na koniec roku 2014 liczba ludności zamieszkująca jednostkę wynosiła 19 559 osób (dane GUS, 2014).

Od roku 2010 liczba ludności analizowanego obszaru maleje. W 2014 r. liczba mieszkańców miasta była niższa o ponad 1 400 osób niż w roku 2010. Taka sytuacja jest zapewne spowodowana migracjami ludności na tereny o mniejszym natężeniu ruchu i zagospodarowania niż ma to miejsce w samym mieście, czyli na tereny wiejskie.



Wykres 1. Zmiany liczby ludności w wieloleciu
Źródło: Dane GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010-2014

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru zawsze prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej poprzez: przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, rozbudowę

lub modernizację sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, czy związanej z rekreacją itp. Ubytek mieszkańców będzie mieć niewątpliwy wpływ na stan środowiska oraz dociążenie infrastruktury.

Analizując przyrost naturalny Chełmna należy stwierdzić, że w roku 2014 jego wartość była ujemna i wyniosła aż -90 osób. Ujemny przyrost naturalny także przyczynia się do zmniejszania się liczby ludności jednostki. Jest to wyraźny trend w skali wielolecia, gdyż chociażby w roku 2010 zanotowano ujemną wartość przyrostu, która wyniosła aż -9 osób.

Mimo miejskiego charakteru jednostki w strukturze użytkowania gruntów największy udział zajmują powierzchnie gruntów rolnych (w tym gruntów ornych i gruntów pod rowami). Tereny te stanowią ponad 46 % całej jednostki (636 ha).

W dalszej kolejności znajdują się grunty zabudowane, obejmując ponad 27 % powierzchni jednostki. Grunty pod wodami zajmują ponad 7,6 % powierzchni. Udział gruntów leśnych i zadrzewionych wynosi ponad 10 % powierzchni Chełmna.

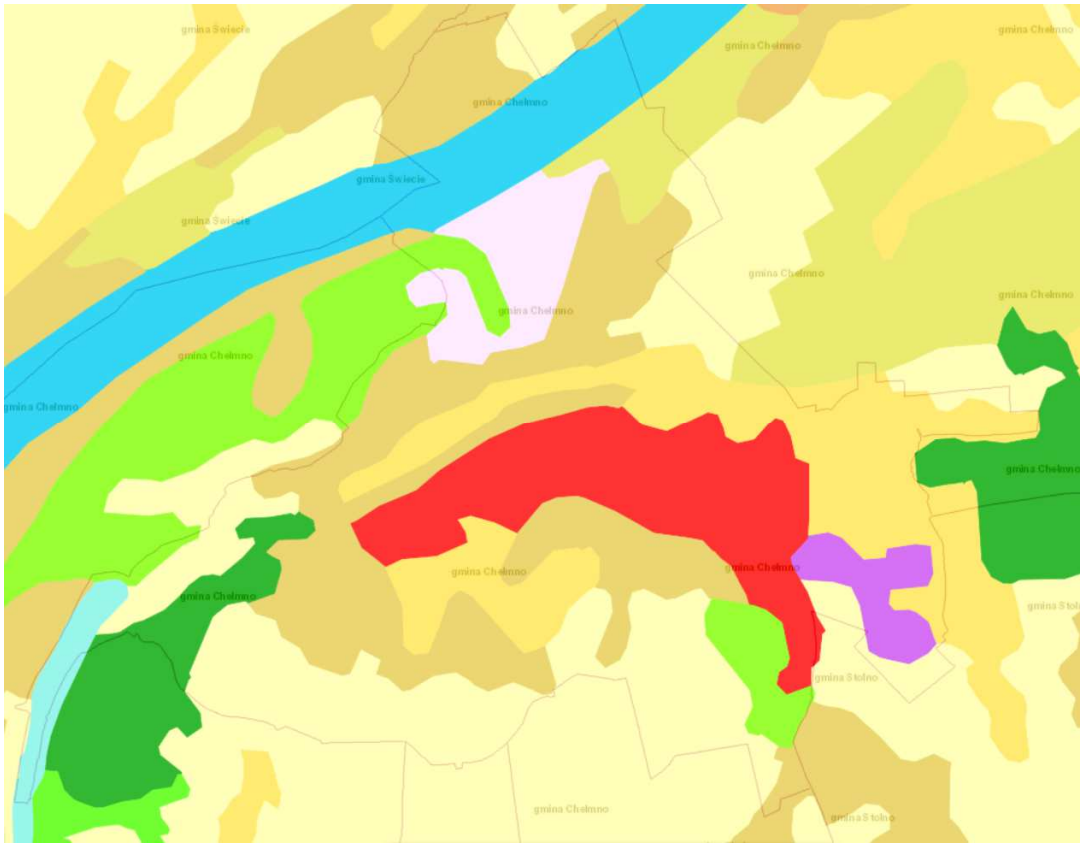
Udział pozostałych form użytkowania gruntów jest nieznaczny.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółową strukturę użytkowania gruntów. Jak wynika z analiz wieloletnich, obserwuje się nieznaczne zwiększanie się areału gruntów zabudowanych, mieszkaniowych. Zmiany użytkowania powierzchni ziemi są bardzo niewielkie.

Tabela 1. Udział powierzchni form użytkowania terenu

Rodzaj gruntu	Powierzchnia [ha]	Udział % gruntów
Ogółem	1356	100,00
Użytki rolne razem	636	46,90
Grunty orne	504	37,17
Sady	17	1,25
Łąki trwałe	16	1,18
Pastwiska trwałe	87	6,42
Grunty rolne zabudowane	9	0,66
Grunty rolne pod stawami	3	0,22
Grunty pod rowami	636	46,90
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	142	10,47
Lasy	54	3,98
Grunty zadrzewione i zakrzewione	88	6,49
Grunty pod wodami razem	103	7,60
Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	100	7,37
Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	3	0,22
Grunty zabudowane i zurbanizowane razem	371	27,36
Tereny mieszkaniowe	125	9,22
Tereny przemysłowe	42	3,10
Tereny inne zabudowane	54	3,98
Tereny zurbanizowane i niezabudowane	22	1,62
Tereny rekreacji i wypoczynku	33	2,43
Terenu komunikacyjne – drogi	88	6,49
Tereny komunikacyjne – kolejowe	7	0,52
Nieużytki	37	2,73
Tereny różne	67	46,90

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2014



Ryc. 2. Użytkowanie terenu w mieście Chełmno
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl/mapy
(legenda: czerwony – tereny zabudowane, zielony – tereny zielone: lasy, łąki, niebieski – wody powierzchniowe, brązowy – grunty użytkowane rolniczo, fioletowy – tereny przemysłowe, handlowe)

Obszar Miasta jest wyraźnie podzielony pod względem użytkowania terenu. Część centralna to tereny zabudowane, otoczone przez obszary wykorzystane do celów gospodarczych. Tereny peryferyjne to głównie użytki leśne na południowym - zachodzie oraz grunty orne otaczające tereny zabudowane.

Biorąc pod uwagę dane GUS dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2014 r.), na terenie miasta Chełmna działało 1 789 podmiotów gospodarczych.

Tabela 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Sekcja	Ilość podmiotów	Udział (%)
Ogółem	1 789	100,00
W sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	19	1,06
W sekcji B - górnictwo i wydobywanie	0	0,00
W sekcji C - przetwórstwo przemysłowe	148	8,27
W sekcji D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	5	0,28
W sekcji E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6	0,34
W sekcji F - budownictwo	182	10,17
W sekcji G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	491	27,45

Sekcja	Ilość podmiotów	Udział (%)
W sekcji H – transport, gospodarka magazynowa	72	4,02
W sekcji I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	52	2,91
W sekcji J – informacja i komunikacja	23	1,29
W sekcji K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	62	3,47
W sekcji L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	169	9,45
W sekcji M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	108	6,04
W sekcji N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	29	1,62
W sekcji O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	16	0,89
W sekcji P – edukacja	68	3,80
W sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	149	8,33
W sekcji R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	48	2,68
W sekcji S – pozostała działalność usługowa W sekcji T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	142	7,94

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (klasyfikacja PKD 2007)

Najbardziej rozwiniętymi rodzajami działalności gospodarczej prowadzonymi na terenie analizowanej jednostki są działalności z sekcji handel hurtowy i detaliczny oraz budownictwo, przetwórstwo przemysłowe i działalność związana z obsługą rynku nieruchomości i opieka zdrowotna i pomoc społeczna.

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

3.1.1. Klimat

Klimat tego rejonu scharakteryzowany jest ogólnie jako przejściowo - morski i zalicza się go do typu klimatu Wielkich Dolin, występujących w całym środkowym pasie Polski.

Uwarunkowany jest przede wszystkim położeniem geograficznym, co potwierdza m.in. rozległość Kotliny Toruńskiej otwartej na wiatry zachodnie i wschodnie, w związku z czym występuje tu silne przewietrzenie. Rejonizacja rolniczo – klimatyczna włącza ten obszar do pasa klimatycznego, w którym ścierają się wpływy klimatu oceanicznego z klimatem kontynentalnym.

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Polski opracowaną przez Gumińskiego (1948 r.) na podstawie zróżnicowania temperatury i opadów z punktu widzenia przydatności dla upraw rolnych, miasto Chełmno leży w dzielnicy bydgoskiej (VI). Obejmuje ona południową część Pojezierzy Pomorskich. Ma charakter przejściowy pomiędzy chłodną i wilgotną dzielnicą pomorską a cieplejszą i suchszą dzielnicą środkową. Średnia roczna temperatura jest dość wysoka (ok. 8°C). Termiczne lato trwa tutaj ponad 90 dni, zaczyna się na początku czerwca, kończy na przełomie sierpnia i września. Zima w omawianej dzielnicy utrzymuje się przez 60

- 75 dni, czyli od połowy grudnia do trzeciej dekady lutego. Okres wegetacyjny jest długi (powyżej 220 dni), a roczne sumy opadów stosunkowo małe (poniżej 550 mm).

Silne wiatry zdarzają się najczęściej w zimie i na wiosnę, stanowiąc ok. 30 % wszystkich wiatrów.

Według regionalizacji klimatu Wosia (1999 r.) Chełmno należy do Chełmińsko - Toruńskiego regionu klimatycznego (R-IX). Na tle innych regionów klimatycznych wyróżnia się nieco większą częstością występowania dni z pogodą bardzo ciepłą z dużym zachmurzeniem. Średnio takich dni w roku jest ponad 16. Również tutaj z największą częstością występują dni przymrozkowe bardzo chłodne, z dużym zachmurzeniem, bez opadów, jest ich średnio w roku 7.

Wielkość i częstość występowania opadów atmosferycznych ma istotny wpływ nie tylko na zasoby wód powierzchniowych i stosunki wodne w glebie, ale również na wilgotność powietrza i wymywanie zanieczyszczeń pyłowo-gazowych z atmosfery.

Warunki topoklimatyczne czyli tzw. klimatu lokalnego, uzależnione są od wielu czynników, do których przede wszystkim należą: ukształtowanie terenu, ekspozycja zboczy (co lokalnie zaznacza się w dolinie Wisły), użytkowanie i sposób zagospodarowania terenów oraz intensywność zabudowy (co z kolei wyróżnia tereny zwartej zabudowy śródmieścia).

Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020[1], do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych).

Na terenie miasta w latach 1998-2010 nie zanotowano wystąpienia trąby powietrznej. Zjawisko takie zostało jednak stwierdzone w pasie od Giżycka, przez Mikołajki, po Malinowo i Grudziądz, dalej do m. Samociążek, dlatego zjawisk tego rodzaju nie można wykluczyć.

Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są ponadto powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. W związku z tym obszary miejskie silnie zurbanizowane, jakim jest Chełmno, powinny podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne.

3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Miasto Chełmno znajduje się w kujawsko-pomorskiej strefie badania oceny jakości powietrza atmosferycznego. Zgodnie z tak przyjętą zasadą, miasto podlegało rocznej ocenie jakości powietrza jako jeden z obszarów strefy kujawsko-pomorskiej.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.), wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w strefach województwa. Odrębnie, dla każdej substancji dokonano klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji - klasa C,

[1] *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf*

- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji - klasa B,
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego - klasa A,
- przekracza poziom docelowy - klasa C,
- nie przekracza poziomu docelowego - klasa A,
- przekracza poziom celu długoterminowego - klasa D2,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego - klasa D1.

W latach 2013-2014 na terenie miasta prowadzono tylko pomiary benzenu. Ocena jakości powietrza opiera się na wynikach pomiarów prowadzonych na innych stacjach pomiarowych stanowiących podstawę do oceny jakości powietrza w całej strefie kujawsko-pomorskiej.

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia oraz ochrony roślin przeprowadzona w roku 2014 dla zanieczyszczeń, takich jak: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i tlenek azotu, ozon, benzen, tlenek węgla, metale (ołów, arsen, nikiel i kadm) nie wykazała przekroczeń, zatem zachowane są kryteria czystości powietrza ustanowione w tym zakresie.

Tabela 3. Klasyfikacja stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w roku 2014

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													
		kryterium – poziom dopuszczalny								kryterium – poziom docelowy					
		dwutlenek siarki	dwutlenek azotu	pył zawieszony PM10	pył zawieszony PM2,5		ołów	benzen	tlenek węgla	arsen	benzo(a)piren	kadm	nikiel	ozon	pył zawieszony PM2,5
					faza I	faza II									
aglomeracja bydgoska	PL0401	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	A
miasto Toruń	PL0402	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	A
miasto Włocławek	PL0403	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	A
strefa kujawsko - pomorska	PL0404	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	A

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, 2014

Tabela 4. Klasyfikacja strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin w roku 2014

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	
		kryterium – poziom dopuszczalny	
		dwutlenek siarki	tlenki azotu
strefa kujawsko - pomorska	PL0404	A	A

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy – kryterium poziom docelowy
strefa kujawsko - pomorska	PL0404	A

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy - kryterium poziom celu długoterminowego
strefa kujawsko - pomorska	PL0404	D2

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, 2014

Niebezpieczeństwo pogorszenia się jakości powietrza dotyczy głównie zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM 10 i benzo(a)pirenem oraz w mniejszym stopniu NO_2.

Stosunkowo duże stężenia benzo(a)pirenu mogą oznaczać, oprócz spalania słabej jakości paliw stałych, wykorzystanie tworzyw sztucznych do ogrzewania gospodarstw domowych. Jakość powietrza pod kątem benzo(a)pirenu oraz pyłu PM 10 i PM 2,5 została oceniona jako C.

Przekroczenia dotyczą wyłącznie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Nie zanotowano przekroczeń ze względu na ochronę roślin.

Lokalnie mogą występować sytuacje niekorzystne dla zdrowia mieszkańców, np. w miejscu o zwiększonej emisji spalin samochodowych, zanieczyszczeń przemysłowych, zanieczyszczeń powstających przy niepełnym spalaniu paliw stałych. Niekorzystną dla zdrowia jakość powietrza może potęgować ciasna zabudowa miejska.

Znacznie lepsze warunki zdrowotne pod względem jakości powietrza są na obszarach zaopatrywanych w ciepło z sieci gazowej lub zmodernizowanych kotłowni lokalnych, z dala od tras komunikacyjnych. Niebezpieczeństwo pogorszenia jakości powietrza wynika tu głównie ze wzrostu ilości pojazdów mechanicznych poruszających się po drogach. Dodatkowym źródłem zagrożenia może być rozwój źle zlokalizowanego przemysłu.

W obszarach zwartej zabudowy obszarów centralnych jednostki występuje jednak zjawisko kumulacji zanieczyszczeń, komunikacyjnych, ale także niskiej emisji. Proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest tam utrudniony poprzez duże zagęszczenie ruchu samochodowego, brak prawidłowego przewietrzania i brak sieci ciepłowniczej.

Na stan jakości powietrza oprócz emisji liniowej i powierzchniowej ma również wpływ emisja punktowa, pochodząca z prowadzonej działalności gospodarczej. W kolejnej tabeli zamieszczono zestawienie ilości wyemitowanych w roku 2014 zanieczyszczeń do powietrza przez poszczególne podmioty odprowadzające opłaty środowiskowe do Marszałka Województwa.

Tabela 5. Ilości wyemitowanych zanieczyszczeń do powietrza

Rodzaj związku	Ilość (Mg)	Udział %
Pyły pozostałe	934,971	1,420
Tlenek węgla	8 538,218	12,965
Tlenki azotu (w przelicz. na NO_2)	1 583,938	2,405
Benzo(a)piren	1,440	0,002
Dwutlenek siarki	1 214,512	1,844
Dwutlenek węgla	933,145	1,417
Pyły ze spalania paliw	3 031,548	4,603
Ketony i ich pochodne	18 225,551	27,675
Wodorofluoro-węglowodory	161,850	0,246
Kwasy nieorganiczne, ich sole i bezwodniki	219,280	0,333
Pierwiastki metaliczne i ich związki	122,699	0,186
Mangan	12,370	0,019
Cynk	22,300	0,034
Nikiel	7,540	0,011
Węglowodory alifatyczne i pochodne	20 967,618	31,839
Chrom	30,866	0,047
Pierwiastki niemetaliczne	48,903	0,074
Alkohole alifatyczne i ich pochodne	3 198,729	4,857
Węglowodory pierścieniowe, aromatyczne i pochodne	6 451,260	9,796
Kwasy organiczne, ich związki i pochodne	14,371	0,022
Pyły węglowo-grafitowe, sadza	126,430	0,192
Aldehydy alifatyczne i ich pochodne	2,596	0,004
Alkohole pierścieniowe, aromatyczne i ich pochodne	5,991	0,009
RAZEM	65 856,127	100,00

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Wyniki oceny jakości powietrza stanowiły podstawę do opracowania programów ochrony powietrza, których celem jest osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń. W analizowanym okresie obowiązującymi aktami prawnymi określającymi programy ochrony powietrza były:

1. Uchwała Nr XVI/302/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla 15 stref województwa kujawsko-pomorskiego pod względem przekroczeń docelowych benzo(α)pirenu. Program powstał na podstawie oceny rocznej jakości powietrza sporządzonej za rok 2007, a na termin realizacji ustalono dzień 31 grudnia 2020 roku.
2. Uchwała Nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2020 roku.

3.1.3. Sieć gazowa

Zaopatrywaniem odbiorców na obszarze Chełmna w gaz ziemny zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Źródło zasilania stanowi stacja gazowa wysokiego ciśnienia zlokalizowana przy ul. Podgórnej, która jest zasilana z gazociągu wysokiego ciśnienia. Do odbiorców dystrybuowany jest gaz ziemny wysokometanowy, poprzez gazociągi średniego i niskiego ciśnienia.

W skład infrastruktury gazowniczej na terenie analizowanej jednostki wchodzą (stan na 31.12.2014 r.):

a) gazociągi o długości ogółem 42 300 m w tym:
   – niskiego ciśnienia – 27 763 m,
   – średniego ciśnienia – 11 656 m,
   – wysokiego ciśnienia – 2 881 m.
b) przyłącza gazowe ogółem 1 348 szt. (w tym do budynków mieszkalnych 1 309 szt.) o łącznej długości 19 312 m w tym:
   – niskiego ciśnienia – 1 233 szt. o długości 16 653 m,
   – średniego ciśnienia – 115 szt., o długości 2 653 m.
c) stacje gazowe średniego ciśnienia zlokalizowane na terenie miasta:
   – ul. Danielewskiego,
   – ul. Podgórna,
   – ul. Słowicza,
   – ul. Łunawska.

Na podstawie danych PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Pomorski zamieszcza się poniżej udział procentowy poszczególnych sektorów w ilości odbieranego gazu ziemnego:

- gospodarstwa domowe – 50,8 %,
- przemysł – 29,1 %,
- handel i usługi – 20,1 %.

3.1.4. System zaopatrzenia w ciepło

Na terenie Miasta Chełmno brak jest zorganizowanego scentralizowanego systemu ciepłowniczego (nie istnieją zakłady produkujące ciepło). Funkcjonują tu głównie indywidualne źródła ciepła. Taki stan rzeczy ma negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego na terenie analizowanej jednostki.

Według danych z bazowej inwentaryzacji źródeł niskiej emisji w budynkach znajdujących się na terenie Chełmna jako źródło ciepła zdecydowanie najczęściej wykorzystywany jest kocioł centralnego ogrzewania (59,7 %). Następnie w 30,1 % przypadków jako źródło ciepła wykorzystywane są piece kaflowe. Tak duży udział pieców kaflowych (urządzenia o niskiej sprawności grzewczej) ma negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego na obszarze miasta, głównie wpływając na wzrost tzw. „niskiej emisji".

W roku 2015 odnotowano również takie urządzenia grzewcze jak: grzejniki elektryczne, kominki, piecyki gazowe, piecyki typu „koza", klimatyzatory, kuchnie grudziądzkie (westfalki), panele słoneczne oraz pompy ciepła.

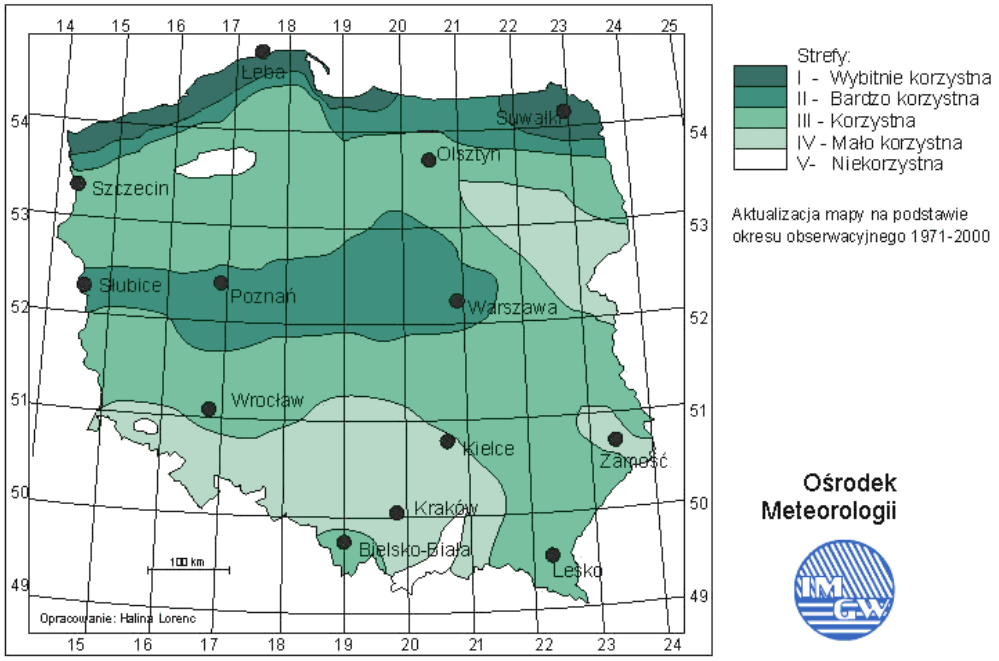
Struktura wiekowa kotłów centralnego ogrzewania stosowanych na terenie Chełmna jest korzystna, ponieważ największy udział posiadają najmłodsze kotły, które mają mniej niż 5 lat (45,6 %) oraz kotły w wieku 5-10 lat (34,5 %). Najstarsze urządzenia, w wieku powyżej 15 lat, stanowią 8 % łącznej liczby tych urządzeń.

W największej liczbie nieruchomości wykorzystywany jest węgiel kamienny (50,6 %). Udział nieruchomości wykorzystujących dany rodzaj nośnika energii na cele grzewcze przedstawia się następująco (łączny udział jest większy niż 100 % ponieważ często w budynku wykorzystywanych jest więcej niż 1 nośnik energii):

- węgiel kamienny – 50,6 %,
- gaz ziemny – 45,8 %,
- drewno opałowe - 38,4 %,
- energia elektryczna (głównie na cele c.w.u.) – 22,9 %,
- inne (np. gaz LPG, pellet, węgiel brunatny) – 1,5 %,
- olej opałowy – 0,9 %.

3.1.5. Źródła energii odnawialnej

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW, Chełmno znajduje się w granicach korzystnej strefy energetycznej wiatru. W strefie tej energia użyteczna wiatru na wysokości 10 m wynosi 500-700 kWh/m^2/rok, natomiast na wysokości 30 m jest to już 750-1 000 kWh/m^2/rok. Strefy energetyczne wiatru w Polsce przedstawiono na kolejnej rycinie.



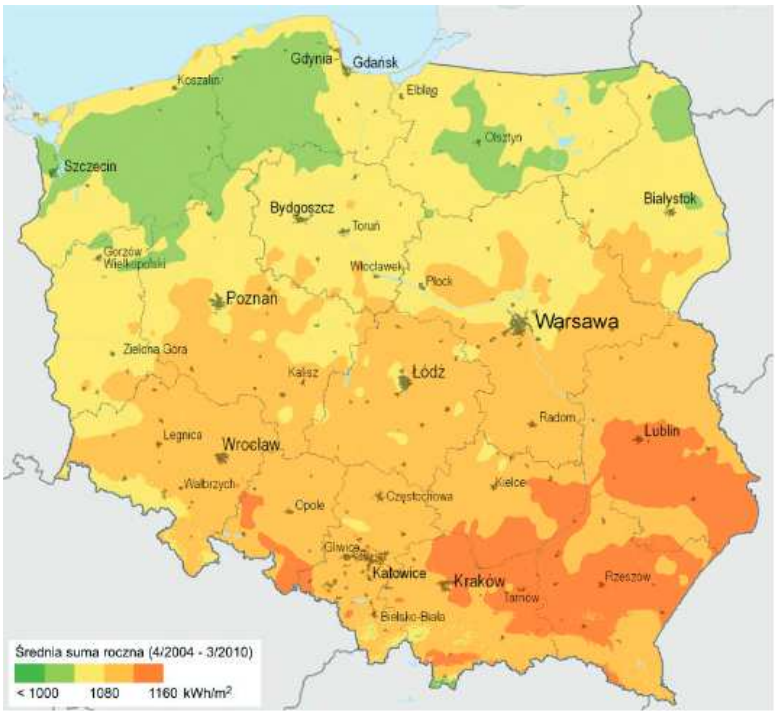
Ryc. 3. Strefy energetyczne wiatru w Polsce
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Miasto z uwagi na gęstość zabudowy oraz ochronę krajobrazu i obszary NATURA 2000 związane z ochroną gatunków ptaków ma możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowych jedynie na terenach rolniczych, tylko pod warunkiem, że nie należą do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz, że po przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko wynika, że nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko. Zdecydowanie korzystniejszymi dla środowiska przyrodniczego oraz dostępnymi dla mieszkańców źródłami OZE są instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego.

W Polsce istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m^2 powierzchni wynosi około 1 000 W/m^2. W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900

godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na ok. 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia.

Chełmno położone jest w regionie kraju, który charakteryzuje się średnimi wartościami nasłonecznienia pozwalającymi na efektywne wykorzystanie energii słonecznej za pomocą instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych. Nasłonecznienie dla tego rejonu Polski wynosi średniorocznie około 1 080 kWh/m^2. Strefy nasłonecznia kraju przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 4. Wartości nasłonecznienia w Polsce
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Pompy ciepła są kolejnym źródłem energii odnawialnej. Stosuje się je do ogrzewania lub chłodzenia budynków. 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.

W roku 2015 na terenie Chełmna stwierdzono, że jedynie w 3 obiektach wykorzystywana jest pompa ciepła oraz w 19 kolektory słoneczne. Na podstawie charakterystyki budynków, w których znajdują się te instalacje szacuje się, iż urządzenia te w skali roku wytwarzają około 123,3 MWh energii cieplnej.

Główne źródło OZE na terenie Chełmna stanowi spalanie biomasy (głównie drewna) w indywidulanych źródłach ogrzewania. W 38,4 % nieruchomości wykorzystywany jest ten rodzaj paliwa.

3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

W kolejnej tabeli 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	– przystąpienie do opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej, – dobrze rozwinięta sieć gazownicza, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg, – bieżące wymiany indywidualnych źródeł ogrzewania, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – objęcie pozwoleniami emisyjnymi dużych podmiotów gospodarczych, – realizacja programu ochrony powietrza.	– węgiel kamienny oraz drewno jako główny nośnik energii cieplnej w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej, – niska efektywność energetyczna budynków mieszkalnych spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych, – mała liczba instalacji OZE, – koncentracja zanieczyszczeń wzdłuż najważniejszych ciągów komunikacyjnych oraz w zabudowie śródmiejskiej, – identyfikacja obszarów z przekroczeniami poziomów benzo(a)pirenu, – brak sieci ciepłowniczej.
	Szanse	**Zagrożenia**
Czynniki zewnętrzne	– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – rozbudowa sieci gazowej, – wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie dystanse).	– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO_2, – osłabienie polityki klimatycznej UE, – utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca liczba pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych w granicach miasta i poza jego granicami, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne, – brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji, – ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

Źródło: opracowanie własne

3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny w mieście Chełmno są: trasy komunikacyjne i zakłady produkcyjne.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14

czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112), na terenach zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej i terenach rekreacyjnych dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB). Natomiast dopuszczalny poziom hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej 56 dB).

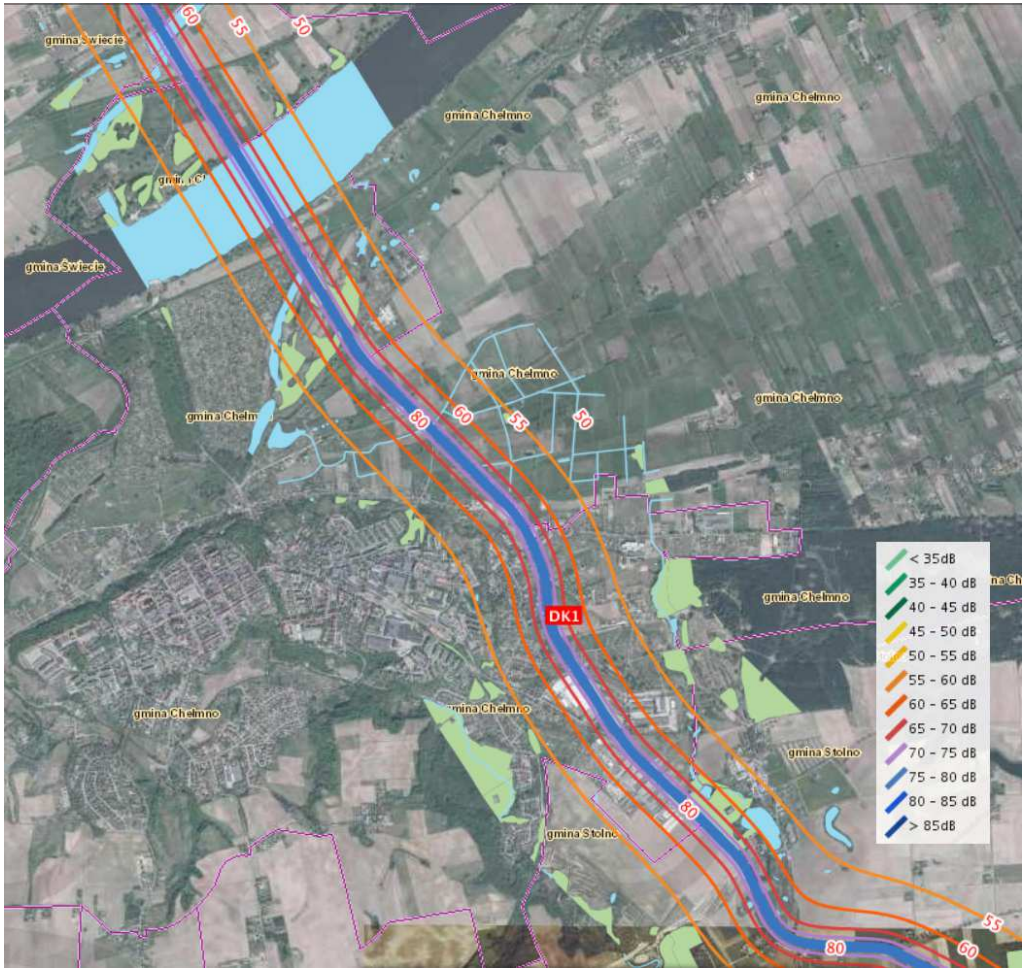
Kolejne ryciny wskazują jakie natężenie ruchu notowano podczas badań, emisję hałasu w porze dnia i nocy oraz jak oceniono stopień narażenia mieszkańców na emisję hałasu, a także proponowane tereny do objęcia ochroną akustyczną.

Na kolejnych stronach umieszczono wyniki badań natężenia ruchu na drogach miasta, w tym pokazano jaki jest udział transportu ciężkiego w ogólnym udziale wszystkich pojazdów.

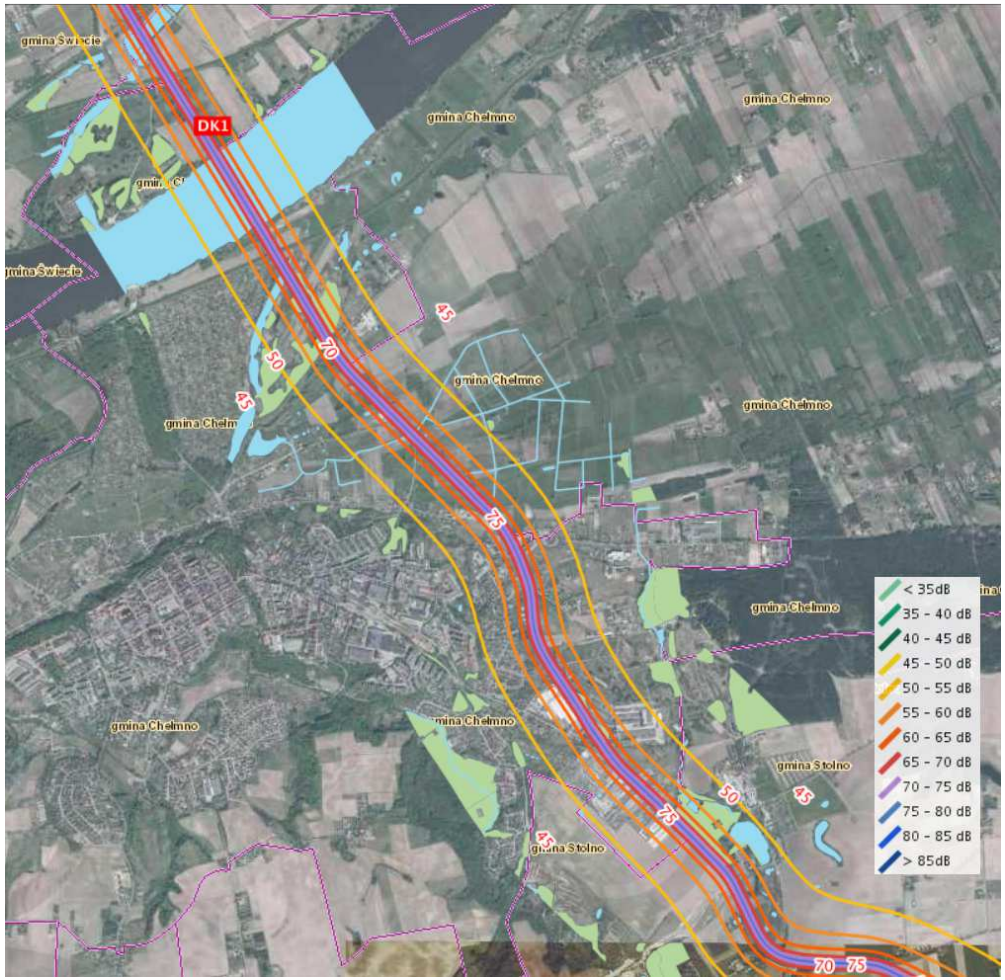
Pomiary hałasu komunikacyjnego w Chełmnie były wykonywane po raz ostatni w 2012 roku. Badania przeprowadzono na 4 stanowiskach, tj. na ulicach w ciągu drogi wojewódzkiej nr 560, drogi powiatowej oraz dróg przebiegających przez centrum miasta. Do pomiarów w porze dziennej i nocnej wytypowano ulice: 3 Maja 3 i 10, Wodną 33 i Toruńską 8. Na stanowisku przy ul. 3 Maja 10 pomiar realizowany był metodą ciągłą z 1-godzinną rejestracją sygnału. Badania wykonywano zarówno w dni powszednie, jak i wolne od pracy.

Przekroczenia dopuszczalnego długookresowego poziomu dźwięku zarejestrowano jedynie przy ulicy 3 Maja (na obu stanowiskach) i mieściły się one w przedziale od 0,9 - 1,1 dB dla okresu doby. Naruszenie klimatu akustycznego w porze nocnej odnotowano w punkcie pomiarowym również przy ul. 3 Maja 10, a wskaźnik ten wyniósł 0,2 dB. W pozostałych punktach badawczych w porze nocnej przekroczeń nie stwierdzono. Obliczone wartości długookresowego średniego poziomu dźwięku, w punktach monitorowanych na terenie Chełmna w 2012 roku, dla pory doby wahały się od 63,3 do 69,1 dB, przy średnim natężeniu ruchu pojazdów wahającym się w granicach od 441 – 612 poj./h dla pory dziennej z 2 - 4 % udziałem pojazdów ciężkich. Długookresowy średni poziom dźwięku dla pory nocy wahał się od 48,8 do 59,2 dB przy natężeniu ruchu pojazdów od 49 - 216 poj./h z 2 – 5 % udziałem pojazdów ciężkich.

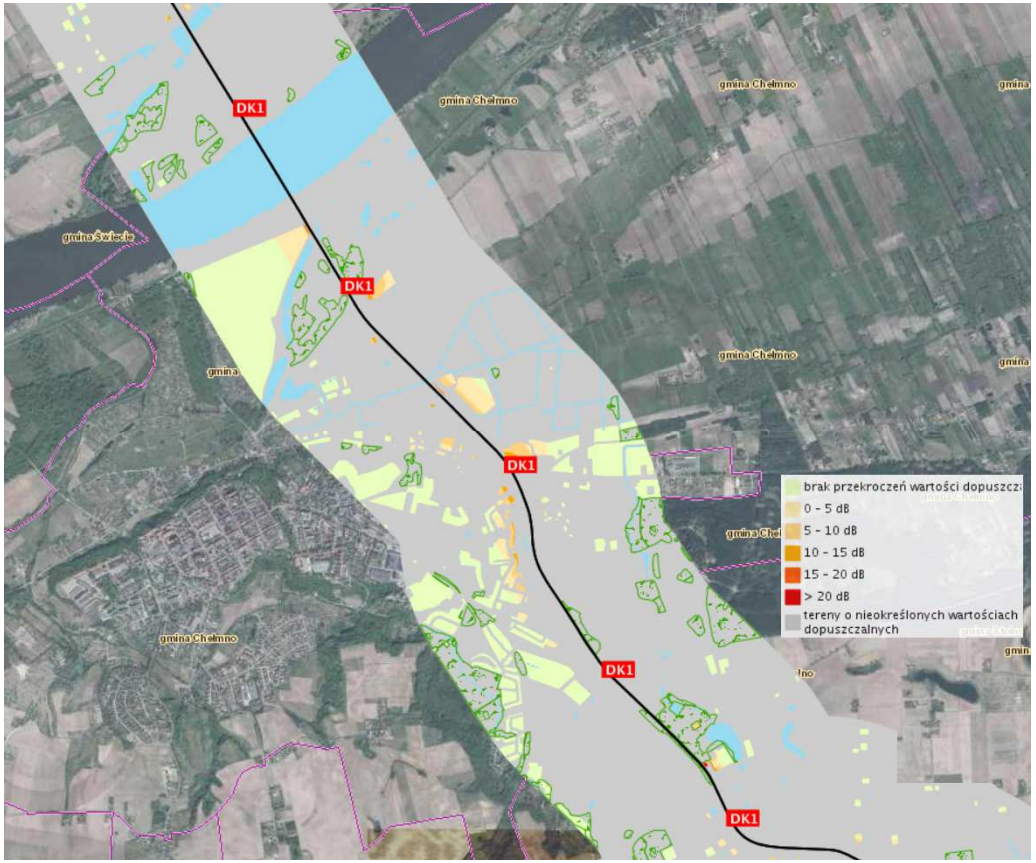
Porównując wyniki badań z 2009 roku. można stwierdzić, że klimat akustyczny Chełmna w monitorowanym obszarze uległ poprawie od 3 - 7 dB w okresie doby oraz o 3 - 11 dB w porze nocnej. Ponadto jednoczesne podwyższenie dopuszczalnych norm spowodowało prawie całkowity brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na rozpatrywanym obszarze.



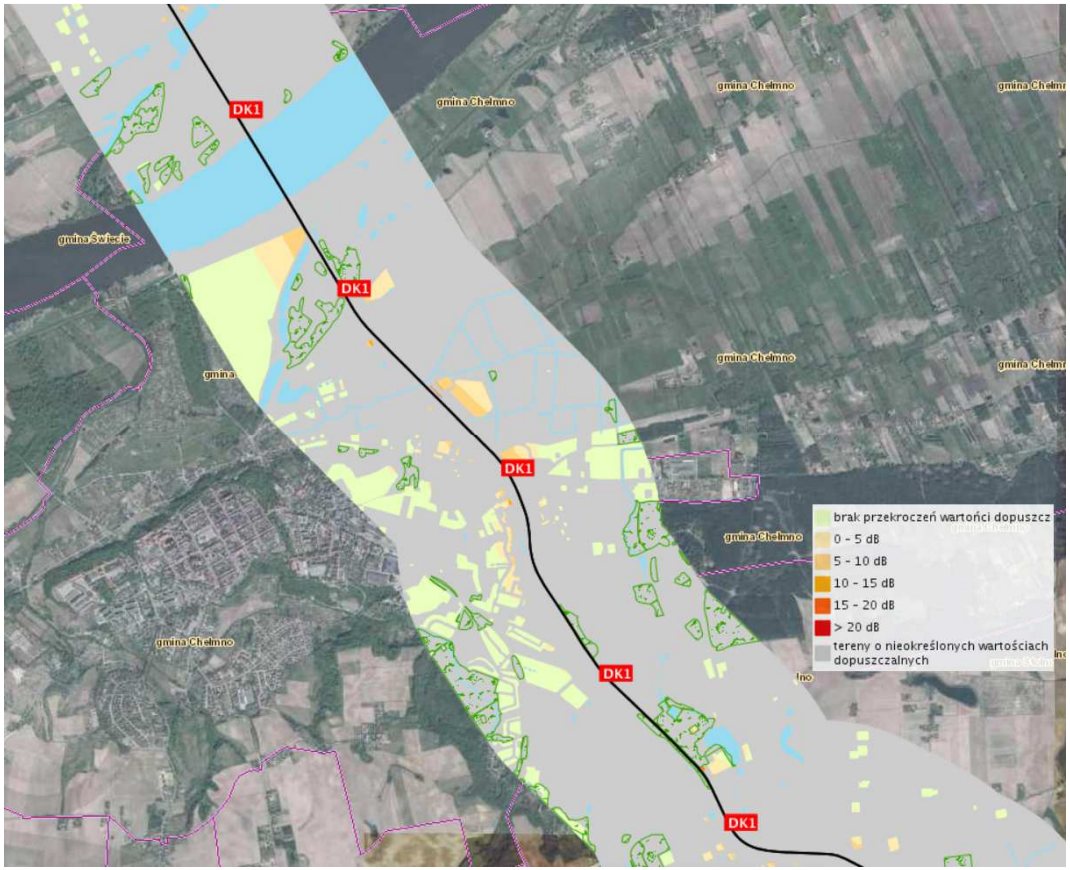
Ryc. 5. Mapa emisji hałasu dla L_{DWN}
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl (portal map akustycznych GDDKiA)



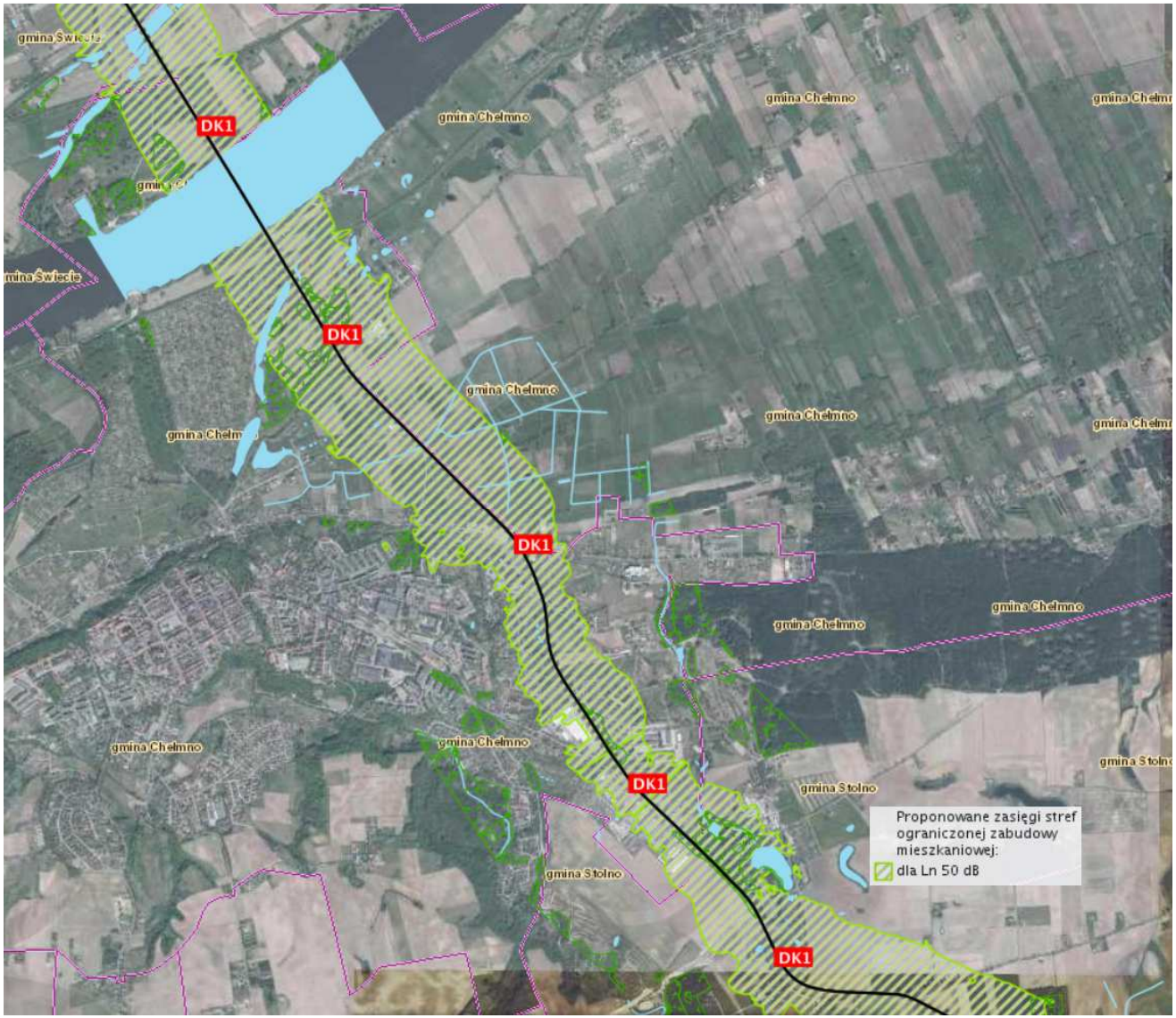
Ryc. 6. Mapa emisji hałasu dla L_N
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl (portal map akustycznych GDDKiA)



Ryc. 7. Mapa obszarów zagrożonych hałasem L_{DWN}
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl (portal map akustycznych GDDKiA)



Ryc. 8. Mapa obszarów zagrożonych hałasem L_N
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl (portal map akustycznych GDDKiA)



Ryc. 9. Propozycja ochrony przed hałasem na poziomie planowania przestrzennego
Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl (portal map akustycznych GDDKiA)

Tabela 7. Wyniki GPR dla dróg na terenie miasta Chełmno

Numer drogi	Opis odcinka				Pojazdy samochod. ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (szt.)						
	Pikietaż		Długość (km)	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
	Pocz.	Końc.							bez przycz.	z przycz.		
					SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR
245	14,0	15,0	1,0	Chełmno – droga krajowa nr 91	2 686	43	2 310	287	35	3	3	5
550	1,1	3,0	1,9	Chełmno (przejście)	8 172	147	7 217	392	114	57	229	16
550	3,0	5,0	2,0	Chełmno - Brzozowo	4 093	65	3 493	315	61	57	98	4

Źródło: Wyniki GPR 2010

3.2.1. Ruch komunikacyjny jako źródło hałasu

Główny ruch samochodowy skupiony jest w ciągu drogi krajowej nr 91 (Grudziądz – Augustów) oraz na drogach wojewódzkich (nr 245 relacji Gruczno – Chełmno i 550 relacji Chełmno – Unisław).

Ruch na drogach ma charakter głównie gospodarczy choć zmianę jego specyfiki powodują obserwowane w ostatnich latach trendy osiedleńcze polegające na zasiedlaniu przez mieszkańców Chełmna terenów sąsiadujących gmin wiejskich.

Łączna długość drogi krajowej na terenie jednostki wynosi ok. 5 km. Przebiega ona przez północną część jednostki. Na terenie miasta znajdują się dwie drogi wojewódzkie o łącznej długości ponad 8 km.

Na terenie miasta zlokalizowane są również 2 odcinki dróg powiatowych o łącznej długości ok. 2 km. Wszystkie z nich posiadają nawierzchnię bitumiczną. Stan nawierzchni jest różny, od złego przez średni i dobry.

System dróg powiatowych uzupełniony jest drogami gminnymi o łącznej długości ponad 43 km. Ponadto rozbudowuje się system dróg i ścieżek rowerowych. W roku 2014 przez miasto przebiegało 3,9 km ścieżek rowerowych.

3.2.2. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

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

Tabela 8. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– modernizacja i remonty nawierzchni dróg, – promowanie ruchu rowerowego, rozwój ścieżek rowerowych, – dotrzymywanie standardów akustycznych przez największe zakłady produkcyjne, – bieżące opracowywanie MPZP, – realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem.	– zakłady produkcyjne mogące emitować ponadnormatywne natężenie hałasu, – duże natężenie hałasu komunikacyjnego, – brak obwodnicy, – liczne imprezy rekreacyjne w sezonie letnim, – brak możliwości budowy ekranów akustycznych.
	Szanse	**Zagrożenia**
Czynniki zewnętrzne	– położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas, – objęcie coraz większych obszarów MPZP z wytyczonymi obszarami funkcjonalnymi, – realizacja założeń naprawczych programu ochrony środowiska przed hałasem.	– wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

3.3.1. Sieci elektroenergetyczne

Linie energetyczne są źródłem emisji pól elektromagnetycznych i mogą powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie przekracza 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.

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.

Na terenie Chełmna obsługą i eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych zajmuje się ENERGA Operator S.A. oddział w Toruniu.

Na terenie miasta znajduje się GPZ Chełmno, który jest zasilany przez dwa transformatory. Ogółem, w całym mieście dystrybucja energii do konsumentów odbywa się

od linii najwyższych napięć, przez linie wysokiego napięcia, aż po linie średniego napięcia 15 kV, a w dalszej kolejności poprzez stacje transformatorowe i linie niskiego napięcia.

Stan linii elektroenergetycznych na terenie analizowanej jednostki jest dobry, a ich długość w podziale na napięcia przedstawia się następująco:

a) linie wysokiego napięcia (WN):
   - napowietrzna – 0,105 km,
   - kablowa – 0,000 km,
b) linie średniego napięcia (SN):
   - napowietrzna – 20,900 km,
   - kablowa – 10,780 km,
c) linie niskiego napięcia (nN):
   - napowietrzna 73,458 km,
   - kablowa – 101,500 km.

Według danych przekazanych przez ENERGA Operator S.A. łączne zużycie energii elektrycznej na terenie analizowanej jednostki wynosi 39 191,4 MWh. Największy udział w zużyciu energii posiada sektor przemysłu – 41,3 %, następnie sektor gospodarstw domowych – 31,9 % oraz sektor handlu i usług – 26,8 %.

3.3.2. Stacje nadawcze telefonii komórkowej

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu są m.in. stacje bazowe telefonii komórkowych i anteny nadawcze. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnych wieżach, nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy 0,1 W/m^2 (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten, a więc w miejscach niedostępnych dla ludzi.

Na terenie miasta zlokalizowanych jest 6 anten nadawczych telefonii komórkowych skupionych w dwóch lokalizacjach, na dachu Ratuszu na Rynku oraz pomiędzy ul. Dworcową a Słowackiego na maszcie.

3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

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.

W roku 2014 WIOŚ prowadził badania przy ul. Polnej 27, gdzie wynik wskazał wartość 7 V/m, czyli na granicy dopuszczalnej normy.

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Tabela 9. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego, – uwzględnianie w MPZP oddziaływania pól elektromagnetycznych.	– obecność napowietrznych linii elektroenergetycznych najwyższych i wysokich napięć, – wysoki poziom promieniowania.
	Szanse	**Zagrożenia**
Czynniki zewnętrzne	– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: opracowanie własne

3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

3.4.1. Wody powierzchniowe

Obszar miasta Chełmna należy do regionu o dużej zasobności w wody powierzchniowe. Sieć hydrograficzna tej jednostki jest najlepiej rozwinięta w części północno - zachodniej, w północnej oraz w centralnej.

Sieć wodną na obszarze miasta stanowi przede wszystkim rzeka Wisła, Fryba (Browina) – prawy dopływ Wisły oraz Kanał Starogrodzki zwany też Papówką. Wisła jest położona marginalnie w stosunku do miasta i przepływa przez północną jego część. Chełmno ma wpływ na zanieczyszczenie rzeki, ponieważ odprowadza do rzeki oczyszczone ścieki z oczyszczalni ścieków.

Fryba (zwana również Browiną) jest prawobocznym dopływem Wisły i przepływa przez miasto na odcinku 5,25 km. Od roku 2014 obserwuje się bardzo niskie stany wód lub całkowity zanik przepływu.

Kanał Starogrodzki, nazywany również Papówką, jest największym dopływem Fryby. Długość cieku w mieście wynosi 1,87 km. W dolnym biegu przepływa przez jeziora Starogrodzkie Południowe i Północne. W zlewni dominują uprawy rolne i sadownictwo, dlatego też jakość wód jest niezadowalająca i wykazuje znaczne wskaźniki eutrofizacji.

Kanał Główny Wiejskiej Niziny Chełmińskiej (KGWNC) bierze początek na północ od Chełmna, a uchodzi do Wisły w Grudziądzu. Jego długość wynosi 1,6 km.

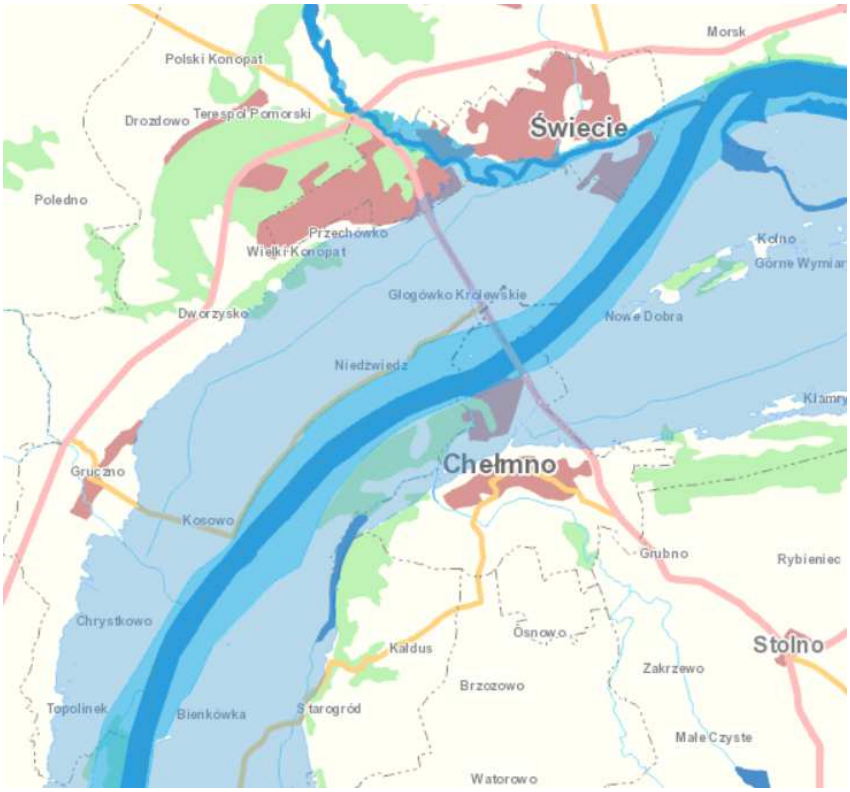
Na terenie miasta, w południowo - zachodniej części, położone jest również jezioro, jezioro Starogrodzkie (w granicach administracyjnych miasta leży północna jego część), które znajduje się w zlewni Kanału Głównego Wiejskiej Niziny Chełmińskiej. Powierzchnia jeziora wynosi 21,6 ha. Jezioro to jest starorzeczem, będące szczątkami dawnych ramion Wisły, odciętych dopiero w czasie budowy wałów przeciwpowodziowych.

Miasto jest zagrożone podtopieniami naturalnymi oraz powodzią. Kolejne ryciny pokazują obszary zagrożone zalaniem (kolor ciemnoniebieski), oraz obszary zagrożone

powodzią w przypadku uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych (kolor jasnoniebieski). Zagrożone są tereny północnej części jednostki.

Ryc. 10. Obszary zagrożenia powodziami na terenie miasta Chełmno
Źródło: mapy.isok.gov.pl

Na terenie miasta jest zlokalizowany jeden wał przeciwpowodziowy, o nazwie wał przeciwpowodziowy podmiejskiej Niziny Chełmińskiej. Znajduje się on na prawnym brzegu Kanału, w kilometrze 802,45 i ciągnie się do 807,7 kilometra. Długość wału wynosi 4,97 km i chroni on powierzchnię 540 ha. Stan wału KPZMiUW ocenia na dobry.



Ryc. 11. Obszary zagrożenia powodziami na terenie miasta Chełmno w przypadku przerwania wałów przeciwpowodziowych
Źródło: mapy.isok.gov.pl

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

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

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. poz. 1482),
- 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. Nr 86, poz. 478).

Stan wód powierzchniowych na terenie Miasta nie jest zadowalający, co potwierdzają dane monitoringowe WIOŚ zamieszczone w dalszej części. Stan wód utrzymuje się na słabym poziomie od wielu lat.

W ostatnich latach na terenie Miasta nie prowadzono jednak badań monitoringowych wód powierzchniowych, co znacznie utrudnia oceną jakości zasobów w tym rejonie.

Rzeka Wisła badana była w roku 2014 w punkcie Przechowo (dzielnica Świecia nad Wisłą, poniżej Chełmna). Wskazano wówczas III klasę jakości wód w zakresie elementów biologicznych, stan ekologiczny określono na dobry (II klasa), podobnie stan chemiczny. W roku 2013 Wisła badana była w punkcie Sartowice (poniżej Chełmna). Wody posiadały wówczas II klasę w zakresie wskaźników fizykochemicznych. W porównaniu z badaniami z 2011 roku stan sanitarny uległ pogorszeniu z oceny zadowalającej do niezadowalającej.

Ostatnie badania wód rzeki Fryby pochodzą z roku 2012. Stan ekologiczny oceniono jako słaby, ale stan chemiczny jako dobry. Ocena bakteriologiczna była niestety w stanie

złym, podobnie biologiczna. W zakresie oceny fizykochemicznej, o ocenie poniżej dobrego stanu wód zadecydowały na przykład ilości fosforanów.

Wody Fryby przez wiele lat były degradowane przez ścieki cukrownicze i komunalne z Chełmży, odprowadzane w górnym odcinku cieku. Istniejąca obecnie cukrownia Nordzucker Polska S.A., zakład produkcyjny w Chełmży, odprowadza poprzez oczyszczalnię średnio 1 000 m^3/d ścieków. Ścieki komunalne są tłoczone do oczyszczalni komunalnej w Toruniu. Fryba jest również odbiornikiem ścieków z Kijewa Królewskiego – 137 m^3/d i z Unisławia poprzez Kanał Papowski – 1 130 m^3/d. Niekorzystne warunki gospodarki wodno-ściekowej Fryby pogłębia wybitnie rolniczy charakter zagospodarowania zlewni oraz brak obszarów leśnych.

W roku 2012 badania prowadzono w zakresie monitoringu diagnostycznego, w tym substancji priorytetowych. W zakresie biologicznym analizowano wielkość indeksu okrzemkowego (IO), indeksu makrofitowego (MIR) oraz indeksu makrozoobentosu (MMI). Wyniki badań wykazały słaby potencjał ekologiczny, o czym zdecydował wynik badań MMI. Pozostałe wskaźniki biologiczne spełniały wymogi III klasy. W zakresie fizykochemicznym stwierdzono przekroczenie granic II klasy dla wskaźników zasadowości i fosforanów. Analiza zawartości związków z listy substancji priorytetowych nie wykazywała przekroczenia granic norm dopuszczalnych. Stan sanitarny Fryby oceniono jako zły.

Porównanie z wynikami badań z roku 2009 wykazało niewielki wzrost zanieczyszczenia w zakresie fizykochemicznym, jak i bakteriologicznym.

Nie ma możliwości aktualnej oceny jakości wód jeziora Starogrodzkiego. Ostatnie badania WIOŚ pochodzą z 2008 roku i wskazują na III klasę jakości wód.

Wody w tym jeziorze badane są przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną, w ramach kontroli miejsc wykorzystywanych zwyczajowo do kąpieli. Kąpielisko jest organizowane przez Chełmiński Dom Kultury. W okresie sprawozdawczym woda kwalifikowana była w dobrej jakości, w tym w roku 2015 w doskonałej jakości.

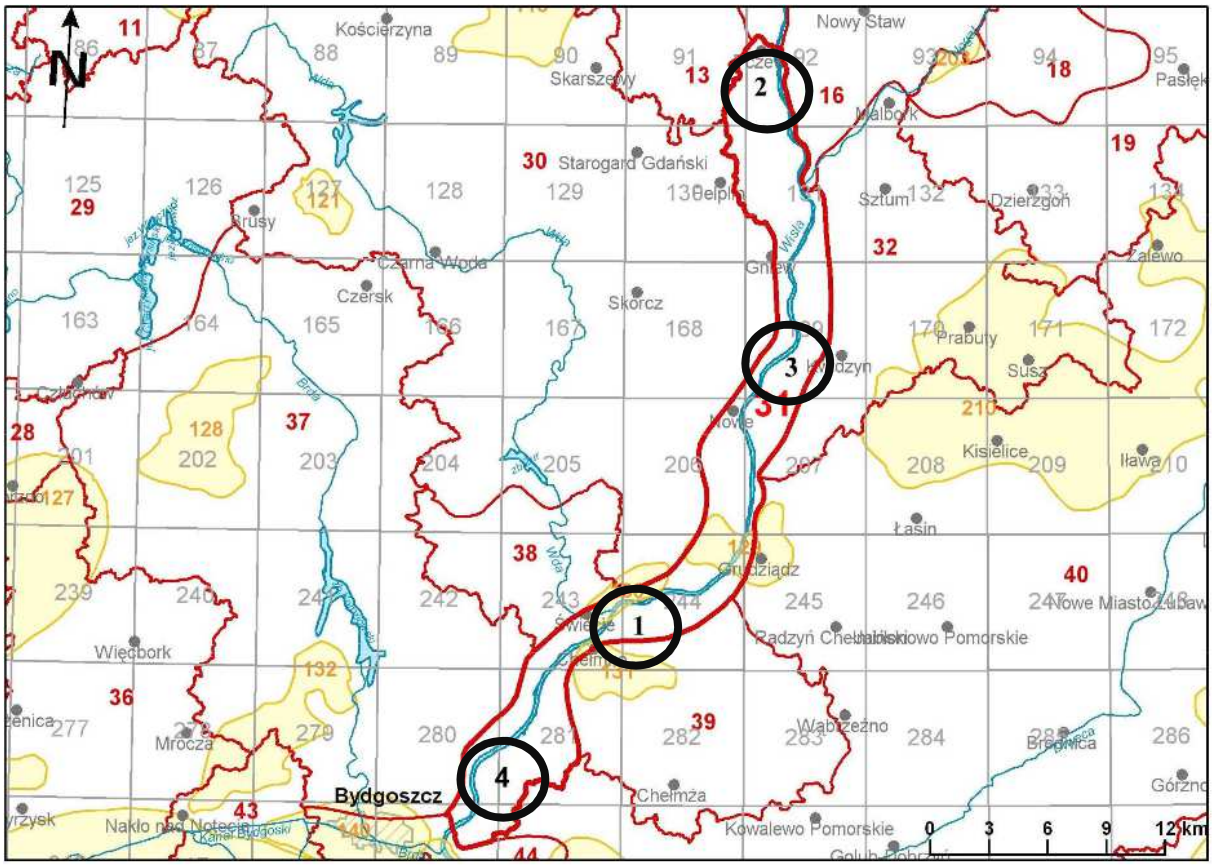
Dużym obciążeniem dla środowiska wodnego, a w szczególności dla rzeki Wisły jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków w Chełmnie. W roku 2014 odprowadzono do odbiornika następujące ilości ładunków w ściekach oczyszczonych:

- BZT_5 – 7 443 kg/rok (o 1 815 kg więcej niż w roku 2013),
- ChZT – 47 768 kg/rok (o 1 1 780 kg mniej niż w roku 2013),
- zawiesina ogólna – 2 222 kg/rok (o 2 082 kg mniej niż w roku 2013),
- azot ogólny – 19 885 kg/rok (o 254 kg mniej niż w roku 2013),
- fosfor ogólny – 889 kg/rok (o 1 468 kg mniej niż w roku 2013).

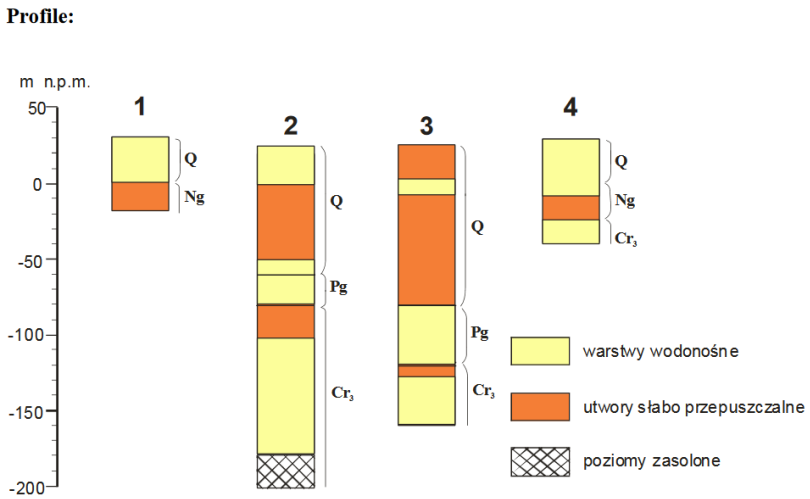
Duży udział w zanieczyszczeniu wód mają także spływy powierzchniowe, głównie z pól uprawnych z terenów wiejskich otaczających miasto, zawierające związki biogenne oraz środki ochrony roślin. Należy podkreślić, że ochrona wód przed zanieczyszczeniem związanym ze spływami powierzchniowymi jest zadaniem trudniejszym od zapewnienia oczyszczenia ścieków pochodzących ze źródeł punktowych.

3.4.3. Wody podziemne

Miasto Chełmno położone jest w granicach dwóch Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 31 i 39. Zasięg terytorialny JCWPd przedstawiono na kolejnych rycinach.



Ryc. 12. Zasięg terytorialny JCWPd 31 i 39
Źródło: www.psh.gov.pl (na żółto zostały oznaczone GZWP)



Ryc. 13. Profile na JCWPd 31
Źródło: www.psh.gov.pl

Obszar miasta jest zasobny w wody podziemne. Występowanie wód podziemnych jest ściśle związane z geomorfologią obszaru. W regionie Chełmna występują zwykle trzy i więcej poziomów wodonośnych rozdzielonych glinami. Pierwszy poziom wodonośny zalega pod gliną brunatną na głębokości 4 - 7 m. Jego miąższość waha się od 0,2 do 1 m. Jest to poziom o małej zasobności. Bardziej zasobny i mniej narażony na zanieczyszczenia jest drugi poziom zalegający pod gliną jasno szarą na głębokości 12 - 17 m. Miąższość tej warstwy wynosi od 0,5 do 1,5 m. Natomiast trzeci poziom wodonośny znajduje się na zróżnicowanej głębokości od 25 - 45 do 78 m. Jego miąższość wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów.

Głównym poziomem użytkowym wód podziemnych jest poziom czwartorzędowy, w warstwach wodonośnych dobrze zaizolowanych. Wykształcony w postaci osadów piaszczystych o zróżnicowanej granulometrii: od piasków drobnoziarnistych przez średnioziarniste do różnoziarnistych ze żwirem. Generalny kierunek spływu wód podziemnych przebiega z południowego - wschodu na północny - zachód ku dolinie Wisły.

Miasto znajduje się w granicach głównego zbiornika wód podziemnych nr 131. Ma on charakter międzymorenowy i jest obszarem najwyższej ochrony. Jego ogólna powierzchnia wynosi 76 km^2. Średnia głębokość ujęcia wynosi 10-60 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne – 31 tys. m^3/d.

3.4.4. Monitoring wód podziemnych

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).

Według sprawozdania z monitoringu wód podziemnych na terenie województwa w ramach jednolitych części wód podziemnych w 2014 r. jakość wód określono w klasie III. Podobnie w roku 2013. W roku 2013 w granicach miasta znajdował się 1 punkt pomiarowy wód podziemnych. Ocena jakości wód wskazała II klasę.

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

Stan higieniczno – 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). Metoda ta sprawdza się częściowo, gdyż w roku 2014 nie stwierdzono przekroczeń bakteriologicznych w badanych próbkach wody. Badania wody surowej przeprowadzone przez właściciela wodociągu także nie wykazywały przekroczeń bakteriologicznych. W roku 2015 stwierdzono jednorazowe przekroczenie bakterii coli. Właściciel przeprowadził chlorowanie sieci oraz przeprowadził badania kontrolne. Końcowy wynik był prawidłowy.

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych, w tym Głównego Zbiornika Wód Podziemnych występującego na terenie miasta można wyliczyć:

- komunalne: zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- transportowe i gospodarcze: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe, historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi,
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin.

3.4.5. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

Tabela 10. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	**Słabe strony**
Czynniki wewnętrzne	– duży udział wód powierzchniowych, – jakość wód odprowadzanych z oczyszczalni ścieków mieści się w normach, – położenie na obszarze głównego zbiornika wód podziemnych, – dobra jakość wód dostarczanych siecią wodociągową oraz na terenie kąpielisk, – brak składowiska odpadów.	– słaby stan wód powierzchniowych i podziemnych, – możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, ze stacji paliw, obszarów magazynowo - usługowych i obszarów prowadzenia działalności w zakresie zbierania i magazynowania odpadów.
	Szanse	**Zagrożenia**
Czynniki zewnętrzne	– wzrost świadomości ekologicznej administracji wodnej, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej, – zwiększająca się świadomość i aktywność władz w zakresie poprawy jakości wód.	– dopływ zanieczyszczeń spoza miasta, – rosnące zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk np. krótkich, nawalnych opadów, – zagrożenie powodzią.

Źródło: opracowanie własne

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Podmiotem, który zaopatruje miasto w wodę oraz zajmuje się odprowadzeniem ścieków i eksploatacją oczyszczalni ścieków jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie.

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

W mieście zaopatrzenie w wodę pitną oraz na potrzeby gospodarcze opiera się głównie na ujęciu wód podziemnych, przy ulicy Kilińskiego (w dzielnicy „Rybaki"). Ze względu na jakość wód jest najlepszym źródłem zaopatrzenia w wodę. Zapotrzebowanie na wodę do celów gospodarczych pokrywane jest także z ujęć własnych.

Mieszkańcy osiedla Dworzyska zaopatrywani są w wodę z ujęcia zlokalizowane na terenie Gminy Kijewo Królewskie. Woda jest kupowana przez ZWiK Chełmno i dostarczana do odbiorców siecią eksploatowaną przez Zakład. Stanowi to jednak niewielki odsetek w stosunku do ogólnego zaopatrzenia w wodę.

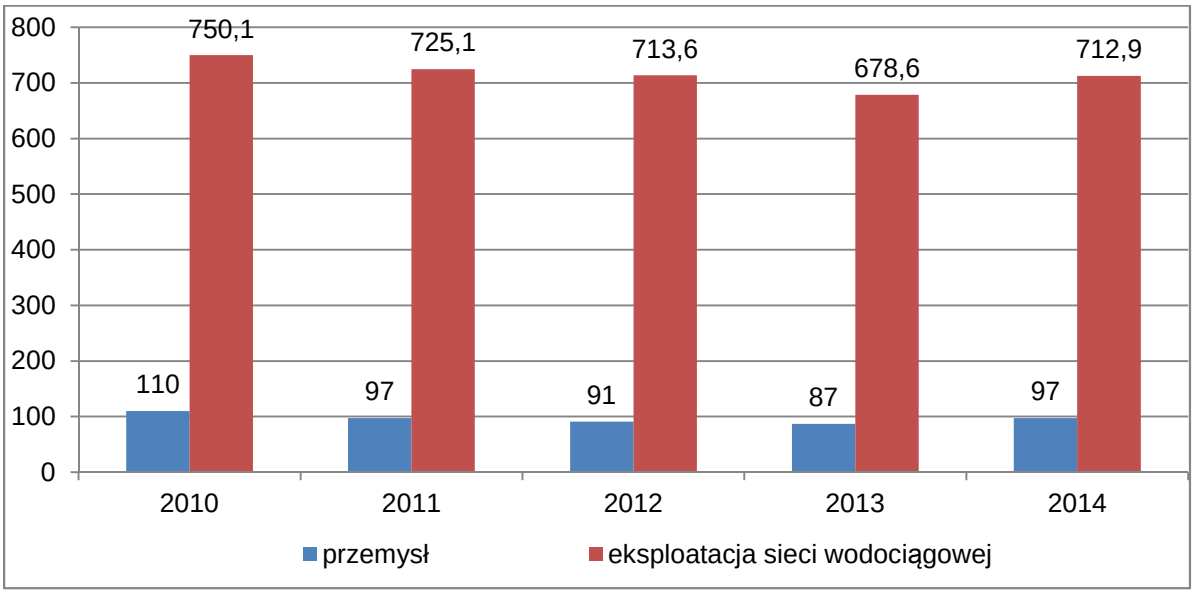
Część wody pobieranej na komunalnym ujęciu wody w Chełmnie sprzedawana jest natomiast na potrzeby zaopatrzenia mieszkańców Gminy Chełmno. Woda z komunalnego ujęcia na terenie miasta dostarczana jest do miejscowości: Klamry, Nowawieś Chełmińska, Małe Łunawy, Wielkie Łunawy, Nowe Dobra, Kolno, Górne Wymiary i Ostrów Świecki.

Eksploatacja wodociągów w zakresie poboru ujmowanych wód w roku 2014 przedstawiała się następująco (kolejna tabela pokazuje również ujęcie wieloletnie).

Tabela 11. Eksploatacja wodociągów

Wyszczególnienie (dam^3)	2010	2011	2012	2013	**2014**
zużycie wody ogółem	860,1	822,1	804,6	765,6	809,9
zużycie wody na potrzeby przemysłu	110,0	97,0	91,0	87,0	97,0
zużycie wody na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej	750,1	725,1	713,6	678,6	712,9
ilość wody dostarczona gospodarstwom domowym (dam^3)	674,2	651,2	638,3	617,5	640,6
zużycie wody na 1 mieszkańca (m^3)	40,9	39,3	38,7	36,9	39,4

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010-2014



Wykres 2. Zużycie wody w mieście na przestrzeni lat 2010 - 2014 (dam^3)
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Zużycie wody na cele komunalne w mieście stopniowo spada od roku 2010. Woda, oprócz celów komunalnych, ujmowana jest również na cele przemysłowe. Widać również, że zużycie wody na potrzeby przemysłu spada.

3.5.1.1. Sieć wodociągowa

Według danych zebranych ze ZWiK, w mieście w roku 2014 długość sieci wodociągowej wynosiła około 44,71 km. Ogólnie stopień zwodociągowania wyniósł 99,9 %. Do sieci było podłączonych 1 245 odbiorców, co łącznie dało 20 413 mieszkańców.

W roku 2014 zużycie wody na 1 mieszkańca wyniosło 31,1 m^3 i obserwuje się spadek zużycia wody na cele komunalne.

3.5.2. Gospodarka ściekowa

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) przez aglomerację rozumie się teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych.

Tworzenie aglomeracji pomaga spełnić zadania związane z uporządkowaniem gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych wynikających z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej.

Miasto, wspólnie z częścią gminy Chełmno oraz Kijewo Królewskie objęte jest aglomeracją Chełmno, której projekt został przyjęty uchwałą nr IX/157/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22.06.2015 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Chełmno Obszar tej aglomeracji włączony zostały do rządowego programu mającego na celu zredukowanie ilości ścieków komunalnych odprowadzanych do środowiska, zgodnie z wymaganiami założonymi w trakcie akcesji do Unii Europejskiej (Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, zwany dalej KPOŚK).

3.5.2.1. Oczyszczalnia ścieków

Ważnym punktem zrzutu oczyszczonych ścieków dla miasta jest oczyszczalnia ścieków zlokalizowana przy ulicy Nad Groblą. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Wisła.

Jest to obiekt do mechaniczno – biologiczno – chemicznego oczyszczania ścieków, który umożliwia pełne oczyszczanie ścieków z eliminacją związków biogennych oraz przeróbką powstających osadów.

Do kanalizacji miasta Chełmna odprowadzane są także ścieki ze wsi Osnowo, z terenu Gminy Chełmno.

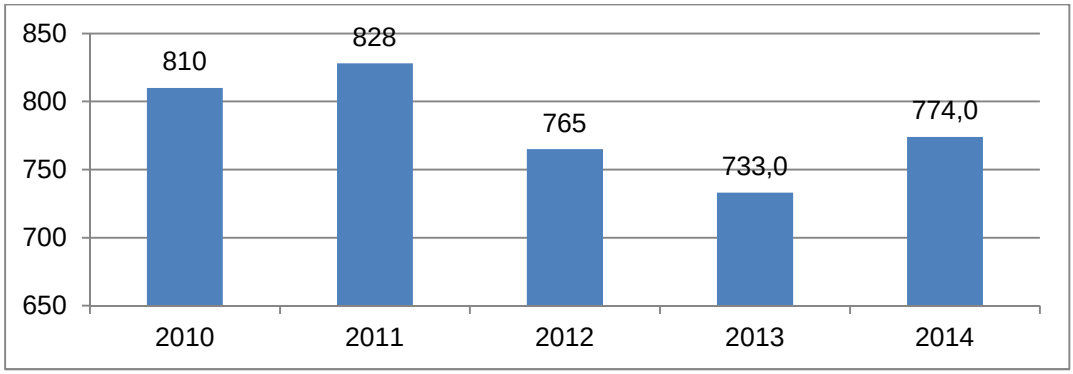
Do sieci kanalizacji miejskiej włączone są również ścieki ze składowiska odpadów komunalnych z miejscowości Osnowo, zlokalizowanej na terenie gminy wiejskiej Chełmno.

Na terenie Chełmna funkcjonują dwa zakłady przemysłowe, na terenie których ścieki przemysłowe są podczyszczane w zakładowej podczyszczalni ścieków, a następnie odprowadzane do zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Jest to Przedsiębiorstwo FAM – Technika Odlewnicza S.A. zlokalizowane przy ul. Polnej oraz MEDOS S.j. przy ul. Magazynowej.

3.5.2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Według danych ZWiK za 2014 r. łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie miasta wynosiła około 67,39 km. Do sieci podłączonych było łącznie 1 482 odbiorców, czyli 18 628 mieszkańców. Stopień skanalizowania wyniósł 91,2 %.

Siecią kanalizacyjną w roku 2014 odprowadzono 774 dam^3 ścieków bytowych (ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków, zgodnie z ustawą Prawo wodne). Od roku 2010 obserwuje się spadek ilości odprowadzanych ścieków komunalnych.



Wykres 3. Ilość ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną (dam^3)
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

3.5.2.3. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych

W przeważającej części miasta funkcjonują kanały ogólnospławne, a więc wody opadowe i roztopowe zbierane są w sieć kanalizacyjną razem ze ściekami sanitarnymi i odprowadzane do oczyszczalni ścieków.

Eksploatacja systemu kanalizacji ogólnospławnej może wpływać niekorzystnie na eksploatację i funkcjonowanie oczyszczalni ścieków. W chwili obecnej oczyszczalnia w Chełmnie posiada wystarczające rezerwy żeby przyjąć chwilowe napływy wód opadowych i roztopowych. Jednak w perspektywie rozbudowy aglomeracji o nową sieć kanalizacyjną należałoby sprawdzić jak wody te wpłyną na przepustowości i pracę oczyszczalni. Dlatego też tak ważny w obecnej sytuacji jest rozdział kanalizacji ogólnospławnej na sanitarną i deszczową, poprzez budowę odrębnej kanalizacji deszczowej oraz równoczesną zamianę kanalizacji ogólnospławnej na kanalizację sanitarną. Rozdział kanalizacji deszczowej można również rozpatrzyć przy okazji modernizacji sieci kanalizacyjnej na terenach miejskich. Poza faktem nadmiernego przeciążenia oczyszczalni ścieków, także sieć kanalizacji ogólnospławnej nie jest w stanie odebrać i odprowadzić wód opadowych i roztopowych, w szczególności po pojawiających się coraz częściej nawalnych deszczach.

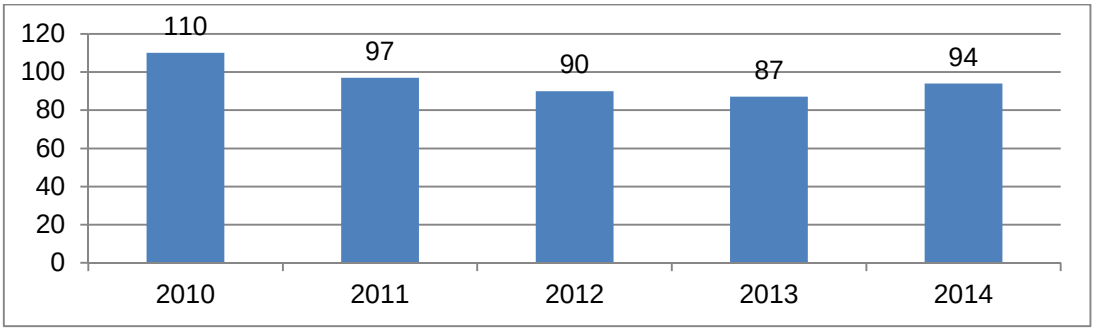
Eliminacja zawiesin i substancji ropopochodnych na pozostałych układach sieciowych odbywa się w trybie ustalania warunków przyłączenia do sieci dla poszczególnych dostawców wód opadowych. Uwzględniają one konieczność wykonania indywidualnych separatorów i osadników. Powyższe działania zapewniają dotrzymywanie standardów jakości środowiska.

Podobne rozwiązania stosuje się dla zlewni z indywidualnym odwodnieniem, dla których wydawane są pozwolenia wodnoprawne. Wszystkie systemy są wyposażone w urządzenia podczyszczające. Sieć kanalizacji deszczowej nie jest niestety dokładnie zewidencjonowana.

3.5.2.4. Ścieki przemysłowe

Substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego mogą powstawać podczas prowadzenia przemysłowej działalności gospodarczej (w trakcie procesu technologicznego). Na terenie Miasta przedsiębiorcy wytwarzający ścieki przemysłowe objęci są zbiorczym systemem odprowadzania ścieków (nieczystości powstające w zakładach kierowane są na oczyszczalnię ścieków poprzez kanalizację, gdzie podlegają podczyszczeniu przed ich wprowadzeniem do środowiska).

Kolejny wykres pokazuje jak kształtuje się system odprowadzania ścieków przemysłowych na terenie miasta. Analizując lata wcześniejsze widać, że ilość odprowadzanych ścieków o tym charakterze wyraźnie spada od roku 2010, widać jednak wzrost ilości od roku 2013.



Wykres 4. Ilość ścieków przemysłowych odprowadzonych w latach 2010-2014 (dam^3)
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

3.5.2.5. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.) w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zalicza się zbiorniki bezodpływowe (szamba) oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Na podstawie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.), w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, konieczne jest wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych. Przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest wówczas obowiązkowe, jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków spełniającą wymagania określone w przepisach odrębnych.

Pomimo wysokiego stopnia skanalizowania na terenie miasta mieszkańcy korzystają również ze zbiorników bezodpływowych w miejscach o trudnych warunkach terenowych lub

nieobjętych usieciowieniem, a także z przydomowych oczyszczalni ścieków. Według ewidencji jednostki z szamb korzystało 131 nieruchomości, a z przydomowych oczyszczalni ścieków 15 nieruchomości.

3.5.3. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

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

Tabela 12. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	**Słabe strony**
Czynniki wewnętrzne	– wysoka sprawność oczyszczalni ścieków, – sukcesywne podłączanie poszczególnych nieruchomości do sieci wodociągowej, – badania jakości wody na wodociągach publicznych wskazują przydatność wody do spożycia, – objecie obszaru miasta aglomeracją kanalizacyjną, – bardzo duży odsetek osób podłączonych do kanalizacji; – budowa oczyszczalni przyzagrodowych tam gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione, – zmniejszenie zużycia wody na 1 mieszkańca, – spadek ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych, – prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych.	– brak pełnego skanalizowania obszaru, – podmioty wytwarzające ścieki przemysłowe, – sieć wodociągowa wykonana z materiałów cementowo-azbestowych, – brak sieci kanalizacji deszczowej.
	Szanse	**Zagrożenia**
Czynniki zewnętrzne	– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie.	– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.6. ZASOBY POWIERZCHNI ZIEMI

3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna

W podziale na mezoregiony, obszar miasta Chełmna znajduje się w większości na terenie Pojezierza Chełmińskiego (315.11), jednak północno - zachodnia część obszaru miasta leży w granicach Doliny Fordońskiej (314.83). Taka dwudzielność położenia fizyczno - geograficznego niesie za sobą znaczne zróżnicowane środowiska przyrodniczego.

Pod względem typów krajobrazów naturalnych (Richling i in., 2005) miasto Chełmno w przeważającej części należy do krajobrazu glacjalnych oraz pagórkowatych nizin. Cechą charakterystyczną tego krajobrazu jest silnie zróżnicowana rzeźba terenu ze słabo rozwiniętym naturalnym drenażem, występują tutaj duże i liczne jeziora, pod względem genetycznym dominują tutaj formy moreny czołowej.

Część miasta położona w dolinie Wisły należy natomiast do krajobrazu zalewowych den dolin i obniżeń, o charakterze akumulacyjnym oraz równin zalewowych w terenach nizinnych i wyżynnych. Ten krajobraz z kolei cechuje płytkie występowanie wód gruntowych i okresowe zalewanie wodami rzecznymi, bogatymi w substancje mineralne. Dno doliny Wisły jest obniżone w stosunku do wysoczyzny morenowej o około 50 m i tworzy je terasa zalewowa oraz terasy nadzalewowe.

Krawędź wysoczyzny morenowej stromo opadająca ku dolinie Wisły jest nieustannie modelowana przez procesy erozyjne i denudacyjne i silnie rozcinana głębokimi i długimi parowami erozyjnymi oraz dolinkami erozyjnymi i denudacyjnymi. Efektem działalności procesów rzeźbotwórczych jest powstanie ostańców wysoczyznowych, które trwale zaistniały w topografii miasta (Chełmno określane jest jako miasto na 9 wzgórzach).

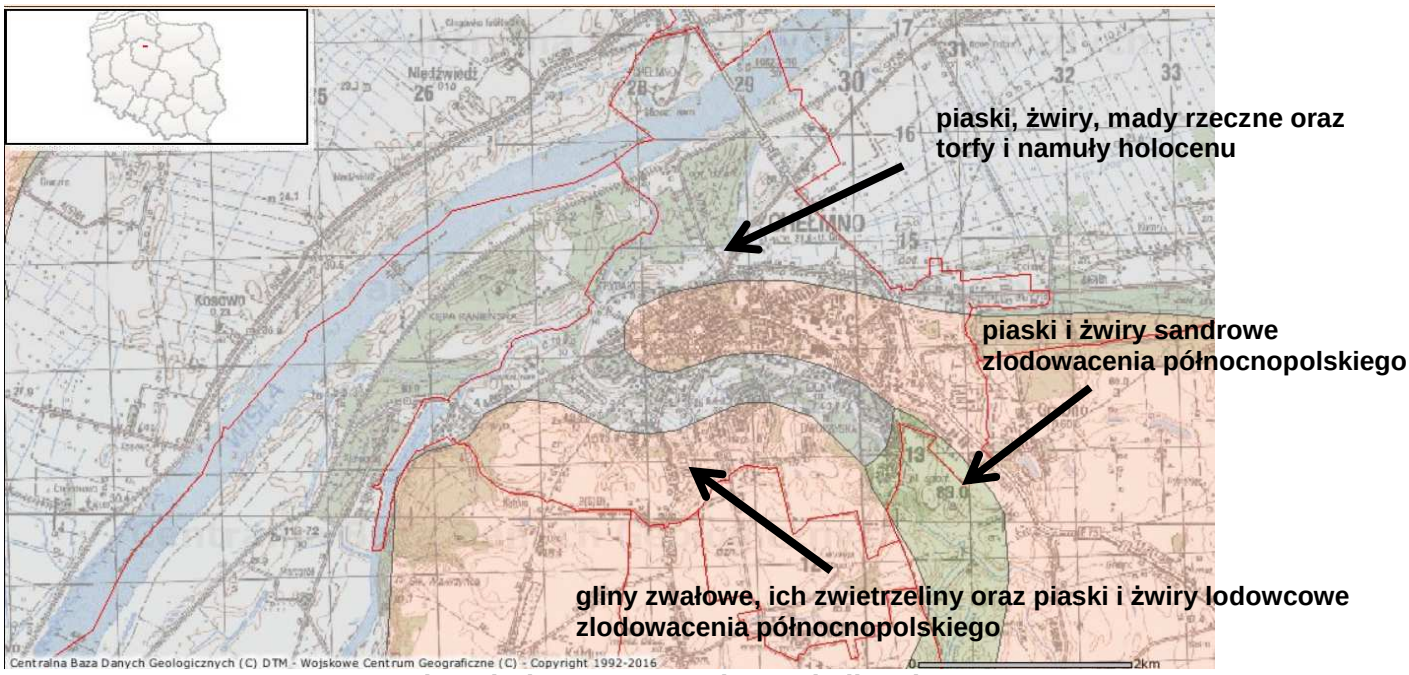
Najwyżej położony punkt na obszarze miasta znajduje się na wysoczyźnie morenowej w przysiółku Dworzyska i wznosi się 86 m n.p.m., a najniżej położony punkt znajduje się w korycie rzeki Wisły na poziomie 21,2 m n.p.m. Maksymalna deniwelacja na obszarze miasta jest bardzo wysoka i wynosi blisko 65 m.

3.6.2. Zasoby geologiczne

Struktury geologiczne przykryte są w większości osadami czwartorzędowymi, które na obszarze miasta Chełmna, stanowią zwartą pokrywę. W pokrywie czwartorzędowej dominującą rolę odgrywają utwory związane ze zlodowaceniami, które parokrotnie pokrywały większą lub mniejszą część naszego kraju. Głównym osadem glacjalnym są gliny zwałowe, formujące pasy moren czołowych. Glinom tym towarzyszą osady fluwioglacjalne. Można wśród nich wyróżnić piaski sandrowe, piaski i żwiry

Na obszarze miasta nie ma zlokalizowanych czynnych złóż kopalin.

Budowę geologiczną przedstawiono na kolejnej rycinie.

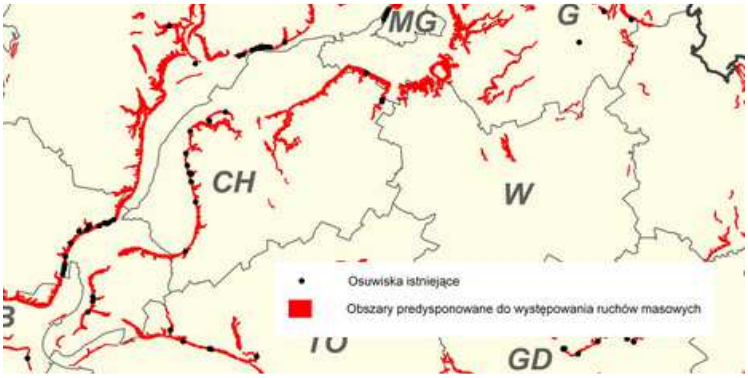


Ryc. 14. Powierzchnia czwartorzędowa okolic miasta
Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

3.6.3. Zagrożenia powierzchni ziemi

Ze strony działalności antropogenicznej podstawowym zagrożeniem dla powierzchni ziemi są wszelkiego rodzaju zadania inwestycyjne typu: rozbudowa terenów mieszkaniowych, komunikacyjnych i inwestycyjnych, które będą oddziaływać na powierzchnię ziemi w fazie realizacji. Na stan środowiska naturalnego, w tym powierzchnię ziemi ma wpływ również lokalizacja i prowadzenie działalności gospodarczej, w szczególności uciążliwa i zagrażająca jest działalność związana z gospodarowaniem odpadami.

Czynnikami degradującymi powierzchnię ziemi są również czynniki przyrodnicze, w tym ruchy masowe. Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji Projektu SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej) przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych. Na mapie zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych. Na terenie miasta większość osuwisk zlokalizowana jest w dolinie rzeki Wisły



Ryc. 15. Zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych
Źródło: Opracowanie własne na podstawie geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/download

3.6.4. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby powierzchni ziemi.

Tabela 13. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– zróżnicowanie hipsometryczne i genetyczne form rzeźby terenu dające szerokie możliwości zagospodarowania terenu, – wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów dotyczących ochrony powierzchni ziemi, – brak terenów narażonych na związki azotu, – brak czynnych wyrobisk złóż, – małe zmiany w użytkowaniu terenu na przestrzeni wielolecia.	– możliwość występowania ruchów masowych na terenach o dużych spadkach terenu w przyszłości, – lokalizacja obszarów zagrożonych ruchami masowymi.
	Szanse	**Zagrożenia**
Czynniki zewnętrzne	– działania Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Urzędu Górniczego.	– mogące się ujawniać historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

3.7. GLEBY

Na obszarze miasta Chełmna (Wicik, 2004) występują autogeniczne gleby brunatnoziemne oraz brunatne właściwe, brunatne kwaśne i płowe. W obszarze wysoczyzny morenowej skałami macierzystymi gleb brunatnych są piaski gliniaste przechodzące w glinę na głębokości 50 - 100 cm, gliny lekkie i średnie z węglanami w środkowej i dolnej części profilu. Zawierają niewiele, bo 1,2 % substancji organicznej i mają miąższe (do 35 cm) poziomy próchniczne, wytworzone już kilkadziesiąt lat temu. Są zaliczane do gleb pszennych dobrych i bardzo dobrych.

Na częściowo rozmytej przez wody roztopowe, z cofającego się lądolodu morenie dennej, w dolinie Browiny i miejscami na zboczach wysoczyzny rozwinęły się gleby piaszczyste: brunatne kwaśne i pseudobielicowe. W dolinie Wisły na płaskich powierzchniach teras rzecznych dominują gleby należące do działu; gleby napływowe, do rzędu: gleby aluwialne i do typu mady rzeczne – wykształcone na osadach rzecznych i organicznych budujących terasę zalewową. Natomiast wyższe terasy nadzalewowe zbudowane są z nieurodzajnych, przemytych piasków rzecznych.

Bonitacja gleb przedstawia się następująco:

- znikomy udział gleb I klasy – 0,03 %,
- klasa II – 1,93 %,
- klasa IIIa – 11,65 % i IIIb – 11,82 %,
- klasa IVa – 26,21 % i IVb – 8,47 %,
- klasa V – 30,39 %,
- klasa VI – 9,50 %.

Do aktualnych obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie jednostki można zaliczyć:

- obszary użytkowane rolniczo, ogrody działkowe,
- obszary zajmowane pod zabudowę,
- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Najmniejszą odporność na chemiczne zanieczyszczenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

Podstawowym źródłem przekształceń gleb jest działalność człowieka związana z rozbudową zabudowy na cele mieszkalnictwa oraz działalności gospodarczej. Powoduje to zmianę struktury gleb. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogennych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest także rolnicze użytkowanie, w tym na terenach ogrodów działkowych. Może ona powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas i magnez, a tym samym powodować powstawanie braków w zawartości składników przyswajalnych (dostępnych dla roślin) w glebie. Natomiast przedostawanie się fosforu i azotu do wód powierzchniowych może powodować ich eutrofizację. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może spowodować poważne straty w środowisku.

Dla gleb miasta problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy oraz działalność przemysłowa. 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 rzek.

3.7.1. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 14. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– małe zróżnicowanie gleb, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb, – duży odsetek gleb niskich klas bonitacyjnych ułatwiających zagospodarowanie terenu.	– znikomy udział gleb wysokich klas, – brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska.

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, – większa świadomość ekologiczna rolników.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy, – nieregularność opadów atmosferycznych, – ujawnienie się zanieczyszczeń historycznych, – stosowanie nawozów.

Źródło: opracowanie własne

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. System gospodarki odpadami komunalnymi

Z dniem 1 lipca 2013 r. miasto Chełmno przejęło obowiązek gospodarowania odpadami komunalnymi. Obowiązek ten został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

Miasto musiało podjąć decyzję, czy obejmie zbiorczym systemem odbioru odpadów tylko nieruchomości zamieszkałe, czy również niezamieszkałe. Chełmno odbiera odpady tylko z nieruchomości zamieszkałych.

Ustawowo jednostka prowadzi rejestr podmiotów, które są uprawnione do odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości nie objętych zbiorczym systemem odbioru organizowanym przez daną jednostkę samorządową.

Aktem prawym regulującym system stał się regulamin utrzymania porządku i czystości, który Chełmno było zobowiązane zaktualizować zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Obecnie obowiązuje uchwała Rada Miasta Chełmna nr XXXII/214/2013 z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie „Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Chełmno".

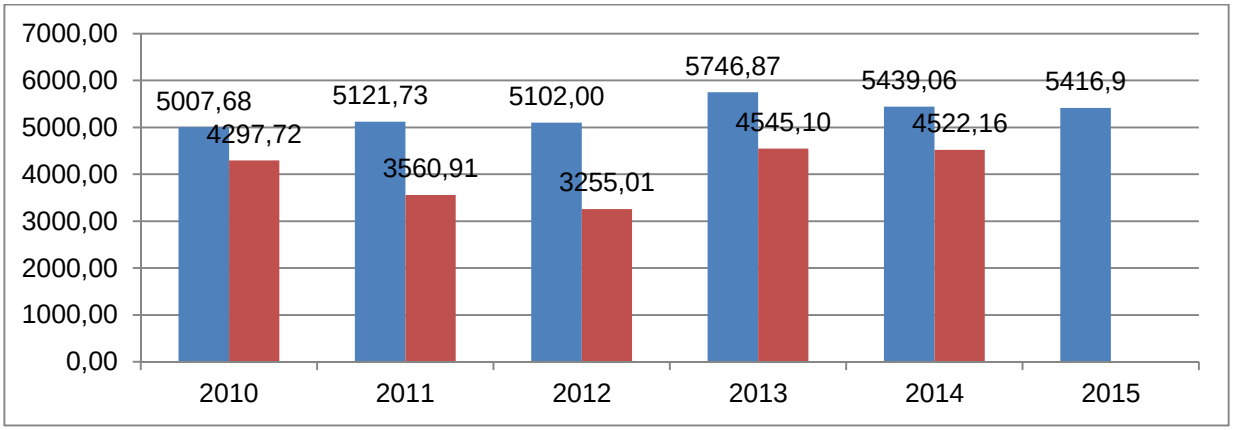
Zestawiając dane GUS, w kolejnej tabeli przedstawiono jak kształtowała się sytuacja w zbiórce odpadów komunalnych w mieście. Uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami spowodowało wzrost ilości zebranych zmieszanych odpadów komunalnych od roku 2010. Szczegóły pokazuje kolejna tabela.

Tabela 15. Informacje o zebranych zmieszanych odpadach komunalnych na terenie miasta w wieloleciu

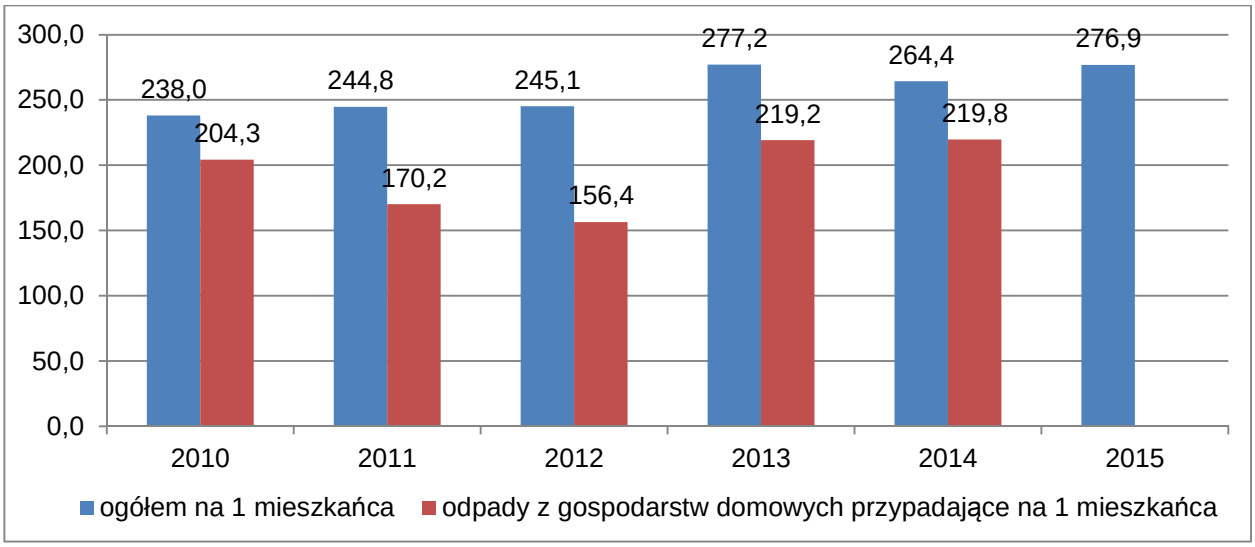
Wskaźnik	2010	2011	2012	2013	**2014**	**2015***
ilość zebranych odpadów komunalnych ogółem (Mg)	5 007,68	5 121,73	5 102,00	5 746,87	**5 439,06**	**5 416,3**
ogółem na 1 mieszkańca (kg)	238,0	244,8	245,1	277,2	**264,4**	**276,9**
w tym z gospodarstw domowych (Mg)	4 297,72	3 560,91	3 255,01	4 545,10	**4 522,16**	**b.d.**
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca (kg)	204,3	170,2	156,4	219,2	**219,8**	**b.d.**

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010-2014

** brak danych GUS za rok 2015, dane pochodzą z Urzędu Miasta*



Wykres 5. Ilość zebranych odpadów komunalnych (Mg)
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, brak pełnych danych za rok 2015
(na niebiesko oznaczono ilości odpadów ogółem, na czerwono z gospodarstw domowych)



Wykres 6. Ilość odpadów komunalnych przypadająca na 1 mieszkańca (kg)
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, brak pełnych danych za rok 2015

System odbioru odpadów komunalnych na terenie miasta jest szczelny, gdyż od roku 2010 nie pojawiają się tzw. dzikie wysypiska śmieci.

Realizowany w mieście system odbioru odpadów prowadzi do osiągnięcia przez jednostkę poziomów recyklingu i odzysku odpadów, jakie zostały określone ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.):

1. w roku 2014:
   - osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – 1,58 %,
   - poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru gminy – 29,8 %,
   - poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych z odebranych z obszaru gminy odpadów komunalnych – 94,0 %.
2. w roku 2015:

- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – 1,24 %,
- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru gminy – 34,31 %,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych z odebranych z obszaru gminy odpadów komunalnych – 97,0 %.

3.8.2. System gospodarki odpadami gospodarczymi

Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka wytworzonymi odpadami innymi niż komunalne.

Według danych zgromadzonych w Wojewódzkim Systemie Odpadowym (WSO) w roku 2014 wytworzono w Chełmnie 18,2 tys. Mg odpadów z sektora gospodarczego (z wyłączeniem odpadów komunalnych). Szczegóły w zakresie gospodarowania tego rodzaju odpadami zestawiono w tabeli.

Tabela 16. Gospodarowanie odpadami gospodarczymi w mieście (w Mg)

Wskaźnik	Wartość
ilość zebranych odpadów gospodarczych	7 233,5640
ilość wytworzonych odpadów gospodarczych	18 189,6972
ilość unieszkodliwionych odpadów gospodarczych w instalacjach	4 831,1000
ilość odpadów gospodarczych przekazanych osobom fizycznym	458,2000
ilość odpadów gospodarczych odzyskanych w instalacjach	20 448,0900
ilość odpadów gospodarczych odzyskanych poza instalacjami	1 615,1700

Źródło: Urząd Marszałkowskim Województwa Kujawsko-Pomorskiego, dane za rok 2014

3.8.3. Położenie w regionie gospodarki odpadami

Regionem gospodarki odpadami komunalnymi jest określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, obszar liczący co najmniej 150 000 mieszkańców. Regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) – jest zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 000 mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii oraz zapewniający termiczne przekształcanie odpadów lub:

a) mechaniczno - biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
b) przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,
c) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie

krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Miasto Chełmno wchodzi w skład regionu 2 - Region chełmińsko – wąbrzeski. Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wszystkie odebrane z terenu gminy zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania mają być zagospodarowywane w Regionalnych Instalacjach Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Dla tego regionu regionalnymi instalacjami są:

- OSNOWO II zarządzane przez Zakład Usług Miejskich „ZUM" Sp. z o.o. w Chełmnie, ul. Przemysłowa 8, 86-200 Chełmno,
- NIEDŹWIEDŹ zarządzane przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych EKOSYSTEM Sp. z o.o. w Wąbrzeźnie, ul. Matejki 13, 87-200 Wąbrzeźno.

Tabela 17. Instalacje regionalne do obsługi Regionu 2

Region	Instalacja	MBP- część mechaniczna (Mg/rok)	MBP- część biologiczna (Mg/rok)	Przetwarzanie odpadów zielonych (Mg/rok)	Składowisko (m^3)	Spalarnia (Mg/rok)	zdolność do obsługi mieszkańców (liczba osób)	Charakterystyka instalacji	Zarządzający instalacjami przetwarzania odpadów komunalnych
Region 2 Chełmińsko-Wąbrzeski	**OSNOWO II gm. Chełmno** *, 86-200 Chełmno* **„mały RIPOK" w trakcie projektowania części biologicznej MBP**	36 000	18 000	4 000	0	0	**170 245**	Instalacja (2) w Osnowie koło Chełmna jest instalacją istniejącą opartą o nową sortownię. W trakcie zakupu jest instalacja do kompostowania i stabilizacji frakcji biodegradowalnej. Instalacja będzie spełniała kryteria RIPOK w zakresie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz przetwarzania odpadów zielonych. Projekt został dofinansowany z RPO.	Zakładu Usług Miejskich „ZUM" Sp. z o.o. w Chełmnie, ul. Przemysłowa 8, 86-200 Chełmno
	OSNOWO I gm. Chełmno *86-200 Chełmno* **„mały RIPOK" istniejący w zakresie składowania**	0	0	0	180 000	0	**0***	Instalacja (1) w Osnowie koło Chełmna jest składowiskiem odpadów zarządzanym przez miasto Chełmno. Składowisko odpadów jest własnością i jest zarządzane przez inny podmiot niż sortownia. W świetle definicji „zakładu" są to dwa odrębne zakłady. Instalacja spełnia kryteria RIPOK w zakresie składowania odpadów.	Zakład Usług Miejskich „ZUM" Sp. z o.o. w Chełmnie ul. Przemysłowa 8, 86-200 Chełmno
	NIEDZWIEDŹ gm. Dębowa Łąka *87-207 Dębowa Łąka* **„mały RIPOK" Istniejący w zakresie składowiska i kompostowania odpadów zielonych, w trakcie projektowania części biologicznej MBP**	40 000	20 000	10 000	3 277 438	0	**189 161**	Instalacja w Niedźwiedziu koło Wąbrzeźna jest instalacją istniejącą opartą o nową sortownię i kompostownię odpadów zielonych. Planuje się budowę instalacji do przetwarzania odpadów biodegradowalnych wydzielonych mechanicznie. Z uwagi na brak rozporządzenia wykonawczego w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, nie podjęto jeszcze decyzji o rodzaju instalacji do przetwarzania tej grupy odpadów. Instalacja będzie, po rozbudowie, spełniała kryteria RIPOK w zakresie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, przetwarzania odpadów zielonych oraz składowiska odpadów. Projekt został dofinansowany z RPO.	Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych i Mieszkaniowych EKOSYSTEM Sp. z o.o. w Wąbrzeźnie ul. Matejki 13, 87-200 Wąbrzeźno

Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego 2012

Instalacjami zastępczymi dla tego regionu są następujące instalacje wskazane w kolejnej tabeli:

Tabela 18. Instalacje do zastępczej obsługi Regionu 2

Region 2 Chełmińsko-Wąbrzeski	**NIEDZWIEDŹ** **gm. Dębowa Łąka** *87-207 Dębowa Łąka*	Sortownia odpadów komunalnych	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych EKOSYSTEM Sp. z o.o. w Wąbrzeźnie ul. Matejki 13, 87-200 Wąbrzeźno
	OSNOWO II **gm. Chełmno** *86-200 Chełmno*	Sortownia odpadów komunalnych	Zakład Usług Miejskich "ZUM" Sp. z o.o. w Chełmnie ul. Przemysłowa 8, 86-200 Chełmno

Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego 2012

Na analizowanym obszarze działa również stacja demontażu pojazdów prowadzona przez Firmę Handlowo-Usługową „DIADA" S.J. Mariola i Edward Sikora, ul. Przemysłowa, 86-200 Chełmno.

3.8.4. Składowiska odpadów

Obecnie odpady komunalne składowane są na składowisku odpadów w Osnowie, które administracyjne położone jest na terenach gminy wiejskiej Chełmno oraz częściowo także w granicach miasta Chełmna (na powierzchni 1,8309 ha).

3.8.5. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	**Słabe strony**
Czynniki wewnętrzne	– osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania przez gminy, – osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu; – osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, – zwiększająca się corocznie ilość odpadów segregowanych w ogólnej ilości odebranych odpadów, – prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami przez zakłady produkcyjne,	– duży udział w łącznej ilości odebranych odpadów komunalnych zmieszanych odpadów komunalnych, – duże koszty funkcjonowania systemu odbioru opadów, – brak umiejętności prawidłowej segregacji odpadów przez część mieszkańców, – niewielkie możliwości nakłonienia mieszkańców do prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów, – zwiekszająca się ilość odpadów zmieszanych ogółem i przypadająca na 1 mieszkańca.

	– brak dzikich wysypisk.	
Czynniki zewnętrzne	**Szanse**	**Zagrożenia**
	– wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), – powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, wzmożona kontrola WIOŚ i organów ochrony środowiska w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi i gospodarczymi.	– brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu, – powstawanie nowych podmiotów prowadzących zbieranie i odzysk odpadów.

Źródło: opracowanie własne

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Flora i fauna

Według regionalizacji przyrodniczo - leśnej, Chełmno obejmuje tereny położone w III Krainie Wielkopolsko - Pomorskiej w dzielnicy Pojezierze Chełmińsko - Dobrzyńskie. Na terenie Krainy Wielkopolsko - Pomorskiej najliczniej występują bory sosnowe reprezentowane głównie przez suboceaniczny bór świeży. Bory mieszane reprezentują zespół dąbrowy oraz bardziej charakterystyczny dla tego obszaru kontynentalny bór mieszany.

Naturalne zespoły roślinne na terenie miasta zajmują niewielkie powierzchnie. Obecna szata roślinna jest w bardzo dużym stopniu przekształcona przez działalność człowieka, głównie w wyniku wylesiania oraz poprzez tworzenie upraw monokulturowych z dominującym gatunkiem sosną zwyczajną.

Najżyźniejsze siedliska reprezentuje grąd środkowoeuropejski oraz mniej licznie występujące na tym terenie lasy bukowe. Ponadto w sąsiedztwie rzeki Wisły spotykane są fragmenty łęgów: jesionowo - olszowego i wiązowo - jesionowego. Olsy, związane z żyznymi glebami organicznymi, występują jako zespół olsu torfowcowego oraz olsu porzeczkowego.

Lasy miasta Chełmno wchodzą w skład Nadleśnictwa Jamy, obręb Chełmno. Lasy są rozmieszczone nierównomiernie na obszarze miasta. Największe kompleksy leśne znajdują się w strefie krawędziowej doliny Wisły, a głównie w części południowo – zachodniej (własność Lasów Państwowych) oraz w części południowo - wschodniej.

Obszar miejski charakteryzuje się wysokim udziałem powierzchni zabudowanych zurbanizowanych, kosztem powierzchni biologicznie czynnych.

W lasach przeważają siedliska lasu mieszanego świeżego, gdzie rośnie sosna pospolita z udziałem dębu szypułkowego i bezszypułkowego, niekiedy buka, świerka, ciekawostką florystyczną jest tutaj jarząb brekinia, ponadto siedliska boru mieszanego świeżego. Najliczniej rośnie sosna zwyczajna z niewielką domieszką dębu bezszypułkowego oraz brzozy. Dużym udziałem charakteryzują się także siedliska lasu świeżego, gdzie rosną głównie: dąb szypułkowy, buk zwyczajny, lipa drobnolistna, klon jawor i klon pospolity, grab pospolity oraz bardzo rzadko dzika czereśnia, jabłoń płonka i dzika grusza. W dolinach rzek i strumieni występują siedliska lasów łęgowych i olsów jesionowych, w których spotykamy dąb szypułkowy, jesion wyniosły, wiązy: polny i szypułkowy, klon polny (paklon), topole: czarna i biała, wierzba krucha.

W związku z położeniem miasta w obrębie doliny Wisły, występuje na tym terenie duży udział łąk i pastwisk, które stanowią naturalne zespoły roślinne. Zespoły te występują głównie wzdłuż dolin cieków, a więc wzdłuż rzeki Trynki, Fryby oraz Wisły, które stanowią obszary niżej położone, gdzie poziom wód gruntowych zalega płycej niż na pozostałym obszarze.

Pod względem faunistycznym obszar miasta jest ubogi, ze względu na zwartą zabudowę. Na terenach użytkowanych rolniczo jest to fauna typowa dla odkrytych terenów pól i łąk. Jednak na terenie dolin, w dnach podmokłych zagłębień świat zwierząt, a przede wszystkim ptaków jest bogaty i urozmaicony, na co wskazują dane dotyczące obszarów NATURA 2000, które obejmują właśnie dolinę Wisły. Bogato są reprezentowane gatunki owadów. Występują ponadto gatunki drobnej fauny: płazy oraz gady.

Na terenie miasta znajduje się część obwodu łowieckiego nr 85 Jezioro Czyste, w granicach jednostki jest to około 10 ha.

System obszarów biologicznie czynnych uzupełnia zieleń urządzona. Wśród roślinności urządzonej występują:

- roślinność parków i skwerów, w tym ciągów parkowo-spacerowych,
- aleje i ciągi drzew przydrożnych,
- roślinność cmentarzy.

3.9.3. Przyroda chroniona i jej zasoby

Wśród najważniejszych form ochrony przyrody powołanych na terenie miasta, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 ze zm.) można zaliczyć:

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły”,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Solecka Dolina Wisły”,
- Nadwiślański i Chełmiński Park Krajobrazowy,
- Rezerwat przyrody Łęgi na Ostrowiu Panieńskim,
- pomniki przyrody.

3.9.3.1. NATURA 2000

Na sieć Natura 2000 składają się dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO). Podstawą programu Natura 2000 jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków ma na celu protekcję populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk. Celem wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk jest ochrona siedlisk przyrodniczych, populacji i siedlisk roślin oraz zwierząt, a także odtworzenie siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków roślin lub zwierząt.

W ramach sieci NATURA 2000 na omawianym terenie włączone zostały następujące obszary:

- Dolina Dolnej Wisły PLB 040003,
- Solecka Dolina Wisły PLH 040003.

W stosunku do obszaru Dolina Dolnej Wisły obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

Dla obszaru Natura 2000 Solecka Dolina Wisły PLH040003 obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych, które stanowi podstawę do podejmowania działań ochronnych na tym obszarze.

Dolina Dolnej Wisły PLB 040003[2]

Obszar rozciągnięty jest wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny i wyspy, odsłaniane szczególnie podczas niskiego stanu wody. W wielu miejscach na obszarze międzywala znajdują się rozległe podmokłe łąki. Na terasie zalewowej obecne są starorzecza i pozostałości lasów łęgowych. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji i zimowania, ale także podczas lęgów.

Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją ptaków o randze międzynarodowej PL028 (Wilk i inni 2010). Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy zał. I Dyrektywy Ptasiej; 9 gatunków znajduje się w polskiej czerwonej księdze.

W okresie lęgowym obszar ważny dla następujących gatunków ptaków wymienionych w zał. I Dyrektywy Ptasiej: błotniaka stawowego, bielika, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej, zimorodka i jarzębatki (>1 % populacji krajowej) oraz dla 5 gatunków spoza zał. I Dyrektywy Ptasiej (powyżej 1 % populacji krajowej) – ohara, nurogęsia (5-7 % populacji krajowej), sieweczki rzecznej (ponad 2,5 %), brodźca piskliwego, mewy srebrzystej (ponad 2 %) i brzegówki (ponad 3 % populacji krajowej). W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje łabędź niemy (0,54 %), mewa pospolita (0,8 % populacji krajowej), trzciniak (0,8 % populacji krajowej) i remiz (0,96 % populacji krajowej). Liczebność 20 gatunków ptaków spełnia warunki przyznania rangi „przedmiotów ochrony" (co najmniej 0,51 % populacji krajowej lub z innych względów); są to: łabędź niemy, ohar, nurogęś, bielik, błotniak stawowy, derkacz, żuraw, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy, mewa pospolita, mewa srebrzysta, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, zimorodek, dzięcioł zielony, brzegówka, trzciniak, jarzębatka, remiz i dziwonia.

Podczas inwentaryzacji ptaków nielęgowych w latach 2011–2012 stwierdzono 59 gatunków ptaków wodnych i wodno-błotnych, w tym 16 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność co najmniej 4 gatunków przekraczała próg 1 % populacji wędrówkowej:

- gągoł – liczebność w okresie migracji 13 993 os. to 1,2 % populacji migrującej,
- krzyżówka – liczebność w okresie migracji 31 251 os. to 1,56 % populacji migrującej,
- żuraw - liczebność w okresie migracji 3 650 os. to 2,4 % populacji migrującej,
- gęś zbożowa – 8 258 os. co stanowi ok. 1,4 % populacji migrującej.

Ponadto w okresie wiosennym, jesiennym i zimowym koncentracje ptaków przekraczały 20 000 os. Ocena wielkości migracji ptaków w okolicach Świecia (ok. 10 km od miasta Chełmno) wykazuje, że obszar spełnia także ważną funkcję jako korytarz migracyjny (ponad 3 600 żurawi). W latach wcześniejszych wykazywano także wysokie liczebności siewek złotych (6 000 – 8 000), kulików wielkich (750 – 1 100) (Mokwa i in. 2010).

[2] *na podstawie standardowego formularza danych*

Solecka Dolina Wisły PLH 040003[3]

Obszar Natura 2000 Solecka Dolina Wisły obejmuje odcinek Wisły o długości 49 km, położony pomiędzy Solcem Kujawskim (762 km biegu rzeki), a Świeciem (811 km biegu rzeki). Rzeka na tym odcinku ma charakter silnie uregulowanej rzeki nizinnej. Spadek lustra wody Wisły dolnej jest niewielki i wynosi ok. 0,20 ‰, przy prędkości przepływu rzędu 0,3 - 0,9 m s-1 (Głogowska 2000). Reżim hydrologiczny Wisły jest determinowany przez spływ z górnych odcinków rzeki (Głogowska 2000) i modyfikowany przez hydroelektrownię we Włocławku (Babiński 1986). Na obraz i biologiczne funkcjonowanie analizowanego odcinka rzeki największy wpływ ma funkcjonująca od drugiej połowy XIX w. (Makowski 1998) zabudowa hydrotechniczna. Na całym odcinku koryta rzeki występują częściowe tamy poprzeczne (ostrogi).

Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z rzeką i środowiskami dna jej doliny. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i objętych ochroną gatunkową związanych ze środowiskiem wodnym. Występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Rzeka Wisła i związane z nią obszary Natura 2000, w tym Solecka Dolina Wisły pełnią istotną rolę korytarza ekologicznego (Gacka - Grzesikiewicz E. 1995), wykorzystywanego przez organizmy wodne (w tym ryby i minogi) oraz inne gatunki, w szczególności ptaki (dla ochrony których wyznaczono obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003). Obszar ten został również włączony w granice korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadlokalnym (wyznaczonych przez Zakład Badań Ssaków PAN), wykorzystywanych przez duże ssaki: Dolina Dolnej Wisły.

Ostoja pełni funkcję istotnego korytarza ekologicznego dla dwuśrodowiskowych gatunków ichtiofauny, w tym wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: łososia atlantyckiego *Salmo salar* i minoga rzecznego, *Lampetra fluviatilis*. Znaczenie ostoi, jako korytarza ekologicznego jest duże dla wszystkich występujących w rzece gatunków ryb.

Dolna Wisła w ujęciu ogólnym opisywana jest jako rzeka, która mimo przekształceń na wielu fragmentach wyróżnia się, dobrym stanem zachowania warunków naturalnych, przekładających się na bogactwo ichtiofauny. Wiele procesów charakterystycznych dla rzek zachodzi tu w sposób bliski naturalnemu lub nieznacznie zmieniony.

Ostoja stanowi istotny obszar występowania populacji rozrodczych gatunków ichtiofauny wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej związanych z siedliskami charakterystycznymi dla dużej rzeki nizinnej: bolenia *Aspius aspius*, różanki *Rhodeus sericeus amarus* oraz kozy *Cobitis taenia*. Różnorodność środowisk koryta głównego rzeki oraz systemów starorzeczy stwarza dogodne warunki dla występowania stabilnych populacji tych gatunków. System drobnych zbiorników wodnych i cieków dna doliny stwarza warunki występowania populacji piskorza *Misgurnus fossilis*. Gatunek ten notowany był na starorzeczach dolnej Wisły w połowach prowadzonych do celów naukowych (Wiśniewolski i in. 2001, Płąchocki D. - dane niepublikowane).

Zbliżony do naturalnego charakter siedlisk rzecznych oraz przede wszystkim otwartość korytarza ekologicznego dolnej Wisły ma duże znaczenie dla szeregu ważnych

[3] *na podstawie standardowego formularza danych*

gatunków ryb niewymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, w tym przede wszystkim dla gatunków wędrownych i półwędrownych oraz gatunków typowo rzecznych. Przede wszystkim wymienić należy takie gatunki jak: troć wędrowna *Salmo trutta m. trutta,* certa *Vimba vimba*, brzana *Barbus barbus*, sapa *Ballerus sapa* oraz miętus *Lota lota*. Wymienione gatunki notowane są na dolnej Wiśle, w połowach do celów naukowych (jako gat. nieliczne) (Płąchocki D. dane niepublikowane).

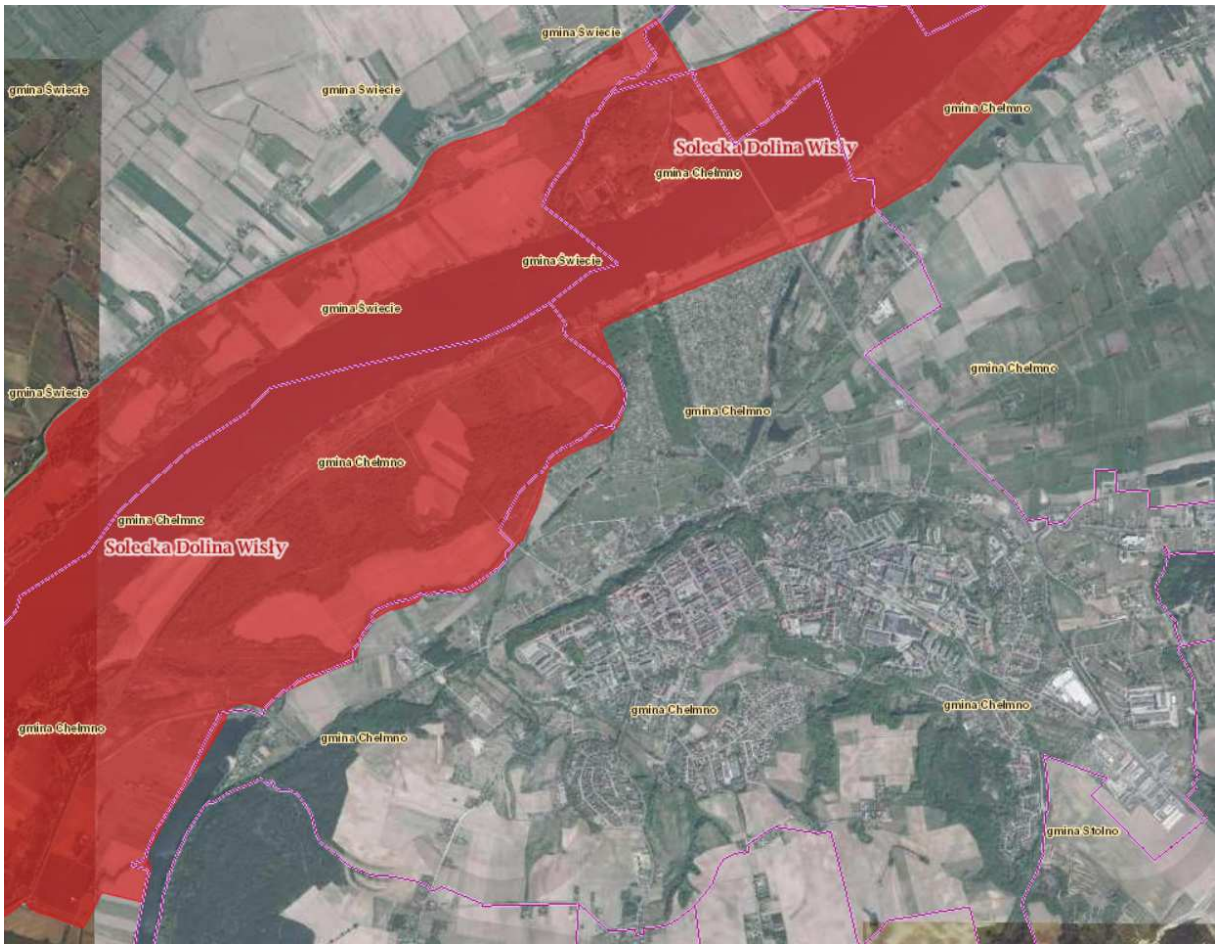
Gatunki zwierząt występujące w obszarze to m.in. pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (populacja rozrodcza), minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*, łosoś atlantycki *Salmo salar*, boleń *Aspius aspius* (populacja rozrodcza), koza *Cobitis taenia* (populacja rozrodcza), różanka *Rhodeus sericeus amarus* (populacja rozrodcza), kiełb białopłetwy *Gobio albipinnatus*, kumak nizinny *Bombina bombina* (populacja rozrodcza), wydra *Lutra lutra*, bóbr *Castor fiber*, czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, mopek *Barbastella barbastellus*.

W granicach obszaru stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych:

- 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion,*
- 3270 Zalewane muliste brzegi rzek,
- 6430 – ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*),
- 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- 91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe),
- 9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*),
- 91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*),
- 91I0 – dąbrowy ciepłolubne (*Quercetalia pubescenti-petraeae*)

W granicach obszaru stwierdzono również występowanie następujących gatunków roślin: sasanka otwarta *Pulsatilla patens*, starodub łąkowy *Angelica palustris*, leniec bezpodkwiatkowy *Thesium ebracteatum.*

Ryc. 16. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl



Ryc. 17. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Solecka Dolina Wisły
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.3.2. Park krajobrazowy

Chełmiński Park Krajobrazowy zajmuje praktycznie cały obszar miasta Chełmna. Na terenie miasta zajmuje powierzchnię 1 386 ha.

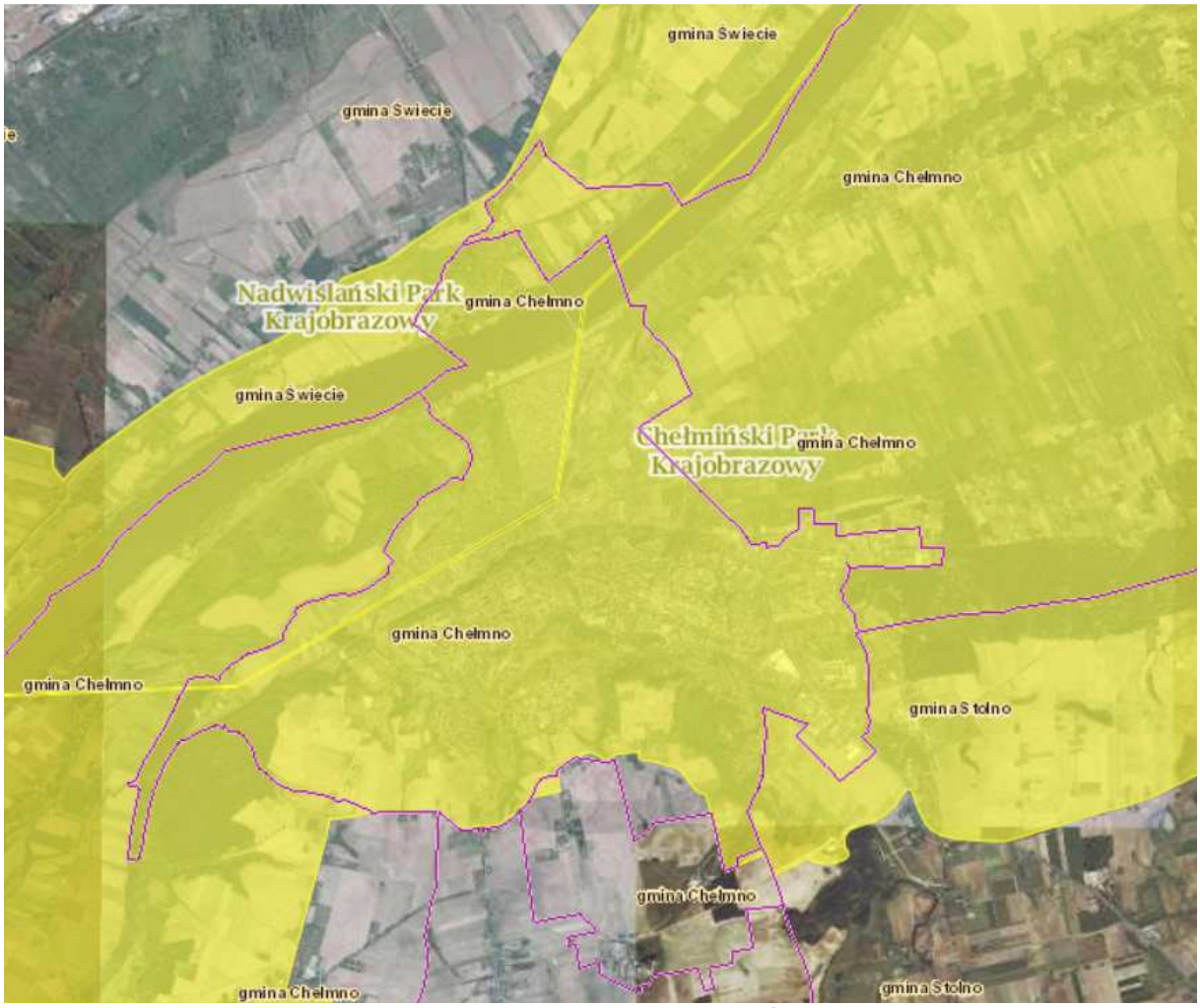
W 1993 r. w Dolinie Dolnej Wisły utworzono pierwszy park krajobrazowy, który nosił początkowo nazwę Zespół Nadwiślańskich Parków Krajobrazowych (Rozporządzenie nr 142/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 06.05.93 r., Dz. Urz. nr 11 z dn. 09.08.93 r.). Park obejmował wtedy ochroną lewy brzeg Wisły na powierzchni 33 306,5 ha. W 1998 r. na prawym brzegu Wisły, w ówczesnym województwie toruńskim, powołano Chełmiński Park Krajobrazowy (Rozporządzenie nr 11/98 Wojewody Toruńskiego, Dz. Urz. nr 16 z 1998 r., poz. 89) o powierzchni 22 336 ha.

W tym samym roku zmieniono nazwę Zespołu Nadwiślańskich Parków Krajobrazowych na Nadwiślański Park Krajobrazowy (Rozporządzenie nr 33/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 31.08.98 r., Dz. Urz. nr 54 z dn. 11.09.98 r., poz. 256).

W marcu 1999 r., po reformie administracyjnej, nastąpiło połączenie dwóch parków (prawobrzeżnego i lewobrzeżnego) w Park Krajobrazowy Doliny Dolnej Wisły (Rozporządzenie nr 50/99 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego, Dz. Urz. nr 24 z dn. 13.04.99 r., poz. 142).

W dniu 21.05.03 r. Park Krajobrazowy Doliny Dolnej Wisły zmienił swoją nazwę na Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego (Zarządzenie nr 144/03 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 21.05.03 r.), pozostając formalnie jednym parkiem. 08.09.05 r. Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego został podzielony na dwa oddzielne parki: Chełmiński Park Krajobrazowy i Nadwiślański Park Krajobrazowy (Rozporządzenie nr 19/2005 i 20/2005 Wojewody Kujawsko - pomorskiego, Dz. Urz. nr 108, poz. 1873 i 1874) i tego samego dnia parki te zostały połączone w zespół nazwany identycznie jak poprzednio Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego, będącym jednak obecnie zespołem parków, a nie jak wcześniej jednym parkiem (Zarządzenie nr 349/2005 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego).

Obszary te zostały powołane dla zachowania mozaikowatości krajobrazu prawobrzeżnej i lewobrzeżnej Doliny Dolnej Wisły. Ochrona walorów przyrodniczych i historycznych jest gwarancją prawidłowego funkcjonowania tego korytarza ekologicznego o randze europejskiej. Występuje tu ponad 1 000 gatunków roślin naczyniowych, między innymi: ostnica Jana (*Stipa joannis*), ostnica włosowata (*Stipa capillata*), miłek wiosenny (*Adonis vernalis*), zawilec wielkokwiatowy (*Anemone sylvestris*), salwina pływająca (*Salvinia natans*).



Ryc. 18. Lokalizacja na terenie miasta parków krajobrazowych
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.3.3. Rezerwat przyrody

W zachodniej części Chełmna znajduje się leśny rezerwat przyrody pod nazwą Łęgi na Ostrowiu Panieńskim.

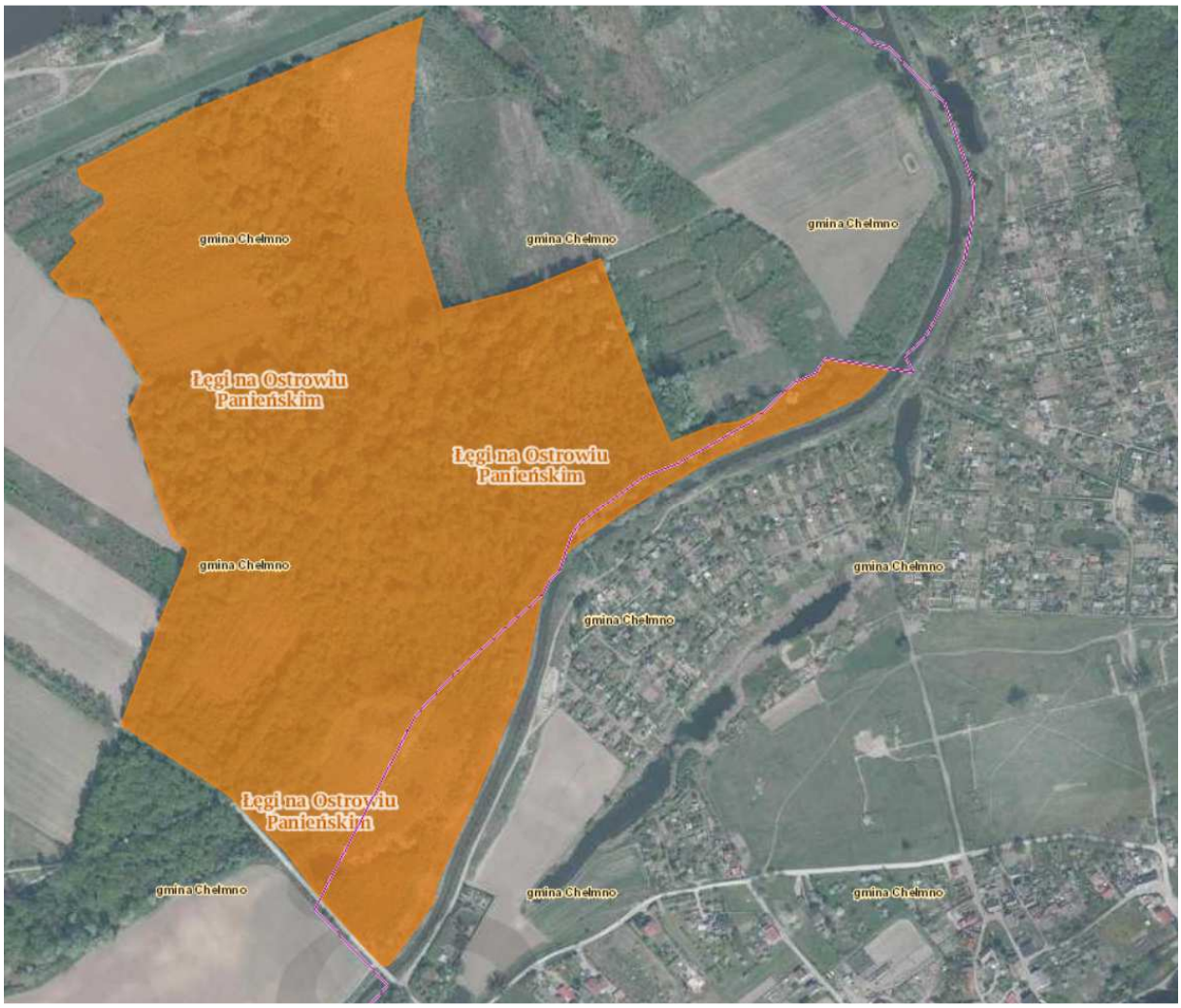
Rezerwat przyrody utworzony został rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. U. Nr 161, poz. 1093). Obowiązuje dla niego również Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Srodowiska w Bydgoszczy z dnia 2 listopada 2015 r.

Na terenie miasta zajmuje powierzchnię 34,43 ha. Chroni się w nim naturalnie wykształcony łęg wiązowo - jesionowy *Ficario-Ulmetum minoris*, w którego drzewostanie występuje między innymi klon polny *Acer campestre*, a w runie: podkolan zielonawy i czosnek wężowy.

Dla rezerwatu obowiązuje Zarządzenie Nr 5/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Łęgi na Ostrowiu Panieńskim". Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celu ochrony są:

- wał przeciwpowodziowy eliminujący zalewanie rezerwatu wodami rzeki Wisły od strony północno-zachodniej,

- zróżnicowana struktura gatunkowa, wiekowa i przestrzenna drzewostanów zespołu łęgu wiązowo-jesionowego *Ficario-Ulemtum minoris*,
- nieregularne podtopienia rezerwatu na skutek wysokiego stanu wody w kanale Trynka, otaczającym rezerwat od strony południowo-wschodniej,
- regulacja zwarcia i składu gatunkowego w istniejących odnowieniach i wprowadzonych podsadzeniach na korzyść gatunków właściwych dla zespołu łęgu wiązowo-jesionowego *Ficario-Ulemtum minoris*.



Ryc. 19. Lokalizacja na terenie miasta rezerwatu przyrody
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.3.4. Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody na terenie Chełmna są pojedyncze drzewa o szczególnej wartości przyrodniczej i krajobrazowej. Występują one głównie w parkach, na terenach przykościelnych lub w okolicy jeziora.

Tabela 20. Ewidencja pomników przyrody

Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji	Nazwa aktu	Dziennik publikacji	Liczba drzew	Gatunek	Pierśnica	Wysokość
29/4	Park przy ulicy Powiśle	Uchwała Nr XLIII/410/2001 Rady Miasta Chełmna z dnia 18 grudnia 2001 r. ws. uznania drzew położonych na terenie Miasta Chełmna za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 03.06.02 r., nr 48, poz. 928	1	Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*	267	28
29/4	Park przy ulicy Powiśle	j.w.	j.w.	1	Klon jawor *Acer pseudoplatanus*	295	28
532/1	Nad jez. Starogrodzkim na terenie ośrodka wypoczynkowego	j.w.	j.w.	1	Wierzba biała *Salix alba*	450	16,5
295/4	Park Słowackiego	j.w.	j.w.	17	Dąb szypułkowy *Quercus robur*	1:334; 2:393; 3:339; 4:358; 5:392; 6:304; 7:318; 8:331; 9:336; 10:420; 11:378; 12:345; 13:330; 14:338; 15:330; 16:374; 17:341	1_36,5; 2_30,5; 3_28; 4_29; 5_30; 6_27_5; 7_26; 8_28; 9_29,5; 10_30_5; 11_34; 12_28; 13_28,5; 14_38; 15_38; 16_34; 17_27
24/7	Park za Urzędem Miasta Chełmna, ul. Dworcowa 1	j.w.	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 03.06.02 r., nr 48, poz. 928	1	Buk zwyczajny odmiana czerwonolistna Fagus atropurpurea	331	18
brak informacji	Na placu przy Kościele Św. Piotra i Pawła, ul. Wodna	Rozporządzenie Nr 40/93 Wojewody Toruńskiego z dnia 27 grudnia 1993 r. ws. uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 17.01.1994 r., nr 1, poz. 1	2	Cis pospolity *Taxus baccata*	356_1:130; 356_2:128	356_1:9; 356_2:10
brak informacji	Ogród klasztorny przy ul. Dominikańskiej	j.w.	j.w.	1	Sosna czarna *Pinus nigra*	218	17,5
brak informacji	Plac Wolności (śródmiejski)	j.w.	j.w.	1	Buk zwyczajny odmiana czerwonolistna *Fagus atropurpurea*	480	21

Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

Ryc. 20. Lokalizacja skupisk pomników przyrody
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.4. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 21. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– ustanowienie na obszarach o największej wartości przyrodniczej form ochrony przyrody, – objęcie części analizowanej jednostki formami powierzchniowymi ochrony przyrody, – formy ochrony przyrody związane z zasobami wodnymi i siedliskami lądowymi.	– teren zurbanizowany, silnie zaludniony i przekształcony antropogenicznie, – brak planów ochrony dla wszystkich form ochrony przyrody, które tego wymagają, – możliwość zniszczenia siedlisk nietoperzy podczas modernizacji zabudowań, – spontaniczna sukcesja roślinna, zwiększanie się udziału gatunków synantropijnych.

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi.	– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – eutrofizacja siedlisk, – penetracja turystyczna wpływająca na częstotliwość występowania pożarów oraz zakłócanie ciszy na terenach ochronnych, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory.

Źródło: opracowanie własne

3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

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 natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku wystąpienia awarii Miasto oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki administracyjne ciążą na władzach wojewódzkich i straży pożarnej.

Zagrożenie w postaci wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w Chełmnie nie jest wysokie, gdyż na terenie miasta brak jest zakładów o dużym (ZDR) i zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia awarii przemysłowej.

Innym typem zagrożeń na terenie jednostki są jednak 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. Biorąc pod uwagę wymienione czynniki, za potencjalne źródło awarii można zatem uznać również ciągi komunikacyjne oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód.

Ponadto przez fragment miasta, po północnej stronie ul. Łunawskiej przechodzi gazociąg wysokiego ciśnienia o średnicy 400 mm, wokół którego obowiązuje strefa bezpieczeństwa o szerokości maksymalnie 65 m na każdą stronę od osi gazociągu, w tym 17,5 m dla budownictwa mieszkaniowego. Strefy bezpieczeństwa są różne dla różnych elementów zagospodarowania przestrzennego. W strefie bezpieczeństwa nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji. Obecność na terenie analizowanej jednostki gazociągów stwarza zagrożenie pożarowe, a nawet wybuchowe. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się również jako prawdopodobne.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 22. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– aktualne procedury kryzysowe opracowywane przez Straż Pożarną i Starostwo Powiatowe, – brak zakładów ZDR i ZZR, – obwodnica miasta.	– znaczne natężenie ruchu ciężarowego, – duża liczba podmiotów narażonych na wystąpienie awarii (stacje benzynowe, magazyny), – gazociągi wysokiego ciśnienia.
	Szanse	**Zagrożenia**
Czynniki zewnętrzne	– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.	– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

IV. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

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 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1649 ze zm.).

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

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych przez jednostki samorządowe, w szczególności Miasto, rzadko kiedy przez Powiat lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Miasto Chełmno będzie w części odpowiedzialne finansowo za realizację zadań, a w części z nich będzie często pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym.

4.1. 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. W 1992 roku 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. 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 następujące cele priorytetowe:

- *ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,*
- *przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskśmisyjną,*
- *ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,*
- *maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,*
- *zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,*
- *lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.*

Jednym z kluczowych elementów programu jest także *adaptacja do zmian klimatu*, powiązana z wieloma innymi aspektami środowiskowymi, takimi jak *ochrona gleby, zrównoważone środowisko miejskie, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego*.

Program ochrony środowiska to dokument, który powinien opierać się także na strategicznych dokumentach programujących nie tylko działania w zakresie stricte ochrony środowiska, ale również szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego. Tym samym kolejnym unijnym dokumentem mającym znaczenie dla rozwoju państw członkowskich jest unijna strategia wzrostu na okres od 2010 do 2020 r., **Europa 2020**. Strategia ta ma pomóc skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznemu. Działania podejmowane są w ramach 5 obszarów:

- *zatrudnienie,*
- *badania i rozwój,*
- *zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,*
- *edukacja,*
- *walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym.*

4.2. DOKUMENTY KRAJOWE

W dalszej części zostały przytoczone najważniejsze strategiczne dokumenty krajowe, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju.

Długookresowa **Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności"** – jest to dokument powstały na bazie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006 r. Określa on główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju. Głównym celem dokumentu Polska 2030 jest poprawa jakości życia Polaków mierzona wskaźnikami jakościowymi, a także wartością oraz tempem wzrostu polskiego PKB. Projekt kładzie nacisk na jednoczesny rozwój w trzech strategicznych obszarach: konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski oraz efektywności i sprawności państwa. Strategia proponuje kierunki inwestycji przeprowadzonych do 2030 roku, które są podporządkowane schematowi trzech strategicznych obszarów, w skład których wchodzi: *konkurencyjność i innowacyjność gospodarki, równoważenie potencjału rozwojowego regionów Polski oraz efektywność i sprawność państwa.*

Z kolei **średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020** to główna strategia rozwojowa Polski do 2020 r. Wskazuje najważniejsze zadania państwa, które należy zrealizować w najbliższych latach, by przyspieszyć rozwój Polski. Strategia proponuje podejście dwukierunkowe, polegające na usuwaniu barier i słabości polskiej gospodarki oraz wykorzystaniu jej mocnych stron. Dokument wyznacza trzy obszary, na których powinny *zostać skoncentrowane fundusze na politykę rozwoju:*

- *konkurencyjna gospodarka,*
- *spójność społeczna i terytorialna,*
- *sprawne i efektywne państwo.*

Wdrożenie **Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko"** przyczyni się do rozwoju nowoczesnego, przyjaznego środowisku sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne. Głównym celem Strategii jest stworzenie warunków dla rozwoju konkurencyjnego i efektywnego sektora energetycznego przy jednoczesnym poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i dbałości o środowisko naturalne. Wśród ważnych wyzwań, które stoją przed sektorem energetycznym wymienione zostały m.in. *zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.* Strategia za kluczowe dla rozwoju polskiej gospodarki i sektora energetycznego uznaje *stymulowanie „zielonego" wzrostu gospodarczego poprzez wyeliminowanie barier prawnych i administracyjnych, wykorzystanie innowacyjnych i przyjaznych środowisku technologii w rozwoju sektora energetycznego oraz konsekwentne i ustawiczne prowadzenie działań zwiększających konkurencję na rynku energetycznym*.

Z kolei **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020"** ma na celu stworzenie wysoce konkurencyjnej gospodarki (innowacyjnej i efektywnej) opartej na wiedzy i współpracy. Cel główny będzie realizowany w oparciu o cztery cele szczegółowe:

- *dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki,*
- *stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy,*
- *wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców,*
- *wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki.*

Rozwój transportu jest jednym z podstawowych środków do osiągnięcia celów rozwojowych zakładanych zarówno na poziomie Unii Europejskiej, jak i poziomie krajowym. Przyjęcie **Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku** (z perspektywą do 2030 roku) zobowiązało Polskę do realizacji ambitnych celów określonych na poziomie UE, w tym celów w zakresie energii i klimatu oraz celów w zakresie transportu (np. *stworzenie inteligentnej, zmodernizowanej i w pełni wzajemnie połączonej infrastruktury transportowej, zapewnienie skoordynowanej realizacji projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej TEN-T, koncentracja na transporcie w miastach, które są źródłem zagęszczenia ruchu i emisji*).

Głównym celem opracowania **Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020** jest określenie kluczowych kierunków rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa, a tym samym właściwe adresowanie zakresu interwencji publicznych finansowanych ze środków krajowych i wspólnotowych. Długookresowy cel główny zdefiniowano w strategii w następujący sposób: *poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju*. Dążenie do osiągnięcia celu głównego będzie realizowane poprzez działania przypisane do pięciu celów szczegółowych:

- *Cel 1. Wzrost jakości kapitału ludzkiego, społecznego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich.*
- *Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej.*
- *Cel 3. Bezpieczeństwo żywnościowe.*
- *Cel 4. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego.*
- *Cel 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.*

Kolejny dokument to **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**, której cel główny stanowi tworzenie warunków dla stałego i zrównoważonego rozwoju sektora energetycznego, przyczyniającego się do rozwoju gospodarki narodowej, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego państwa oraz zaspokojenia potrzeb energetycznych przedsiębiorstw i gospodarstw domowych. Wyznaczono w niej trzy cele operacyjne, mające służyć realizacji celu głównego***: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju; zwiększenie konkurencyjności i efektywności energetycznej gospodarki narodowej w ramach rynku wewnętrznego energii UE; ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko***.

Dzięki **Krajowemu Programowi Ochrony Powietrza w Polsce** samorządy lokalne zyskają nowe narzędzia wspierające ich działania w dziedzinie ochrony powietrza. To ważne, gdyż jego jakość zależy od wielu działań będących w gestii różnych resortów i instytucji.

Projekt aktualizacji POŚ realizuje również wytyczne **Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych**, w zakresie rozwijania sieci kanalizacyjnej zgodnie z założeniami aglomeracji kanalizacyjnych:

- *konieczność osiągnięcia standardów jakości ścieków odprowadzanych do środowiska wodnego z oczyszczalni ścieków zgodnie z wymaganiami załącznika 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie warunków,*

jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,

- *zapewnienie 75 % redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych pochodzących z całego terytorium państwa w celu ochrony wód powierzchniowych, w tym wód morskich, przed eutrofizacją,*
- *wyposażenie aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej zapewniające obsługę mieszkańców w dostosowaniu do występujących potrzeb i uwarunkowań ekonomicznych, a w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, stosowanie systemów indywidualnych,*
- *odpowiednie i zgodnie z ustawą o odpadach i rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, zagospodarowanie w środowisku osadów powstających w oczyszczalniach ścieków.*

W nawiązaniu do strategicznych dokumentacji o charakterze krajowym, niniejszy dokument opiera się także o zapisy **Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**.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.*
2. *Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.*
3. *Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu.*
4. *Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu.*
5. *Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*
6. *Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*

Celem nadrzędnym **Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** oraz Planu działań na lata 2014-2020 jest poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju.

Celem dalekosiężnym tworzenia **Krajowego planu gospodarki odpadami** jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie kolejno przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwianie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie. Realizacja tego celu umożliwi osiągnięcie innych celów takich, jak: ograniczenie składowania odpadów, w szczególności odpadów ulegających biodegradacji, ograniczenie zmian klimatu powodowanych przez gospodarkę odpadami czy też zwiększenie udziału w bilansie energetycznym kraju energii ze źródeł odnawialnych poprzez zastępowanie spalania paliw kopalnych spalaniem odpadów. W związku z powyższym, uwzględniając politykę ekologiczną państwa, przyjęto następujące cele główne:

- *utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu*

gospodarczego kraju wyrażonego w PKB;
- *zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska;*
- *zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,*
- *wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,*
- *utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).*

Kolejny dokument, **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** ma na celu zapobieganie powstawaniu odpadów, co powinno być postrzegane jako istotny element w kontekście realizacji celu strategicznego, przy zachowaniu swobody działalności gospodarczej i podejmowanych wyborów w granicach obowiązującego prawa. Zapobieganie powstawaniu odpadów powinno być wynikiem działań ukierunkowanych na kompleksową poprawę efektywności przy uwzględnieniu efektów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych. Cele te odnoszą się do zapobiegania powstawaniu odpadów, natomiast działania służące realizacji tych celów podejmowane są na poziomie wyrobów, materiałów, substancji

Dokumenty strategiczne wskazują drogę rozwoju dla kraju. Biorąc pod uwagę okres programowania 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 IiŚ 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 niskśmisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
X. Pomoc techniczna.

Strategia **Sprawne Państwo 2020** jest strategią rozwoju, wpisującą się w nowy model zarządzania rozwojem kraju zmierzający do zwiększenia skuteczności programowania i wdrażania polityki rozwoju oraz podniesienia jakości funkcjonowania instytucji publicznych. Głównym celem SSP jest zwiększenie skuteczności i efektywności państwa otwartego na współpracę z obywatelami. Osiągnięcie wyznaczonych celów w powiązaniu ze zrównoważonym rozwojem pod kątem ochrony środowiska opiera się na następujących celach:

a) 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 ładu przestrzennego,*

- *Przedsięwzięcie 3.2.3. Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,*

b) *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,*

c) *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.*

Kolejnym strategicznym dokumentem odniesienia jest **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**. Jej założeniem jest przeciwdziałanie wszystkim potencjalnym zagrożeniom bezpieczeństwa w celu zagwarantowania szybkiego i sprawnego działania w każdych warunkach oraz w reakcji na wszelkiego typu zagrożenia i kryzysy. Celami odnoszącymi się do szeroko pojętego zrównoważonego rozwoju są:

a) *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,*

b) *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.*

Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie określa najważniejsze wyzwania, założenia i cele polityki regionalnej państwa. Wyznacza też zasady i mechanizmy współpracy pomiędzy rządem a samorządami wojewódzkimi oraz koordynacji działań obu szczebli. Strategia ta opiera się na najważniejszych z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju celach:

1. *Cel 1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów*

a) *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,*

b) *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,*

c) *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*

a) *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,*

b) *Kierunek działań 2.3. Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,*

c) *Kierunek działań 2.4. Przezwyciężanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE*

d) *Kierunek działań 2.5. Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności.*

Kolejnym dokumentem strategicznym wartym wspomnienia jest **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020**, której głównym celem jest rozwijanie kapitału ludzkiego poprzez wydobywanie potencjałów osób w taki sposób, by mogły w pełni uczestniczyć w życiu społecznym, politycznym i ekonomicznym na wszystkich etapach życia. Z puntu widzenia programowania w ochronie środowiska ważne są następujące cele:

- *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.*

Ostatnią strategią istotną z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju jest **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020**. Działania wskazane w SRKS mają wspierać zaangażowanie obywatelskie, zachęcać do współpracy oraz wzmacniać kreatywność Polaków. biorąc pod uwagę założenia niniejszego dokumentu warto jest wskazać *najważniejszy cel tej strategii:*

- *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.*

4.3. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

Jeżeli chodzi o **Strategię rozwoju województwa kujawsko - pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+** to zawiera ona częściowo zagadnienia związane ze środowiskiem. Przeprowadzone analizy uwarunkowań i stanu rozwoju województwa oraz prognoz rozwoju województwa, jak też zgłaszanych podczas konsultacji społecznych aspiracji różnych środowisk, pozwoliły na identyfikację priorytetów rozwoju województwa. Wyróżniono następujące priorytety:

1. Konkurencyjna gospodarka.
2. Modernizacja przestrzeni wsi i miast.
3. Silna metropolia.
4. Nowoczesne społeczeństwo.

Podstawowym dokumentem szczebla wojewódzkiego już typowo w zakresie ochrony środowiska jest **Program Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego**. Jako naczelną zasadę ochrony środowiska województwa kujawsko - pomorskiego, przyjmuje się zasadę zrównoważonego rozwoju. W poniższym zestawieniu wskazano głównie wytyczne, które bezpośrednio odnoszą się do jednostek samorządu terytorialnego:

I. Cel ekologiczny – Poprawa jakości środowiska

1. Poprawa jakości wód:

- *na ujęciach czynnych uwzględnienie ich stratygrafii (struktury wiekowej) i litologii (budowy geologicznej) rzutujących na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni ziemi, a tym samym ochronę warstwy wodonośnej,*
- *systematyczna likwidacja nieczynnych ujęć, aby poprzez nieeksploatowane studnie nie dochodziło do skażenia użytkowej warstwy wodonośnej,*
- *realizacja inwestycji, zapisanych w Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych, w zakresie budowy, rozbudowy, modernizacji oczyszczalni ścieków oraz sieci kanalizacji zbiorczej w aglomeracjach o RLM powyżej 2 000 mieszkańców,*
- *wspieranie realizacji projektów w zakresie zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych, w tym w kierunku ich termicznego przekształcania,*
- *wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków lub innych odpowiednich rozwiązań zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska w miejscach gdzie nie jest możliwa technicznie lub jest nieuzasadniona ekonomicznie budowa sieci kanalizacyjnej,*
- *budowa i rozbudowa systemów odbioru wód opadowych i roztopowych oraz ich oczyszczanie,*
- *wspieranie działań kontrolnych w zakresie likwidacji punktowych i obszarowych źródeł emisji nieoczyszczonych ścieków do środowiska wodnego i do ziemi,*
- *analiza wyników monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych, wytyczanie kierunków naprawczych dla poprawy złej jakości wód,*
- *identyfikacja potencjalnych źródeł zanieczyszczeń,*
- *edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości dążenia do ochrony stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych,*

- *realizacja założeń Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w gospodarce rolnej,*
- *wspieranie działań inwestycyjnych, których wynikiem będzie eliminacja emisji zanieczyszczeń przemysłowych do środowiska wodnego i do ziemi, w tym substancji szczególnie szkodliwych oraz powodujących zasolenie,*
- *inicjowanie i wspieranie działań inwestycyjnych, których wynikiem będzie poprawa jakości wód przeznaczonych do spożycia,*
- *inicjowanie, wspieranie opracowania i wdrażania programów naprawczych dla jednolitych części wód powierzchniowych sklasyfikowanych poniżej stanu dobrego ze szczególnym uwzględnieniem tych, posiadających zły stan ekologiczny,*
- *realizacja zadań inwestycyjnych zapisanych w dokumentach planistycznych wynikających z wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej.*

2. ***Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu:***

- *analiza wyników monitoringu jakości powietrza atmosferycznego według ocen rocznych, określanie kierunków działań naprawczych dla stref należących do klasy C oraz analiza skuteczności wdrażanych programów naprawczych, a także sporządzanie i wdrażanie programów naprawczych dla stref zaklasyfikowanych do klasy C,*
- *podejmowanie działań w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska poprzez utrzymywanie poziomu substancji w powietrzu poniżej lub co najwyżej na poziomie celu długoterminowego,*
- *ograniczenie, docelowo eliminacja niskiej emisji ze źródeł komunalnych w miastach i terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej poprzez: sukcesywną budowę sieci gazowej, zastępowanie paliw wysokoemisyjnych paliwami ekologicznymi (paliwami niskoemisyjnymi) energią ze źródeł zbiorczych lub energią ze źródeł odnawialnych oraz promocję budownictwa energooszczędnego,*
- *wspieranie w uzyskaniu oraz promocja jednostek organizacyjnych i podmiotów gospodarczych uzyskujących certyfikat ISO,*
- *edukacja ekologiczna w zakresie potrzeb i możliwości dążenia do ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu m.in. poprzez oszczędność energii elektrycznej, promowanie stosowania niskoemisyjnych lub odnawialnych źródeł energii, biopaliw itp.*

3. ***Poprawa klimatu akustycznego:***

- *wspieranie działań prowadzących do eliminacji bądź ograniczenia do poziomów dopuszczalnych emisji hałasu przemysłowego,*
- *wspieranie realizacji inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego – budowę obwodnic, budowę i przebudowę dróg, realizacja elementów technicznych zieleni izolacyjnej itp.,*
- *kontynuacja działań monitorujących używanie spalinowego sprzętu motorowodnego na wodach powierzchniowych,*
- *monitorowanie przestrzegania zasad strefowania terenów w planowaniu przestrzennym w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów.*

4. ***Ochrona przed polami elektromagnetycznymi:***

- *monitorowanie przestrzegania zasad ochrony ludzi przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych w planowaniu przestrzennym w odniesieniu do terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności.*

5. ***Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi oraz zapobieganie szkodom w środowisku:***

- *edukacja ekologiczna w celu wykreowania właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacjach wystąpienia zagrożeń środowiska powodowanych wystąpieniem zdarzeń o znamionach poważnych awarii,*
- *wyznaczanie bezpiecznych miejsc parkingowych dla pojazdów przewożących substancje niebezpieczne,*
- *wspieranie Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych w doposażaniu w specjalistyczny sprzęt ratownictwa technicznego,*
- *zapobieganie bezpośrednim zagrożeniom wystąpienia szkody w środowisku i szkodom w środowisku,*
- *w przypadku wystąpienia szkody w środowisku - egzekwowanie od podmiotów korzystających ze środowiska obowiązku podjęcia działań naprawczych, działań zapobiegawczych oraz naprawy elementów przyrodniczych do przywrócenia stanu początkowego oraz usunięcia zagrożenia dla zdrowia ludzi.*

6. Zarządzanie środowiskiem w aspekcie ochrony zdrowia:

- *wdrażanie strategicznego programu rządowego „Środowisko, a zdrowie", zgodnego z wytycznymi Europejskiego Biura Światowej Organizacji Zdrowia,*
- *stwarzanie i doskonalenie dostępnych systemów informacyjnych dla celów monitoringu „Środowiskowych zagrożeń zdrowia i ich skutków",*
- *przyspieszenie budowy systemów oczyszczania i odprowadzania ścieków na terenach wiejskich,*
- *łagodzenie istniejących nieprawidłowości lokalizacyjnych przez budowę ekranów akustycznych i innych zabezpieczeń,*
- *restrukturyzacja produkcji rolniczej na obszarach o glebach nadmiernie zanieczyszczonych substancjami chemicznymi,*
- *opracowanie i wdrażanie zintegrowanych programów edukacji ekologicznej, zdrowotnej i konsumenckiej.*

II. Cel ekologiczny: Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

1. Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość:

- *wspieranie działań zmierzających do zmniejszenia zużycia wody i podniesienia efektywności wykorzystania energii w gospodarce komunalnej,*
- *wspieranie działań mających na celu minimalizację i ograniczanie ilości powstawania odpadów,*
- *wspieranie projektowania i realizacji energooszczędnego budownictwa,*
- *zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przesyle.*

2. Kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy:

- *realizacja działań zmierzających do obniżenia zagrożenia powodziowego wynikających z wdrażania Dyrektywy 2007/60/WE w sprawie oceny i zarządzania ryzykiem powodziowym,*
- *tworzenie warunków do szerokiego korzystania z wód (rekreacja, energetyka, żegluga, modernizacja i rozwój śródlądowych dróg wodnych) przy niepogarszaniu ich jakości,*
- *realizacja programu małej retencji, programu ochrony przeciwpowodziowej województwa kujawsko - pomorskiego,*
- *monitoring właściwego utrzymania wód i urządzeń wodnych,*
- *utrzymanie koryt rzecznych,*

- *modernizacja urządzeń wodnych melioracji podstawowych poprzez udrażnianie rzek i kanałów dla ryb dwuśrodowiskowych,*
- *poprawa warunków do korzystania z wód (tworzenie rezerw wodnych) oraz ochrona obszarów wodno-błotnych,*
- *wyznaczenie obszarów zalewowych i polderów,*
- *budowa, przebudowa i modernizacja melioracji szczegółowych (w tym tworzenie zasobów wodnych poprzez nawadnianie).*

3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych:

- *sporządzenie analizy dotyczącej wyznaczenia terenów dla lokalizacji instalacji OZE,*
- *intensyfikacja wykorzystania mechanizmów wsparcia rozwoju OZE z prowadzeniem działań edukacyjnych oraz popularyzacyjnych,*
- *wspieranie i aktywizacja samorządów gminnych w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów dla zwiększenia ilości energii uzyskiwanej ze źródeł odnawialnych,*
- *realizacja przedsięwzięć z zakresu małej retencji (hydroelektrownie) z zachowaniem drożności korytarzy ekologicznych.*

III. Cel ekologiczny: Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych

1. Ochrona przyrody i krajobrazu:

- *dostosowanie reżimów ochronnych na obszarach chronionych do potrzeb ochrony przyrody i krajobrazu oraz do zamierzeń rozwoju społeczno-gospodarczego,*
- *realizacja powszechnej inwentaryzacji przyrodniczej ze szczególnym uwzględnieniem obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych,*
- *utrzymanie różnorodności siedlisk przyrodniczych oraz gatunków i ich siedlisk,*
- *ochrona krajobrazu otwartego przed inwestycjami dysharmonijnymi,*
- *wprowadzenie programu udrożnienia rzek w celu umożliwienia migracji organizmów wodnych,*
- *intensyfikacja wdrażania i promocji programów rolnośrodowiskowych,*
- *poprawa stanu zniszczonych cennych przyrodniczo ekosystemów, zwłaszcza dolin rzecznych oraz siedlisk, w tym wodno-błotnych i leśnych,*
- *wspieranie kompleksowych badań florystycznych, faunistycznych i krajobrazowych oraz rozwój systemu wymiany informacji przyrodniczej,*
- *sukcesywna rewaloryzacja parków podworskich i miejskich,*
- *przeciwdziałanie wprowadzaniu gatunków obcej flory i fauny.*

2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów:

- *zwiększanie lesistości województwa w wyniku dalszego zalesienia gruntów porolnych,*
- *uwzględnianie uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych w planowaniu nowych zalesień,*
- *działania na rzecz dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do siedlisk poprzez ograniczenia nasadzeń sosny na rzecz gatunków liściastych,*
- *zwiększenie stabilności ekosystemów leśnych poprzez zróżnicowanie struktury pionowej drzewostanów, urozmaicenie formy zmieszania,*
- *racjonalne rekreacyjne udostępnianie lasów,*
- *tworzenie spójnych kompleksów leśnych szczególnie w obszarze korytarzy ekologicznych i wododziałów,*
- *kontynuowanie przebudowy drzewostanów zniekształconych lub uszkodzonych w wyniku działalności człowieka.*

3. Ochrona powierzchni ziemi i gleb:

- *prowadzenie działań prewencyjnych w zakresie przeciwdziałania wyłączania z użytkowania rolniczego gleb o wysokich walorach użytkowych,*
- *przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo,*
- *ograniczanie procesów erozji wodnej i wietrznej,*
- *rekultywacja gleb zdegradowanych metodami biologicznymi i technicznymi,*
- *wdrażanie programów rolnośrodowiskowych uwzględniających działania prewencyjne,*
- *prowadzenie bieżącej rekultywacji i zagospodarowania gruntów zdegradowanych, w tym terenów poprzemysłowych,*
- *przestrzeganie i egzekwowanie wymogu rekultywacji terenów poeksploatacyjnych,*
- *preferowanie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych w kierunku leśnym i wodnym.*

4. Ochrona zasobów kopalin:

- *unikanie lokalizacji inwestycji strategicznych na terenach złóż kopalin,*
- *ograniczanie tendencji polegającej na eksploatacji kopalin (w szczególności piasków i żwirów) z małych złóż o powierzchni do 2 ha,*
- *zastępowanie kopalin surowcami z innych źródeł, w szczególności surowcami odtwarzalnymi i odzyskiwanymi z odpadów,*
- *przeciwdziałanie nielegalnej eksploatacji kopalin.*

IV. Cel ekologiczny: Działania systemowe w ochronie środowiska

1. Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska:

- *opracowanie i wdrażanie programów szkolnych z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego,*
- *szkolenie kadry nauczycielskiej oraz organizatorów turystyki i wypoczynku w zakresie treści i metodyki przekazywania wiedzy ekologicznej,*
- *podnoszenie świadomości ekologicznej decydentów,*
- *przygotowywanie i publikowanie rzetelnej łatwo dostępnej informacji o stanie i zagrożeniach środowiska,*
- *prowadzenie skutecznej edukacji ekologicznej, realizacja szeregu działalności promujących tematykę ekologiczną – organizacja wydarzeń i imprez, prowadzenie działalności wydawniczej i promocyjnej, w tym w oparciu o produkty markowe regionu,*
- *tworzenie i rozwijanie bazy dydaktycznej edukacji ekologicznej,*
- *opracowywanie i realizacja programu regionalnego z zakresu edukacji ekologicznej oraz programów dla szczebla powiatowego i gminnego,*
- *rozwijanie współpracy z organizacjami pozarządowymi wraz z zapewnieniem im udziału w działaniach edukacyjnych oraz podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.*

2. Rozwój badań i postęp techniczny:

- *zwiększenie wagi opinii i doradztwa naukowych środowisk z zakresu nauk przyrodniczych i ochrony środowiska w procesie podejmowania decyzji administracyjnych,*
- *wsparcie dla przedsiębiorstw wdrażających i stosujących rozwiązania technologiczne o innowacyjnym charakterze.*

3. Planowanie przestrzenne w ochronie środowiska:

- *uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska,*
- *przestrzeganie zasad ładu przestrzennego i ochrony krajobrazu,*

- *przestrzeganie zasad strefowania poszczególnych funkcji terenu (np. mieszkaniowa, usługowa, produkcyjna),*
- *ograniczenie rozpraszania budownictwa i jego koncentracja, intensyfikacja wykorzystania terenów w ramach istniejącego zainwestowania, w szczególności budownictwa mieszkaniowego,*
- *przestrzeganie w planach miejscowych optymalizacji ustaleń dotyczących ochrony środowiska w tym odprowadzenie ścieków do kanalizacji, podłączenie zabudowy do sieci ciepłowniczej, gazowej, bądź stosowanie źródeł energii odnawialnej,*
- *zalecanie w planach miejscowych określania poziomów docelowych substancji w powietrzu celem ograniczenia „niskiej emisji",*
- *uwzględnianie w polityce przestrzennej progów poziomu „chłonności" środowiskowa i „pojemności" przestrzennej,*
- *wyznaczenie korytarzy ekologicznych rangi ponadlokalnej dla potrzeb opracowań ekofizjograficznych i prognoz oddziaływania na środowisko oraz ich zagospodarowanie zgodnie ze specyfiką,*
- *prowadzenie efektywnego monitoringu obecnych i planowanych zmian zachodzących w środowisku,*
- *prowadzenie analiz scenariuszowych i budowanie modeli zmian funkcji przestrzeni w relacji do istniejących i potencjalnych zagrożeń środowiskowych,*
- *ograniczanie zagospodarowania na terenach zagrożonych powodzią.*

4. Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska:

- *stosowanie w systemie zamówień publicznych oraz publicznych dotacji i dofinansowań preferencji dla przedsiębiorstw o proekologicznym podejściu w ramach prowadzonych działalności (stosowanie systemów zarządzania środowiskowego, certyfikacja działalności),*
- *promocja i wsparcie dla zastosowania w przedsięwzięciach i procesach koncepcji najlepszych dostępnych technik (BAT),*
- *wsparcie dla jednostek publicznych i podmiotów gospodarczych uzyskujących certyfikaty norm ISO,*
- *stosowanie innowacyjnych prośrodowiskowych rozwiązań w inwestycjach finansowanych ze środków publicznych,*
- *rekompensowanie samorządom lokalnym strat w środowisku na skutek realizowanych inwestycji.*

Program Ochrony Środowiska uwzględnia także cele przyjęte w **Planie gospodarki odpadami województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023**. Działania w zakresie gospodarki odpadami wpisują się w realizację nadrzędnego celu Planu gospodarki odpadami dla województwa kujawsko – pomorskiego, którym jest dojście do systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, który przyczyni się do osiągnięcia wysokiej jakości życia w czystym i bezpiecznym środowisku, poprzez:

- *zapobieganie i minimalizację ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczenie ich właściwości niebezpiecznych,*
- *odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystywanie odpadów, wykorzystanie właściwości materiałowych i energetycznych odpadów,*
- *unieszkodliwianie poprzez składowanie tylko w przypadku gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku.*

Przechodząc do projektów wojewódzkich ukierunkowanych na poszczególne komponenty środowiska, analizie poddano zapisy w zakresie wdrażania takich dokumentów jak: program ochrony środowiska przed hałasem czy program ochrony powietrza.

Sejmik województwa przyjął dokument **Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa kujawsko-pomorskiego**. Program ma na celu określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarach dróg krajowych. Zadaniem służb ochrony środowiska oraz administratora sieci drogowej jest jednak podejmowanie wszelkich działań mających na celu poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie dróg krajowych w takim stopniu, w jakim jest to tylko możliwe. Podzielono je na następujące grupy:

- Działania krótkookresowe (w ramach strategii krótkookresowej),
- Działania długookresowe (w ramach polityki długookresowej), których realizacja przewidywana jest w horyzoncie czasowym dłuższym niż czas obowiązywania niniejszego Programu (po upływie 5 lat kolejnego programu ochrony środowiska przed hałasem),
- Działania związane z edukacją społeczną, które powinny być prowadzone w sposób ciągły, zarówno w zakresie działań długookresowych, jak i krótkookresowych.

Proponowane działania naprawcze, których wykonanie jest niezbędne do polepszenia stanu akustycznego środowiska powinny obejmować przede wszystkim ograniczenie wartości oraz zasięgu uciążliwości akustycznej. W ramach działań konieczne jest także:

- utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym – działanie, którego celem jest niedopuszczenie do pogorszenia się klimatu akustycznego,
- egzekwowanie dopuszczalnych prędkości – nadmierna prędkość jest jednym z głównych czynników powodujących nadmierną emisję hałasu. Systematyczne (przez cały okres trwania Programu) kontrole pozwolą na znaczące ograniczenie prędkości na drogach, a tym samym poprawę klimatu akustycznego.

Kolejnym nadrzędnym dokumentem, który powinien mieć swoje odzwierciedlenie w POŚ jest **Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej**. POP zakłada dla poszczególnych rodzajów emisji, następujące działania krótkoterminowe:

1. W przypadku emisji powierzchniowej:

- *zakaz palenia w kominkach, jeżeli nie stanowią one jedynego źródła ogrzewania mieszkań w okresie grzewczym,*
- *czasowe ograniczenie uciążliwości prowadzonych prac budowlanych,*
- *nasilenie kontroli budów, pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu (kontrola przestrzegania zapisów pozwolenia budowlanego),*
- *nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich i powierzchni pylących, szczególnie na terenie placów budów, kopalniach kruszyw i zakładów przeróbki surowców skalnych,*
- *zakaz spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.*

2. W przypadku emisji liniowej:

- *wzmocnienie kontroli pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu,*

- *przeniesienie uciążliwego natężenia ruchu samochodowego na odcinki alternatywne, wyznaczone przez zarządzających drogami na danym obszarze wraz z montażem tablic informacyjnych o objazdach,*
- *czyszczenie ulic na mokro (szczególnie w przypadku wystąpienia lub prognozowania wystąpienia stanu alarmowego pyłu PM10),*

3. W przypadku emisji punktowej:

- *z powodu znikomego udziału emisji punktowej w wielkości stężeń imisyjnych pyłu PM10 (poniżej 1,5 % w obszarze przekroczeń) uznano za bezcelowe proponowanie obniżenia emisji ze źródeł punktowych, ponieważ generowałoby to bardzo wysokie koszty przy znikomym efekcie ekologicznym.*

4.4. DOKUMENTY LOKALNE

Program ochrony środowiska spójny jest również z następującymi zapisami dokumentów strategicznych szczebla lokalnego:

Powiatowy program ochrony środowiska

1. zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego:
- *dbałość o utrzymanie i poprawę stanu naturalnego środowiska,*
- *zmniejszenie emisji pyłów i szkodliwych gazów w atmosferze,*
- *likwidacja dzikich wysypisk,*
- *propagowanie wykorzystywania źródeł energii odnawialnej,*
- *termomodernizajce obiektów,*
- *zwiększenie stopnia gazyfikacji gmin,*
- *zmniejszanie uciążliwości dla środowiska zakładów produkcyjnych,*
- *modernizacje kotłowni w celu ograniczenia emisji gazów do atmosfery.*

2. gospodarka wodno – ściekowa w celu ochrony wód:
- *zwodociągowanie terenów wiejskich w 100 %,*
- *rozbudowa sieci kanalizacyjnych,*
- *zapewnienie oczyszczania ścieków zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi,*
- *tworzenie przyzagrodowych oczyszczalni ścieków,*
- *budowa zbiorników retencyjnych.*

3. rozwój obszarów zalesionych;
- *zwiększenie liczby terenów leśnych w celu ochrony atmosfery,*
- *pielęgnacja lasów,*
- *spełnianie wymogów regionalnego systemu Monitoringu Gospodarki Leśnej,*
- *uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych.*

4. gospodarka odpadami i zmniejszenie zagrożenia ekologicznego:
- *kompleksowa gospodarka odpadami,*
- *selektywna zbiórka odpadów,*
- *recykling,*
- *bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie odpadów,*
- *spełnianie wymogów regionalnego systemu informacji o trasach przewozu i miejscach składowania materiałów niebezpiecznych,*
- *spełnianie wymogów regionalnego systemu wczesnego ostrzegania i wspieranie służb ratownictwa,*

- *zabezpieczenia przeciwpowodziowe,*
- *wzmocnienie kontroli, opracowanie dokładnego rejestru instalacji niewymagających pozwolenia na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza, a podlegających zgłoszeniu,*
- *wzmocnienie kontroli w zakresie ochrony hałasu w zakładach usługowych produkcyjnych.*

5. ***edukacja ekologiczna:***
   - *edukacja proekologiczna dzieci i młodzieży,*
   - *zwiększenie świadomości ekologicznej ludności,*
   - *promowanie zasad zrównoważonego rozwoju,*
   - *promowanie zdrowego stylu życia,*
   - *niwelowanie postaw konsumpcyjnych w społeczeństwie,*
   - *budowa ekologicznego społeczeństwa informacyjnego.*
6. ***gospodarczy i rolniczy rozwój regionu z zachowaniem zasad trwałego rozwoju:***
   - *racjonalne czerpanie z zasobów środowiska,*
   - *ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji kopalin na środowisko,*
   - *wdrażanie programów rolno – środowiskowych,*
   - *propagowanie ekologicznej działalności gospodarczej,*
   - *eliminacja „dzikich eksploatacji",*
   - *ekologiczne rolnictwo,*
   - *produkcja zdrowej żywności,*
   - *ekologiczny rozwój gospodarczy,*
   - *wspieranie instytucji zajmujących się ochroną środowiska.*

<u>Strategia rozwoju powiatu chełmińskiego</u>

I. CEL STRATEGICZNY - Dynamiczny rozwój powiatu:

1. CELE CZĄSTKOWE:
   - Tereny przygotowane pod inwestycje,
   - Powiat atrakcyjny turystycznie,
   - Zdrowe i bezpieczne społeczeństwo,
   - Wysoka aktywność społeczeństwa,
   - Wysoko rozwinięte rolnictwo

<u>Strategia rozwoju Miasta Chełmno</u>

Dokument jako cele operacyjne wskazuje następujące założenia strategiczne do wykorzystania także w programie ochrony środowiska:

1. *Cel strategiczny: Chełmno miastem aktywnym gospodarczo*
   a) *Cel operacyjny:*
      - *Duża aktywność gospodarcza mieszkańców*
      - *Inwestorzy inwestują w mieście*
2. *Cel strategiczny: Chełmno miastem otwartym na współpracę sąsiedzką, regionalną i międzynarodową*
   b) *Cel operacyjny:*
      - *Współdziałanie samorządu z gminami ościennymi na rzecz umacniania roli ośrodka o randze ponadlokalnej*
3. *Cel strategiczny: Chełmno miastem znanym wśród turystów*
   c) *Cel operacyjny:*
      - *Optymalnie wykorzystany potencjał turystyczny miasta*

- *Wpisanie Chełmna na listę UNESCO*
- *Skuteczna promocja miasta*

4. *Cel strategiczny: Infrastruktura techniczna dostosowana do funkcji miasta*
   d) *Cel operacyjny:*
   - *Funkcjonalny i bezpieczny układ komunikacyjny*
   - *Uzbrojenie terenów w media*
5. *Cel strategiczny: Infrastruktura społeczna i jej baza materialna dostosowana do potrzeb*
   e) *Cel operacyjny:*
   - *Podniesienie standardu jakości obsługi ludności*
   - *Intensyfikacja aktywności sportowej mieszkańców*
   - *Poprawa stanu funkcjonalnego placówek oświatowych*
   - *Pobudzenie działalności kulturalnej mieszkańców*
   - *Poprawa bezpieczeństwa.*

Plan gospodarki niskoemisyjnej

Program ochrony środowiska zakłada również realizację zadań wskazanych w planie gospodarki niskoemisyjnej:

1. ***Zadania własne samorządu gminnego:***
   - *Termomodernizacja Szkoły Podstawowej Nr 1,*
   - *Termomodernizacja Europejskiego Centrum Wymiany Młodzieży,*
   - *Adaptacja budynków po jednostce wojskowej przy ul. Biskupiej,*
   - *Instalacja kolektorów słonecznych w Gimnazjum Nr 2,*
   - *Instalacja kolektorów słonecznych w Europejskim Centrum Wymiany Młodzieży,*
   - *Budowa ścieżek rowerowych na terenie miasta,*
   - *Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ecodriving,*
   - *Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii,*
   - *Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych,*
   - *Adaptacja posiadanej dokumentacji projektowej do zastosowania zielonej energii*
2. ***Zadania pozostałych interesariuszy:***
   - *Montaż odnawialnych źródeł energii (oze) w budynkach (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła),*
   - *Termomodernizacja budynków połączona z wymianą węglowych źródeł ciepła,*
   - *Podłączanie budynków do sieci gazowniczej połączone z wymianą źródła ciepła na gazowe,*
   - *Budowa małych elektrowni wiatrowych (obrzeża miasta),*
   - *Rozwój i modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej,*
   - *Rozbudowa sieci gazowniczej,*
   - *Budowa biogazowni przy oczyszczalni ścieków - działanie uzupełniające, opcjonalne,*
   - *Budowa farmy fotowoltaicznej - działanie uzupełniające, opcjonalne.*

Miasto Chełmno posiada projekt założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe, jednak jest on już nieaktualny (opracowany w 2006 r.), dlatego też nie przeprowadzano analizy spójności POŚ z tym dokumentem.

4.5. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W celu przeanalizowania aktualności celów wyznaczonych w dotąd obowiązującym programie ochrony środowiska oraz problemów środowiskowych na terenie miasta dokonano przeglądu ostatnich inwestycji w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska. Zaproponowany harmonogram realizacyjny wynika z wniosków płynących z oceny realizacji dotąd obowiązującego POŚ.

1. z zakresu **ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA** zrealizowano inwestycje związane z rozbudową sieci wodociągowej, a także sieci kanalizacyjnej. Rozwijana była sieć kanalizacyjna i deszczowa, co ma znaczący wpływ na długofalową poprawę jakości wód, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych.
   Konieczne są jednak dalsze działania w zakresie oczyszczania odprowadzanych wód, gdyż stan jakości wód powierzchniowych nie uległ znaczącej poprawie. W szczególności wyróżnić w tym temacie należy działania podejmowane w ramach kanalizacji deszczowej, a konkretnie rozbudowy systemu urządzeń oczyszczających ścieki opadowe i roztopowe, które niosą ze sobą często duży ładunek zanieczyszczeń.
   Ze względu na notowane wskaźniki zanieczyszczeń wód konieczne są dalsze działania inwestycyjne i informacyjne na przykład dla rolników, przede wszystkim poza terenem miasta.
2. z zakresu **POWIERZCHNIA ZIEMI i GLEBY** zaplanowane działania realizowano głównie w oparciu o działania wynikające z zadań własnych gminy na poziomie opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
   Na poziomie gminnym określane są zasady wykorzystania przestrzeni w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, co zabezpiecza i grupuje poszczególne obszary pod względem funkcjonalnym.
3. z zakresu **PRZYRODA** zrealizowano większość działań związanych z utrzymaniem lasów i terenów cennych pod względem przyrodniczym. Utrzymanie zasobów leśnych było prowadzone w oparciu o działania nadleśnictwa oraz Starosty.
4. z zakresu **POWIETRZE ATMOSFERYCZNE / ENERGIA ODNAWIALNA** najważniejszymi zrealizowanymi inwestycjami były praktycznie wszystkie zaplanowane termomodernizacje, wymiany instalacji, kotłów oraz wiele dodatkowych działań, takich jak ocieplenia budynków, remonty dachów na budynkach użyteczności publicznej. Ważnym działaniem było opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej co ma przyczynić się do ograniczenia emisji CO_2 na terenie miasta. Miasto na bieżąco realizuje także program ochrony powietrza.
   Cel ten był także realizowany poprzez bieżące modernizacje ciągów komunikacyjnych, które zapobiegają wtórnemu pyleniu z dróg oraz wspomagany przez akcje ekologiczne i informowanie mieszkańców. Działania jednostek przyczyniają się do popularyzacji innych środków transportu, w tym komunikacji rowerowej, a tym samym wzrostu ruchu rowerowego.
   Nastąpił także wzrost długości czynnej sieci gazowej.
5. z zakresu **HAŁAS** w trakcie realizacji są praktycznie wszystkie zaplanowane działania związane z budową, rozbudową, modernizacją dróg wszystkich kategorii. Wszelkie działania inwestycyjne, w połączeniu z lokalnym planowaniem przestrzennym na poziomie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

przyczyniają się do stopniowej realizacji wytycznych programu ochrony przed hałasem.

6. najmniej inwestycji zaplanowanych było z zakresu **PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE** i były to w większości zadania poza kompetencjami gminy. Cel jest realizowany na bieżąco poprzez właściwe wprowadzanie zapisów związanych z ograniczeniem ekspozycji mieszkańców na emisję pól elektromagnetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. WIOŚ w swoich badaniach monitoringowych nie stwierdził przekroczeń emisji tych pól.
7. z zakresu **ODPADY** na bieżąco są realizowane działania związane z gminnymi obowiązkami związanymi z rozwojem systemu odbioru odpadów komunalnych i selektywnej zbiórki. Wskaźniki pokazują pozytywny trend w tej dziedzinie. W trakcie realizacji są jednak jeszcze działania dotyczące monitoringu składowiska odpadów zlokalizowanego jednak poza terenem administracyjnym miasta, w Osnowie. Jednostka współfinansuje monitoring tego obiektu.

Tabela 23. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ (za lata 2014-2015)

Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania (przykłady)	Efekt wraz z przypisanym wskaźnikiem
Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza		
Cel strategiczny: **utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów i odorów** **Cel ekologiczny:** **racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych**	- termomodernizacje budynków (Gimnazjum nr 2 w Chełmnie, przy ul. T. Kościuszki 11, rozpoczęcie termomodernizacji SP 1), - rozbudowa sieci gazowniczej, - zmiany systemu ogrzewania w zabudowie jednorodzinnej – wymiany kotłów, - rozwój energii odnawialnej (montaż kolektorów słonecznych), - remonty i modernizacje dróg (w trakcie), - budowa dróg rowerowych, - realizacja programu ochrony powietrza.	**Efekty pozytywne:** - rozwój transportu rowerowego, - wzrost długości sieci gazowej i ludności korzystającej z sieci gazowej, - zwiększająca się ilość energii produkowanej z OZE. **Brak zmian lub postępująca presja:** – utrzymujący się stan jakości powietrza, – zwiększająca się emisja zanieczyszczeń do atmosfery, – brak środków finansowych na dotacje dla mieszkańców.
Obszar interwencji – zagrożenia hałasem		
Cel strategiczny: **zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska**	- opracowanie mapy akustycznej i programu ochrony środowiska przez hałasem, - podejmowane w ramach bieżących potrzeb zmiany organizacyjne w ruchu kołowym (spowolnienie ruchu), - lokowanie w ramach bieżących potrzeb elementów infrastruktury ograniczającej emisję hałasu, - opracowywane na bieżąco miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, - bieżące kontrole WIOŚ.	**Brak zmian lub postępująca presja:** - zwiększenie liczby pojazdów, - notowane ciągłe przekroczenia emisji hałasu na głównych ciągach komunikacyjnych, - incydentalne przekroczenia emisji hałasu przez podmioty gospodarcze.
Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne		
Cel strategiczny: **ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi**	- bieżący monitoring emisji przez operatorów i WIOŚ, - lokalizacja stacji nadawczych poza terenami zabudowy mieszkaniowej.	**Efekty pozytywne:** - brak przekroczeń poziomów emisji pól elektromagnetycznych. **Brak zmian lub postępująca presja:** - brak bieżących pomiarów w tych samych punktach, - wysoki poziom zanotowanej emisji.
Obszar interwencji – gospodarowanie wodami		
Cel ekologiczny: **modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla**	- aktualizacja obszaru i granic aglomeracji kanalizacyjnej, - rozbudowa sieci kanalizacyjnej: ul. Łunawska, ul. Kwiatowa,	**Efekty pozytywne:** - wzrost długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, wzrost liczby przyłączy, wzrost procentu

Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania (przykłady)	Efekt wraz z przypisanym wskaźnikiem
zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców **Cel ekologiczny:** **zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią** **Cel ekologiczny:** **racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych**	- kontrole Straży Miejskiej, aktualizacja ewidencji szamb, - rozbudowa sieci wodociągowej: ul. Osnowska, Nad Groblą, Łunawska, Kwiatowa – Storczykowa – Konwaliowa, ul. Wybudowanie, - bieżące modernizacje pozostałej infrastruktury, SUW, hydroforni, - działania edukacyjne dla rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawozów, - przebudowa wału przeciwpowodziowego Podmiejskiej Niziny Chełmińskiej, - bieżąca konserwacja Kanału Głównego Wiejskiej Niziny Chełmińskiej, - utrzymanie w sprawności przeciwpowodziowej Stacji Pomp Chełmno, - bieżące uchwalanie MPZP z uwzględnieniem terenów zalewowych nad Wisłą.	skanalizowania i zwodociągowania jednostki, zwiększenie liczby ludności korzystających z sieci wodno-kanalizacyjnej, - zwiększenie RLM oczyszczalni ścieków z podwyższonych stopniem usuwania biogenów, - spadek ilości pobranej wody, spadek ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych. **Brak zmian lub postępująca presja:** - utrzymujący się zły stan wód powierzchniowych i podziemnych, - wahające się, bez możliwości oceny trendu, wskaźniki dotyczące ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach komunalnych (długofalowo wzrost), - przekroczenie warunków pozwolenia w zakresie jakości odprowadzanych do środowiska ścieków przez ZWiK Chełmno.
Obszar interwencji – zasoby geologiczne / gleby		
Cel strategiczny: **ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych**	- prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników, - bieżące opracowywanie MPZP, - opracowanie przez RZGW projektu planu występowania zjawisk suszy, jako podstawa do opracowania planu przeciwdziałania skutkom suszy.	**Efekty pozytywne:** - brak presji na eksploatację kopalin, - brak znaczących zmian w użytkowaniu terenu, - brak obszarów narażonych na związki azotu, - brak terenów zdegradowanych i zdewastowanych, - brak miejsc dzikiego składowania odpadów.
Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów		
Cel strategiczny: **gospodarka odpadami**	- prowadzono edukację mieszkańców, - bieżąca realizacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, - w trakcie realizacji dostosowywanie nowego systemu odbioru odpadów komunalnych od mieszkańców, - prowadzono demontaż i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.	**Efekty pozytywne:** - zwiększenie ilości zebranych zmieszanych odpadów komunalnych, - zwiększenie ilości zebranych odpadów w sposób selektywny, - osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i

Zakładany cel strategiczny	Podjęte zadania (przykłady)	Efekt wraz z przypisanym wskaźnikiem
		szkła odebranych z obszaru gminy, poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych z odebranych z obszaru gminy odpadów komunalnych **Brak zmian lub tendencja negatywna:** - zwiększenie się ilości gospodarczych odpadów wytworzonych, - zmniejszenie się procentu odzysku odpadów. bieżąca likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów
Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze		
Cel strategiczny: **zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody**	- prowadzenie bieżącego utrzymania lasów przez nadleśnictwo, - prowadzenie działania edukacyjno-informacyjne, - plany ochrony dla rezerwatu przyrody, - inwentaryzacja przyrodnicza nietoperzy, - przyjęto zarządzenie RDOŚ w Bydgoszczy ws. rezerwatu przyrody.	**Brak zmian lub tendencja negatywna:** - brak planów ochrony dla wszystkich obszarów chronionych, - lesistość i powierzchnie terenów zieleni urządzonej i form ochrony przyrody bez zmian.
Cel ekologiczny: **upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej**		
Cel ekologiczny: **zrównoważony rozwój turystyki**		
Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami		
Cel strategiczny: **minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego**	- prowadzenie bieżących kontroli na terenie jednostki, - bieżąca edukacja mieszkańców w zakresie postępowania w sytuacjach kryzysowych, - wspieranie jednostek straży pożarnych.	**Efekty pozytywne:** - brak zdarzeń mających cechy poważnych awarii.

Źródło: opracowanie własne

4.6. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze jednostki zostały wyszczególnione w poszczególnych rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Miasto posiada bardzo dobrze rozwiniętą sieć wodociągową i kanalizacyjną, jak również dobrze zorganizowany system gospodarki odpadami oparty o regionalną instalację z Osnowie. Zurbanizowany krajobraz miasta jest urozmaicony przez tereny leśne na południu obszaru i tereny użytkowane rolniczo na północy. Bioróżnorodność obszaru uzupełniają jezioro oraz rzeka Wisła wokół których skupia się fauna.

Funkcjonowanie zakładów produkcyjnych na terenie miasta to jedno z najważniejszych uwarunkowań wewnętrznych wpływających na stan środowiska. Na jakość zasobów przyrodniczych, a także funkcjonowanie człowieka w tym środowisku wpływ mają także przebiegające ciągi komunikacyjne, które generują nadmierną emisję hałasu.

Ze względu na jakość środowiska pozytywnym działaniem jest ciągły rozwój sieci gazowniczej. Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest także rozwój odnawialnych źródeł energii.

Położenie jednostki na tle powiatu i regionu stanowi podstawę do rozważań na temat uwarunkować zewnętrznych jednostki. Chełmno jest jednym z głównych miast województwa. Położenie jednostki często warunkuje jej stan środowiska oraz konieczność podejmowanych działań ekologicznych.

Notowane tendencje urbanizacyjne i społeczne wskazują na postępującą presję w zakresie zabudowy terenów miejskich, co wiąże się koniecznością rozbudowy infrastruktury i zajmowania nowych terenów pod zabudowę, nie tylko mieszkaniową, ale także aktywizacji gospodarczej. Właściwe planowanie przestrzenne pozwoli na ograniczenie rozprzestrzeniania się zabudowy na terenach do tego niewłaściwych, bliskich liniom energetycznym, drogom szybkiego ruchu, obszarom działalności gospodarczej, czy charakteryzujących się dużą bioróżnorodnością.

Dla standardów jakości powietrza zagrożeniem dla jednostki może być niska emisja z zabudowy jednorodzinnej oraz emisja wzdłuż ciągów komunikacyjnych czy lokalnych emitorów punktowych.

Na jakość wód notowanych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie jednolitych części wód wpływ ma nie tyle sama działalność podmiotów działających w granicach miasta, ale również wszystkich działań i presji (punktów odprowadzania ścieków, użytkowania rolniczego) występujących wzdłuż całej rzeki Wisły, co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Na tle uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych warto wymienić najważniejsze problemy jednostki na polu kształtowania i ochrony środowiska. Przedstawiono je w kolejnej tabeli.

Tabela 24. Najważniejsze problemy miasta Chełmno z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
Przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(α)pirenu i pyłu PM 10 w strefie kujawsko-pomorskiej	Brak przekroczeń
Mała liczba instalacji OZE	Zwiększenie udziału OZE
Zły i umiarkowany stan wód podziemnych w poszczególnych punktach monitoringu wód podziemnych	Poprawa jakości jednolitych części wód podziemnych w punktach pomiarowych
Zły stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych	Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w tym zanieczyszczeń komunalnych powodujących eutrofizację
Brak pełnego skanalizowania jednostki	Objęcie wszystkich mieszkańców siecią kanalizacyjną, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne
Przewaga zmieszanych odpadów komunalnych w ogóle zebranych odpadów	Zwiększenie udziału odpadów zbieranych w sposób selektywny
Duży udział ruchu ciężarowego	Wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu
Niewystarczające ograniczenia przestrzenne i organizacyjne powodujące przekroczenia dopuszczalnych norm emisji hałasu wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych	Zmniejszenie emisji hałasu komunikacyjnego i ograniczenie liczby osób narażonych na ponadnormatywną emisję hałasu

Źródło: opracowanie własne

Wskazane powyżej 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.

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Wyniki prognoz pokazują, że do roku 2030 zmiany klimatu będą miały dwojaki, pozytywny i negatywny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo.

Wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał pozytywne skutki m.in. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego oraz wydłużenia sezonu turystycznego. To w konsekwencji będzie miało swoje przełożenie na ograniczenie zużycia paliwa do celów grzewczych, rozwój rolnictwa, wprowadzanie nowych gatunków upraw oraz rozwój turystyki w obrębie obszarów cennych przyrodniczo, zbiorników wodnych, lasów.

Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. Ze zmianami klimatycznymi wiążą się niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych. Wprawdzie roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom jednak ich charakter staje się bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem są dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawalnymi opadami. Poziom wód gruntowych będzie się obniżał, co negatywnie wpłynie na różnorodność biologiczną i formy ochrony przyrody, w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Zmiany będzie można zaobserwować również w porze zimowej, gdzie skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość, oraz nasili się proces ewaporacji, co może wpłynąć na spadek zasobów wodnych jednostki.

Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof, które będą miały istotny wpływ na obszary wrażliwe i gospodarkę regionu. Podstawowe znaczenie będą miały ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień lub osuwisk – głównie na zboczach dolin rzecznych. Coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalnie trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową.

Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych, zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej.

NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

Pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska było zdefiniowane w ustawie z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska jako zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska. Obecnie pojęcie to nie jest definiowane, chociaż można stwierdzić, że zastąpiło je pojęcie poważnej awarii, zdefiniowanej w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i należy rozumieć jako 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 natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zarówno jako nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska, jak i poważną awarię należy traktować zdarzenia, takie jak: pęknięcie i rozszczelnienie instalacji rurociągów transportowych, wybuch, awarię zbiornika, katastrofę autocysterny lub cysterny kolejowej przewożącej substancję niebezpieczną, awarię obiektów hydrotechnicznych, itp.

Pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska mieści się także pojęciu tzw. innych miejscowych zagrożeń w rozumieniu ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej i jest definiowane jako zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody niebędące pożarem ani klęską żywiołową, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków. W świetle tej ustawy ochrona przeciwpożarowa polega m.in. na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem. Zdarzeniem miejscowym nazywane są skażenia obszaru substancjami radioaktywnymi, skażenia niebezpiecznymi substancjami chemicznymi, skażenia chemiczne i biologiczne w wyniku katastrof obiektów hydrotechnicznych.

W kontekście miasta Chełmno zagrożenia poważnymi awariami oraz nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska są istotnym elementem koniecznym do uwzględniania w planowaniu strategicznym, ze względu na rozwinięty system transportowy o charakterze tranzytowym (Główny Inspektor Ochrony Środowiska wskazuje, że w najwięcej poważnych zdarzeń ma miejsce w transporcie drogowym) oraz zagrożenie pożarowe, tereny produkcyjne, magazynowe, a także w kontekście pojawiania się historycznych zagrożeń środowiska.

Występowanie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska związane jest z zanieczyszczeniem różnych elementów środowiska i może dotyczyć zanieczyszczenia powietrza, gruntu i wody, co obserwuje się lokalnie na terenie jednostki.

DZIAŁANIA EDUKACYJNE

Wszelkie działania mające na celu ochronę środowiska prowadzone przez samorząd gminny, a także podmioty korzystające ze środowiska powinny być poprzedzone lub uzupełnione o działania edukacyjne skierowane do mieszkańców miasta. Przedsięwzięcia edukacyjne, przyczyniające się do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, wsparcia w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska oraz rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, powinny dotyczyć w szczególności:

- ochrony atmosfery i klimatu,
- bezpieczeństwa ekologicznego,
- ochrony przed hałasem,
- ochrony przed promieniowaniem jonizującym,
- gospodarki odpadami,
- różnorodności biologicznej lub gospodarowania na obszarach prawem chronionych,
- ochrony krajobrazu,
- racjonalnego gospodarowania zasobami,
- racjonalnego zagospodarowania terenów zurbanizowanych,
- ochrony wód i gospodarki wodnej.

Kształtowanie postaw społeczeństwa można prowadzić z wykorzystaniem mediów tradycyjnych i Internetu, poprzez zorganizowane i kompleksowe projekty, uwzględniające zespół powiązanych ze sobą działań, angażujące szereg odbiorców, wykorzystujące różnorodne narzędzia edukacyjne i nośniki informacyjne (media tradycyjne - telewizję, radio, prasę, oraz elektroniczne np. internet, aplikacje mobilne). Działania te mają na celu wykreowanie pożądanych postaw i zachowań u relatywnie największej liczby osób.

Aktywizację społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju można również prowadzić w oparciu o zorganizowane, kompleksowe projekty, bezpośrednio angażujące odbiorcę, wyzwalające jego długofalową aktywność w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju realizowane w formie działań warsztatowych, konkursowych, imprez edukacyjnych i innych tego typu narzędzi popularyzujących.

Kolejnym ważnym aspektem w działaniu horyzontalnym dotyczącym edukacji ekologicznej jest kształcenie i wymiana najnowszej wiedzy oraz wsparcie systemu edukacji w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju poprzez wsparcie rozwoju specjalistycznych kompetencji grup mających największy wpływ na kształtowanie środowiska, organizację konferencji, szkoleń, seminariów, e-learningu, studiów podyplomowych.

Wsparcie systemu edukacyjnego powinno następować także poprzez budowę, rozbudowę, adaptację, remonty, wyposażenie i doposażenie obiektów infrastruktury służącej edukacji ekologicznej, czyli tworzenie i wyposażenie oraz doposażenie centrów edukacji ekologicznej, mających wpływ na unowocześnienie i uatrakcyjnienie oferty programowej obiektu lub regionu w dostosowaniu do odbiorców.

MONITORING ŚRODOWISKA

Monitoring środowiska jest realizowany poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów,
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo - skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Monitoring środowiska prowadzony na terenie miasta oraz w regionie, a tym samym informacje wytworzone w ramach PMŚ wykorzystywane powinny być przez jednostkę administracji samorządowej dla potrzeb operacyjnego zarządzania środowiskiem za pomocą instrumentów prawnych, takich jak: postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko, pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, programy ochrony środowiska, plany zagospodarowania przestrzennego itp.

Informacje wytworzone w ramach PMŚ wykorzystywane powinny być również do monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju na wszystkich poziomach zarządzania.

Na podstawie dostępnych danych monitoringu środowiska można wykonywać badania wskaźników charakteryzujących poszczególne elementy środowiska, prowadzić wieloletnią obserwacją elementów przyrodniczych i analizować wyniki badań i obserwacji, oceniać stan i trendy zmian jakości poszczególnych elementów środowiska, identyfikować obszary przekroczeń standardów jakości środowiska w powiązaniu z analizami przyczynowo-skutkowymi.

Przy wykorzystywaniu badań monitoringowych ważna jest cykliczność wykonywanych pomiarów, tak aby publikowane i udostępniane mieszkańcom jednostki materiały były miarodajne i wskazywały trendy zmian środowiska w ujęciu lokalnym.

4.7. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA CHEŁMNO

W celu wytyczenia najważniejszych kwestii dotyczących działań programowych dla miasta Chełmno wynikających z analizy stanu i zagrożeń środowiska jest określenie obszarów interwencji dla jednostki, czyli obszarów nadal stwarzających problemy.

W oparciu o przeprowadzoną analizę stanu środowiska i infrastruktury miasta, wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne.

Tabela 25. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

lp.	obszar inter-wencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	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)	Miasto, 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	Miasto, mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, operator sieci gazowej	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	Miasto	stosowanie odpadów jako „surowców" w gospodarstwach domowych w piecach CO
			ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	Miasto, zarządcy dróg	sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg przez różne instytucje
				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	Miasto, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
2	zagrożenia hałasem	zminimalizowa-nie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	rozwój ścieżek rowerowych	Miasto, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych oraz ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury
				modernizacja ciągów komunikacyjnych	Miasto, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone środki zewnętrzne, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami

lp.	obszar inter-wencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
				kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy)	Miasto, Powiat	utrwalone traktowanie samochodu jako podstawowego środka transportu, ograniczone środki finansowe
				sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy w odległości od ciągów komunikacyjnych	Miasto	brak zgodności wśród użytkowników ruchu drogowego co do najlepszej formy rozwoju transportu
			ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym	sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy mieszkaniowej w odległości od zabudowy produkcyjno-przemysłowej (uciążliwej)	Miasto	brak zgodności wśród użytkowników nieruchomości co do najlepszej lokalizacji działalności
3	pola elektromagnetyczne	utrzymanie dotychczaso-wego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagne-tycznego	ograniczenie zagrożenia polami elektromagne-tycznymi	przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym	Miasto, inwestorzy	nieprzestrzeganie zapisów poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
				preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	Miasto, inwestorzy	sprzeczne interesy inwestorów w stosunku do preferowanych niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	WIOŚ, Powiat	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie podtopieniom	ograniczenie zasięgu oraz skutków podtopień	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z zarządem melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnym zarządem gospodarki wodnej)	Miasto, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego
				rozwój systemu kanalizacji deszczowej	Miasto, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych
		ochrona zasobów wód powierzchnio-wych i podziemnych	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchnio-	intensyfikacja współpracy ze wszystkimi podmiotami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Miasto, Powiat, WIOŚ	możliwość występowania nielegalnych zrzutów ścieków do wód, brak wystarczającej kontroli w tym zakresie

lp.	obszar inter-wencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
			wych i podziemnych	ograniczenie dopływu zanieczyszczeń komunalnych	Miasto, Powiat, użytkownicy nieruchomości	możliwość występowania nielegalnych zrzutów ścieków do wód, brak wystarczającej kontroli w tym zakresie
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	Miasto, zarządca sieci	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Miasto, zarządca sieci	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			informowanie w zakresie ograniczenia poboru wód i odprowadzania ścieków	kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody	Miasto, zarządca sieci	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków	zarządca oczyszczalni ścieków, WIOŚ	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
				stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej, jakości wody pitnej i wody w kąpieliskach	Miasto, zarządca sieci wodociągowej, WIOŚ, Sanepid	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców, ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
6	zasoby geolo-giczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	ochrona powierzchni ziemi	podejmowanie działań mających na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	Miasto, Powiat	rozporoszona odpowiedzialność za realizację działań
7	gleby	ochrona gleb	właściwe gospodarowanie glebami	podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp	Miasto, właściciele gruntów	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań

lp.	obszar inter-wencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami	dostosowywanie systemu odbioru odpadów komunalnych	zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	Miasto, RIPOK	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
				zapewnienie funkcjonowania punktu selektywnej zbiórki odpadów	Miasto, RIPOK	ograniczone środki finansowe, brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
			kontrola i edukacja mieszkańców	kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	Miasto, 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	Miasto, RIPOK	ograniczone możliwości finansowania działań
				dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów	Miasto, WIOŚ	ograniczone możliwości finansowania działań
			intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest	podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	Miasto, właściciele nieruchomości i przedsiębiorcy	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie miasta	Miasto	ograniczone możliwości finansowania działań
				ochrona i rozwój form ochrony przyrody	Miasto, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Park Krajobrazowy, RDLP	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
				zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych	Miasto, Powiat, RDLP	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)

lp.	obszar inter-wencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	kontynuacja realizacji akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań	Miasto, Powiat, Policja, Straż pożarna	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	Miasto, Powiat	ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

Zadania własne Miasta to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków własnych, przedsiębiorstw, instytucji oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie regionu, a które Miasto będzie częściowo finansować, kontrolować, bądź monitorować.

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

Władze Miasta 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 organy gminy 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

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

Tabela 26. Harmonogram realizacji zadań własnych przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

lp.	obszar inter-wencji	cel	kierunek interwencji	zadania	Termin realizacji	Źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta do wymaganych standardów	zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów	sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
2	zagrożenia hałasem	zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy w odległości od ciągów komunikacyjnych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
			ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym	sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy mieszkaniowej w odległości od zabudowy produkcyjno-przemysłowej (uciążliwej)	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne

Źródło: opracowanie własne

Tabela 27. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

lp.	obszar inter-wencji	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 na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				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	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
			ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				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	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne, środki zewnętrzne
2	zagrożenia hałasem	zminimalizowa-nie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	rozwój ścieżek rowerowych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, środki zewnętrzne
				modernizacja ciągów komunikacyjnych	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne, środki zewnętrzne
				kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy)	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
3	pola elektromagnetyczne	utrzymanie dotychczaso-wego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagne-tycznego	ograniczenie zagrożenia polami elektromagne-tycznymi	przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	corocznie w ramach badań WIOŚ, bieżąca kontrola Powiatu i właścicieli stacji	środki własne, WIOŚ, inwestorów

lp.	obszar inter-wencji	cel	kierunek interwencji	zadania	Termin realizacji	Źródła finansowania
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie podtopieniom	ograniczenie zasięgu oraz skutków podtopień	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, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				rozwój systemu kanalizacji deszczowej	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		ochrona zasobów wód powierzchnio-wych i podziemnych	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchnio-wych i podziemnych	intensyfikacja współpracy ze wszystkimi podmiotami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				ograniczenie dopływu zanieczyszczeń komunalnych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój gospodarki wodno - ściekowej informowanie w zakresie ograniczenia poboru wód i odprowadzania ścieków	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę	zgodnie z harmonogramem zarządców infrastruktury	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	zgodnie z harmonogramem zarządców infrastruktury	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu zmniejszenia zużycia wody	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej, jakości wody pitnej i wody w kąpieliskach	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
6	zasoby geologi czne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	ochrona powierzchni ziemi	podejmowanie działań mających na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne

lp.	obszar inter-wencji	cel	kierunek interwencji	zadania	Termin realizacji	Źródła finansowania
7	gleby	ochrona gleb	właściwe gospodarowanie glebami	podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami	dostosowywanie systemu odbioru odpadów komunalnych	zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				zapewnienie funkcjonowania punktu selektywnej zbiórki odpadów	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW
			kontrola i edukacja mieszkańców	kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne Gminy
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
			intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest	podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, WFOŚiGW
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie miasta	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				ochrona i rozwój form ochrony przyrody	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
				zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	kontynuacja realizacji akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne, środki zewnętrzne
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	zadanie ciągłe na lata 2016-2023	środki własne

Źródło: opracowanie własne

VI. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

6.1. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

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. Edukacja ekologiczna jest jednym z założeń horyzontalnych niniejszego programu ochrony środowiska.

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.

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 wspólne działania, podejmowane codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, są w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywy godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.

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

6.2. DZIAŁANIA W ZAKRESIE EDUKACJI EKOLOGICZNEJ PROWADZONE NA TERENIE MIASTA CHEŁMNO

Działania w zakresie edukacji ekologicznej na terenie miasta Chełmno prowadzone są przez samorząd gminny i powiatowy, placówki oświatowe, leśnictwa, Parki Krajobrazowe oraz organizacje pozarządowe.

Miasto organizuje corocznie akcję „Jesienny Liść" i „Sprzątanie Świata" (zakup worków i rękawic, zbiórka odpadów), konkurs „Mój dom i najbliższe otoczenie w kwiatach i zieleni", olimpiadę ekologiczną.

Powiat Chełmiński organizuje natomiast Powiatową Olimpiadę Ekologiczną, konkursy plastyczne oraz fotograficzne.

Nadleśnictwo Jamy prowadzi bieżące działania edukacyjne, poprzez miejscowe Ieśnictwo Chełmno. Corocznie odbywają się spotkania z Ieśniczym w szkołach oraz na terenach leśnych (pogadanki i uczestnictwo w konkursach o charakterze przyrodniczo-edukacyjnym).

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

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 ten zostanie 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 IiŚ 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. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
VII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
VIII. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
IX. Pomoc techniczna.

7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Regionalny Program Operacyjny dla województwa kujawsko-pomorskiego zakłada możliwość realizacji inwestycji w wytyczonych 12 osiach priorytetowych:

- Wzmocnienie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu.
- Cyfrowy region.
- Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie.
- Region przyjazny środowisku.
- Spójność wewnętrzna i dostępność zewnętrzna regionu.
- Solidarne społeczeństwo i konkurencyjne kadry.
- Rozwój lokalny kierowany przez społeczność.
- Aktywni na rynku pracy.
- Solidarne społeczeństwo.
- Innowacyjna edukacja.
- Rozwój lokalny kierowany przez społeczność.
- Pomoc techniczna.

7.1.3. Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowionego 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 Toruniu** 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 Toruniu, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych.

7.1.5. 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 następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny.
- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW.
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.
- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW.
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

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 zarządzania będzie Miasto Chełmno. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, 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:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje 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:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

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 prawym.

Do **instrumentów finansowych** mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

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

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 Chełmno 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 jednostki, 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 i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą 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. 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. 21. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ
Źródło: opracowanie własne

7.3.2. 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.

Rada Miejska powinna oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Raportowanie zapewnia ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Tabela 28. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska

cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa		
poprawa standardów jakości powietrza poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów	liczba wykonanych termomodernizacji obiektów [szt.]	2 + 1 rozpoczęta	możliwie wszystkie budynki publiczne, komunalne, zbiorowego zamieszkania	zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów	dalsza realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych (w tym także obiektów użyteczności publicznej)
	liczba zlikwidowanych indywidualnych palenisk domowych / kotłowni zastąpionych niekomisyjnymi źródłami ciepła [szt.]	8 z dotacji gminnych	zwiększenie liczby zlikwidowanych kotłowni oraz wymiana na niekomisyjne źródła		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
	liczba udzielonych dotacji na zmianę ogrzewania [szt.]	8	brak możliwości określenia wartości docelowej		
	procent mieszkańców objętych centralnym systemem ogrzewania [%]	83,8	zwiększenie wartości		
	długość czynnej sieci gazowej rozdzielczej [km]	39 419	zwiększenie wartości		
	czynne przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.]	1 348	zwiększenie wartości		
	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [os.]	1 070	zwiększenie wartości		
	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [m^3]	1 119,8	zwiększenie wartości		
	liczba skontrolowanych nieruchomości i podjętych działań [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		sukcesywne zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych
	ilość podjętych działań [opis]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej (np. zwiększenie częstotliwości czyszczenia ulic na mokro)	ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach
	liczba przeprowadzonych modernizacji ciągów komunikacyjnych	3	brak możliwości określenia wartości docelowej		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
	drogi o nawierzchni twardej [km]	ok. 51	zwiększenie wskaźnika		
	drogi o nawierzchni gruntowej [km]	ok. 7,5	zmniejszenie wskaźnika		

cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa		
zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska	długość ścieżek rowerowych [km]	3,9	zwiększenie wskaźnika	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	rozwój ścieżek rowerowych
	liczba przeprowadzonych zmian organizacyjnych [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		modernizacja ciągów komunikacyjnych
	ograniczenie emisji hałasu na drogach lokalnych [dB, opis]	przekroczenia hałasu lokalnie do 2 dB	brak notowanych przekroczeń		
	ilość działań promocyjnych [opis]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		kontynuacja realizacji działań edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy)
	wielkość i miejsca notowanych przekroczeń hałasu [dB, opis]	wzdłuż drogi krajowej i wojewódzkich, do 2 dB	w zależności od bieżących potrzeb		sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy w odległości od ciągów komunikacyjnych
	powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [ha]	brak danych	100 % powierzchni	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym	sukcesywne przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym pod kątem lokalizowania zabudowy mieszkaniowej w odległości od zabudowy produkcyjno-przemysłowej (uciążliwej)
	liczba skontrolowanych podmiotów i podjętych działań [szt.]	1	brak możliwości określenia wartości docelowej		
	ilość wydanych decyzji określających dopuszczalny poziom emisji hałasu [szt.]	brak	w zależności od bieżących potrzeb		
ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi	powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [ha]	brak danych	100 % powierzchni	ograniczenie zagrożenia polami elektro-magnetycznymi	przestrzeganie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
	liczba zgłoszonych instalacji [szt.]	3	brak możliwości określenia wartości docelowej		preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych
	wyniki pomiarów wartości promieniowania elektro-magnetycznego [V/m]	poniżej 7	utrzymywanie się poniżej dopuszczalnej normy		monitoring emisji pól elektromagnetycznych

cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa		
ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych	długość i liczba zmodernizowanych urządzeń wodnych	2	100 % wszystkich istniejących urządzeń wodnych	ograniczenie zasięgu oraz skutków podtopień	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z zarządem melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnym zarządem gospodarki wodnej)
	długości sieci kanalizacyjnej [km]	brak danych	zwiększenie wskaźnika		rozwój systemu kanalizacji deszczowej
	ilość zamontowanych separatorów [szt.]	brak danych	zwiększenie wskaźnika		
	liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej	osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	intensyfikacja współpracy ze wszystkimi podmiotami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem
	miejsca likwidacji [opis]	brak	brak miejsc		ograniczenie dopływu zanieczyszczeń komunalnych
	liczba skontrolowanych podmiotów i podjętych działań [szt.]	brak	brak możliwości określenia wartości docelowej		
	minimalizacja przekraczanych wskaźników jakości wód [opis]	słaby stan wód , fosforany, zasadowość	jakość wód zgodna z rozporządzeniem (dobry stan wód)		
rozbudowa systemu wodociągowo-kanalizacyjnego	długość sieci wodociągowej [km]	43,5	zwiększenie wskaźnika	rozwój gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę
	liczba gospodarstw zwodociągowanych [szt.]	1 236	zwiększenie wskaźnika		
	liczba osób korzystających z sieci [osób]	20 413	zwiększenie wskaźnika		
	procent zwodociągowania [%]	99,9	zwiększenie wskaźnika		
	długość zlikwidowanej sieci z azbestu [km]	brak	100 %		
	długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	67,4	zwiększenie wskaźnika		kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych
	liczba przyłączy prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	1 477	zwiększenie wskaźnika		
	liczba osób korzystających z sieci [osób]	18 628	zwiększenie wskaźnika		
	procent skanalizowania [%]	91,2	zwiększenie wskaźnika		
	eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe [dam^3]	712,9	zmniejszenie wskaźnika	informowanie w zakresie ograniczenia poboru wód i odprowadzania ścieków	kontynuacja działań mających na celu zmniejszenia zużycia wody
	zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam^3]	97,0	zmniejszenie wskaźnika		
	liczba podjętych kontroli i zlikwidowanych zbiorników [szt.]	brak	zwiększenie wskaźnika		kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków

cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa		
	ilość przekraczanych wskaźników [opis]	brak	utrzymanie braku przekroczeń		stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej, jakości wody pitnej i wody w kąpieliskach
racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	liczba skontrolowanych podmiotów i podjętych działań [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej	ochrona powierzchni ziemi	podejmowanie działań mających na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią
	powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [ha]	brak danych	100 % powierzchni		
ochrona gleb	powierzchnia terenów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi [ha]	5 000 m^2 na rz. Wiśle	utrzymanie braku takich miejsc	właściwe gospodarowanie glebami	podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp
skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami	liczba podjętych zmian systemowych - zaktualizowanych aktów prawa miejscowego [szt.]	3 uchwały	brak możliwości określenia wartości docelowej	dostosowywanie systemu odbioru odpadów komunalnych	zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki
	ilość zebranych odpadów komunalnych - zmieszanych [kg] - selektywnych [kg]	- 5 439,06 - 393,7	brak możliwości określenia wartości docelowej - zmniejszenie ilości odpadów zmieszanych - zwiększenie ilości odpadów selektywnych		
	ilość zebranych odpadów komunalnych selektywnych [kg]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej - zwiększenie ilości odpadów selektywnych		zapewnienie funkcjonowania punktu selektywnej zbiórki odpadów
	liczba skontrolowanych nieruchomości i podjętych działań [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej	kontrola i edukacja mieszkańców	kontynuacja kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami
	liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie

cel	wskaźnik			kierunek interwencji	zadania
	nazwa	wartość bazowa (rok 2014)	wartość docelowa		
	liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów
	ilość zdemontowanego i unieszkodliwionego azbestu [Mg]	24,82	100 %	intensyfikacja demontażu wyrobów zawierających azbest	podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest
	liczba zgłoszonych prac budowlanych [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		
ochrona zasobów przyrodniczych	zwiększenie powierzchni terenów zieleni urządzonej [ha]	143,75	utrzymanie wskaźnika lub zwiększenie	właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie miasta
	liczba wydanych zezwoleń na wycinkę drzew [szt.]	95	minimalizacja		
	zwiększenie powierzchni obszarowych form ochrony przyrody [ha]	1386,0	utrzymanie wskaźnika lub zwiększenie		ochrona i rozwój form ochrony przyrody
	zwiększenie liczby punktowych form ochrony przyrody	25	utrzymanie wskaźnika lub zwiększenie		
	liczba pożarów [szt., powierzchnia]	brak	utrzymanie wskaźnika		zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych
	wskaźnik lesistości [%]	3,9	zwiększenie wskaźnika		
przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	liczba podejmowanych działań [szt., opis]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej	zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	kontynuacja realizacji akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań
	liczba skontrolowanych podmiotów i podjętych działań [szt.]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia
	liczba zgłoszeń awarii [szt.]	0	utrzymanie wskaźnika		
	zakres pomocy [szt., opis]	brak danych	brak możliwości określenia wartości docelowej		

Źródło: opracowanie własne na podstawie dostępnych danych jednostek i instytucji

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na maj 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:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.),
- ustawa z dnia18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2014 r. poz. 1153 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2014 r. poz. 1649 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. z 2014 r. poz. 995),
- 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 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5 poz. 58),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359).

Literatura i wybrane dokumenty programowe:

- Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, sierpień 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,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Europa 2020,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – KLIMADA,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce,
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologiczne,
- Krajowy plan gospodarki odpadami,
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
- Sprawne Państwo 2020,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020,
- Strategię rozwoju województwa kujawsko - pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
- Planie gospodarki odpadami województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa kujawsko-pomorskiego,
- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej,
- Powiatowy program ochrony środowiska,
- Strategia rozwoju powiatu chełmińskiego,
- Strategia rozwoju Miasta Chełmno,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Chełmno,
- raporty i informacje o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego, WIOŚ Bydgoszcz,
- standardowe formularze danych dla obszarów NATURA 2000.

Materiały przekazane przez instytucje:

- Urząd Miasta Chełmno,
- Starostwo Powiatowe w Chełmnie,
- Urząd Marszałkowski w Toruniu,
- Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Chełmnie,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmnie,
- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku,
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie,
- Energę, Oddział w Gdańsku,
- Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
- Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
- Powiatową Państwową Straż Pożarną w Chełmnie,
- Nadleśnictwo Jamy.

SPIS TABEL

Tabela 1. Udział powierzchni form użytkowania terenu 13
Tabela 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD 14
Tabela 3. Klasyfikacja stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia w roku 2014 17
Tabela 4. Klasyfikacja strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin w roku 2014 18
Tabela 5. Ilości wyemitowanych zanieczyszczeń do powietrza 19
Tabela 6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego 23
Tabela 7. Wyniki GPR dla dróg na terenie miasta Chełmno 28
Tabela 8. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem 29
Tabela 9. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne 31
Tabela 10. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami 37
Tabela 11. Eksploatacja wodociągów 38
Tabela 12. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa 42
Tabela 13. Analiza SWOT – zasoby powierzchni ziemi 45
Tabela 14. Analiza SWOT – gleby 46
Tabela 15. Informacje o zebranych zmieszanych odpadach komunalnych na terenie miasta w wieloleciu 47
Tabela 16. Gospodarowanie odpadami gospodarczymi w mieście (w Mg) 49
Tabela 17. Instalacje regionalne do obsługi Regionu 2 51
Tabela 18. Instalacje do zastępczej obsługi Regionu 2 52
Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 52
Tabela 20. Ewidencja pomników przyrody 62
Tabela 21. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze 63
Tabela 22. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami 65
Tabela 23. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ (za lata 2014-2015) 85
Tabela 24. Najważniejsze problemy miasta Chełmno z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu 89
Tabela 25. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji 93
Tabela 26. Harmonogram realizacji zadań własnych przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania 99

Tabela 27. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania.....100
Tabela 28. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska.....112

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie miasta Chełmna.....12
Ryc. 2. Użytkowanie terenu w mieście Chełmno.....14
Ryc. 3. Strefy energetyczne wiatru w Polsce.....21
Ryc. 4. Wartości nasłonecznienia w Polsce.....22
Ryc. 5. Mapa emisji hałasu dla L_{DWN}.....25
Ryc. 6. Mapa emisji hałasu dla L_N.....25
Ryc. 7. Mapa obszarów zagrożonych hałasem L_{DWN}.....26
Ryc. 8. Mapa obszarów zagrożonych hałasem L_N.....26
Ryc. 9. Propozycja ochrony przed hałasem na poziomie planowania przestrzennego.....27
Ryc. 10. Obszary zagrożenia powodziami na terenie miasta Chełmno.....32
Ryc. 11. Obszary zagrożenia powodziami na terenie miasta Chełmno w przypadku przerwania wałów przeciwpowodziowych.....33
Ryc. 12. Zasięg terytorialny JCWPd 31 i 39.....35
Ryc. 13. Profile na JCWPd 31.....35
Ryc. 14. Powierzchnia czwartorzędowa okolic miasta.....44
Ryc. 15. Zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych.....44
Ryc. 16. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły.....58
Ryc. 17. Lokalizacja na terenie miasta Obszaru Natura 2000 Solecka Dolina Wisły.....58
Ryc. 18. Lokalizacja na terenie miasta parków krajobrazowych.....60
Ryc. 19. Lokalizacja na terenie miasta rezerwatu przyrody.....61
Ryc. 20. Lokalizacja skupisk pomników przyrody.....63
Ryc. 21. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ.....110

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Zmiany liczby ludności w wieloleciu.....12
Wykres 2. Zużycie wody w mieście na przestrzeni lat 2010 - 2014 (dam^3).....38
Wykres 3. Ilość ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną (dam^3).....40
Wykres 4. Ilość ścieków przemysłowych odprowadzonych w latach 2010-2014 (dam^3).....41
Wykres 5. Ilość zebranych odpadów komunalnych (Mg).....48
Wykres 6. Ilość odpadów komunalnych przypadająca na 1 mieszkańca (kg).....48